

NEK 400-8-824

Elektriske installasjoner i ladeklare byggverk

824.1 Omfang

De spesielle kravene i NEK 400-8-824 gjelder for elektriske installasjoner som skal være tilrettelagt for montasje av utstyr for lading av elbiler.

NEK 400-8-824 spesifiserer nødvendige krav til elektriske installasjoner i ladeklare byggverk.

NEK 400-8-824 omhandler ikke krav som følge av tilbakemating av elektriske energi fra elbiler til den elektriske installasjonen.

VEILEDNING 1 – Krav til utforming av en kurs som inneholder utstyr for lading av elbiler er gitt i NEK 400-7-722.

VEILEDNING 2 – Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift, TEK) inneholder føringer for når et byggverk skal være ladeklart.

824.3 Definisjoner

824.3.1

ladeklare byggverk

byggverk som er tilrettelagt for montasje av elektrisk utstyr for lading av elektriske biler uten at slik montasje medfører behov for utskifting av byggverkets fordelinger og deres strømtilførsel

824.3.2

elbil

ladbar elektrisk kjøretøy som er en varebil eller en personbil med tillatt totalvekt < 3500 kg.

824.3.3

dimensjonerende effekt

minimum effekt som kan benyttes til samtidig lading av elektriske biler i et ladeklart byggverk

824.3.4

ladekurs

kurs kun benyttet til lading av elbil

824.3.5

føringsvei

arrangement beregnet til etablering av et ledningssystem

824.132 Prosjektering

Legg til følgende avsnitt:

824.132.101 Dimensjonerende effekt

824.132.101.1 Ladeklart byggverk

For et ladeklart byggverk bør den dimensjonerende effekten knyttet til lading av elbiler minst settes til:

- 7,3 kW for byggverk med fire parkeringsplasser eller færre
- 1,5 kW pr. parkeringsplass for byggverk med mer enn fire parkeringsplasser.

VEILEDNING – Kravene til dimensjonerende effekt forhindrer ikke anvendelse av lastbalanseringssystemer.

824.132.101.2 Ladekurs

For en ladekurs bør den dimensjonerende effekten knyttet til lading av elbiler minst settes til:

- 7,3 kW for kurser som forsyner fire parkeringsplasser eller færre
- 1,5 kW pr. parkeringsplass for ladekurs som forsyner mer enn fire parkeringsplasser.

824.132.102 Behov for jordelektroder

Det skal vurderes om det ved en parkeringsplass vil være behov for å etablere jordelektrode. Ved behov, skal slike jordelektroder installeres.

824.304 Tilførsel

Legg til følgende avsnitt:

824.304.302 Tilførsel for lading av elbiler

824.304.302.1 Fordelinger

824.304.302.1.1 Fremtidig fordeling for tilkobling av ladekurser

Der det er planlagt at ladekurser skal forsynes fra en fremtidig fordeling, skal det være satt av tilstrekkelig plass til å kunne installere denne.

Slike fordelinger skal tilfredsstille kravene i 824.305.302.1.2

824.304.302.1.2 Fordelinger planlagt for tilkobling av ladekurser

Fordelinger planlagt for tilkobling av ladekurser skal minst være dimensjonert for å kunne føre den dimensjonerende effekten iht. 824.132.101.2 som ladekursene krever. Det skal tas hensyn til annen effekt som også forsynes via fordelingen.

Fordelingene skal være utformet slik at det nødvendige antall ladekurser kan tilkobles fordelingen. Det skal være avsatt nødvendig plass til overstrømsvern og annet nødvendig utstyr.

Fordelingene skal være utformet i samsvar med NEK 400-8-810.

824.304.302.1.3 Fordelinger som forsyner fordelinger planlagt for tilkobling av ladekurser

Fordelinger som forsyner fordelinger planlagt for tilkobling av ladekurser, skal minst være dimensjonert for å kunne føre den effekten som er nødvendig for at ladekursene blir tilført den dimensjonerende effekten iht. 824.132.101.2 som disse ladekursene krever. Det skal tas hensyn til annen effekt som også forsynes via fordelingen.

Fordelingene skal være utformet i samsvar med NEK 400-8-810.

824.304.302.2 Hovedkurser

Hovedkurser som forsyner fordelinger som forsyner ladekurser skal minst være dimensjonert for å kunne føre den dimensjonerende effekten som kreves tilført fordelingen som hovedkursen fører til. Det skal tas hensyn til annen effekt som også forsynes via den aktuelle fordelingen.

