

NEK NK64**SINTEF Energi AS**Postadresse:
Postboks 4761 Sluppen
7465 TrondheimBesøksadresse:
Sem Sælands vei 11
7034 TrondheimSentralbord: 73597200
Direkte innvalg: 73597277
Telefaks: 73597250energy.research@sintef.no
www.sintef.no/energi

Foretaksregister: NO 939 350 675 MVA

Deres ref.:
Deres ref**Vår ref.:**
Helge Seljeseth**Prosjekt / Sak:**
502000094**Dato**
2013-12-12

Innspill til arbeidet med NEK400

Sterkt fokus på energieffektivitet og energieffektive elektriske apparater/utstyr har sammen med lavt nivå av investeringer og forsterkninger i det norske fordelingsnettet forårsaket en økende trend med problemer for sluttbrukere og dermed en økning i klagesaker til nettselskapene.

Det observeres ulike problemer som alt fra dårlig lyskvalitet/flimring fra LED-belysning (og annet belysningsutstyr) til svært store spenningsvariasjoner som i tillegg til blinking i lyset også i en del tilfeller forårsaker utfall av elektrisk utstyr. Dette skyldes blant annet installasjon av jordvarmepumper med store direktestartede asynkronmotorer, installasjon av gjennomstrømmingsvannvarmere (tankless water heater) der effekten kan være typisk fra 6 kW til 18 kW (men også mer) i stedet for den tradisjonelle varmtvannstanken på 2 kW. Problematikken med hensyn til nye utfordrende og energieffektive apparater er omtalt i SINTEF Energi teknisk rapport TR A7203 - Håndtering av utfordrende elektriske apparater som tilknyttes elektrisitetsnettet (utfordringer i form av kostnader i nettet og rutiner for håndtering av utfordrende elektriske apparater). Rapporten er laget under et oppdrag for Energi Norge.

Det mest ekstreme tilfellet SINTEF Energi kjenner til mht gjennomstrømmingsvannvarmere er en installasjon med trefase 63 A hovedsikringer (25 kW) der det ble installert 2 stk 18 kW vannvarmere! Det betyr teoretisk maksimalt 36 kW ved svært uheldig sammenlagring ved bruk av dusjer og tapping i kraner. Videre var den opprinnelige planen i et prosjekt med miljøboliger i Agder (Skarpnes) å montere 15 kW gjennomstrømmingsvannvarmere i hver av til sammen 36 nye leiligheter. I dette tilfellet fikk heldigvis nettselskapet "innsyn" i planleggingsprosessen så tidlig at de kunne dokumentere de nødvendige krav til lavspenningskretsen og inntak til installasjonene (og kostnadene). Utbygger valgte i dette tilfellet å endre planene til tradisjonelle varmtvannstanker. Det trenger ikke alltid skje i tiden fremover.

Et annet eksempel på nye utfordringer både for installasjoner og for lavspenningsnettet er enfase 32 A lading av elbilen Tesla S. Dette er en stor enfaselast som vi har sett kan forårsake ubalanse i spenningen som overskrider grenseverdiene i forskrift om leveringskvalitet i kundens inntak.

Ytterligere en utfordring for fremtiden er elektrisitetsproduksjon i lavspenningsnettet der en kan få lavspenningskunder med eksempelvis solcellepanel på taket som netto eksporterer elektrisitet (plusskunder) i perioder med lite last. Dette kan medføre spenningsstigning i installasjonen i motsetning til bare spenningsfall som man i hovedsak er vant til fra tidligere.

Det foreslås at man i arbeidet med NEK400 vurderes hva som kan/bør gjøres gjennom endringer i dokumentet for å ta hensyn til de nye utfordringene. Det kan være lurt med en dialog mellom NK64 og NK8 på dette feltet og SINTEF Energi kan også bidra med sin kompetanse.

Med vennlig hilsen
for SINTEF Energi AS



Helge Seljeseth
Forsker