824.304.302.3 Tilknytning i samsvar med metode A iht. NEK 399

Der hvor en ladekurs skal tilkobles en installasjon som er anordnet med et tilknytningsskap i samsvar med NEK 399:2022, metode A, skal det vurderes å benytte et utvidet tilknytningsskap i samsvar med NEK 399:2022, avsnitt XXX for tilkobling av ladekursen(e).

824.304.302.4 Føringsveier

824.304.302.4.1 Generelt

De nødvendige føringsveier for ladekurser skal være forberedt slik at etablering av det/de nødvendige ledningssystemet(ne) for ladekursene kan etableres uten hindringer.

Føringsveier for nødvendig ledningssystem for kommunikasjon ved bruk av ladesystemer skal være ivare tatt, spesielt mht. separasjonskrav (se 444.6.2).

824.304.302.4.2 Tilkoblingspunkt

Føringsvei til hvert tilkoblingspunkt skal minst være dimensjonert for å kunne fremføre et 4-leders ledningssystem (3-fase + nøytralleder) med kontinuerlig belastning på 32 A.

VEILEDNING – Se føringer for valg av ledningssystemer mht. ledningssystemets maksimale tillatte driftstemperatur (NEK 400-5-52, avsnitt 523.1) og belastning av ledningssystemet i forhold til dets strømføringssevne (NEK 400-5-52, avsnitt 524.1).

824.514.5 Dokumentasjon

Det skal utarbeides dokumentasjon som beskriver:

- den prosjekterte løsning som er lagt til grunn for dimensjoneringen, og
- forutsetningene for den prosjekterte løsningen.

824.515 Forebyggelse av gjensidig skadelige påvirkninger

Legg til følgende avsnitt:

824.515.101 Utstyr som monteres i tilknytning til parkeringsplasser skal ikke medføre hindringer for fremføring av ladekurser mm. for tilførsel til ladeutstyr eller for montasje av ladeutstyr.

VEILEDNING – Slikt utstyr kan for eksempel være parkeringsmaskiner for flåteparkering.

824.515.102 Det skal sørges for at det i forbindelse med hver parkeringsplass er muligheter for montasje av ladeutstyr slik at hverken parkeringsplass eller (fremtidig) ladeutstyr blir utsatt for skade ved montasjen.

HØRINGSUTVALGET

Tillegg 824A (informativt)

Vurderinger vedrørende effektbehov

I avsnitt 824.133.101 er det gitt krav til dimensjonerende effekt knyttet til lading av elbiler i ladeklare byggverk. Kravene er først og fremst utformet for å legge et grunnlag for den fysiske plass den elektriske infrastrukturen krever for å imøtekomme kravene til ladeklare byggverk. Dernest er kravene utformet for dimensjonering av det nødvendige elektriske utstyret. Kravene er utformet med basis i:

- Det minimums effektbehov som en elbil trenger ved lading;
- Sammenlagring av effektbehov ved lading av flere elbiler;
 - Minimalisere behovet for overdimensjonering av fordelingstavler og hovedkurser;
 - Redusere det totale effektbehovet som er nødvendig ved tilknytning til et allment fordelingsnett.
- Forventet anvendelse av systemer for laststyring;

Lademønsteret knyttet til lading av elbiler vil variere fra byggverk til byggverk. Selv innen samme kategori byggverk (industri, kontor, sykehus, ...) vil det være store forskjeller. Kravene i avsnitt 824.133.101 forutsetter et noenlunde jevnt lademønster. Ved spesielle brukerbehov, kan det være ønskelig å definere effektbehovet for et ladeklart byggverk basert på et forventet lademønster knyttet til det aktuelle byggverket. Dette er fullt mulig iht. kravene i 824.133.101.

Avsnitt 824.133.101 stiller krav om dimensjonerende effekt som skal kunne gjøres tilgjengelig for lading av elbiler. Avsnitt 824.305.302 gir føringer for konsekvenser av at den dimensjonerende effekten skal gjøres tilgjengelig for lading. Kravene i avsnittene tar ikke stilling til hvordan den dimensjonerende effekten gjøres tilgjengelig. Anvendelse av avanserte laststyringssystemer vil være med på å redusere økt effektbehov via tilknytningen til det allmenne fordelingsnettet (lavspenning eller høyspenning).