

KRAV TIL NETTSTASJON I BYGG

Ved plassering av nettstasjon i bygg, er det mange tekniske, økonomiske og praktiske hensyn som må ivaretas. For å være sikker på at alle vesentlige krav fra Nettselskapet (Fagne) blir ivaretatt, spesielt i forbindelse med tidligfase prosjektering, er det viktig at bygningseier gjør seg kjent med våre krav.

Prosjekterende av nettstasjonsrommet må hensynte REN-blad 6002 (Byggetekniske krav) som igjen henviser til mange relevante REN-blad.

Før endelig plassering er avklart, må derfor bygningseier bekrefte at følgende krav i dette dokument blir ivaretatt.

Dok.nr-revisjon	Sist endret	Endret av
267886-v3	02.02.2022	Kallevik, Anders

1. Krav til nettstasjonens beliggenhet:

- 1.1 Nettstasjonsrom skal være på bakkeplan i nivå med utvendig terreng.
- 1.2 Det skal tilstrebes 2 yttervegger mot det fri, i spesielle tilfeller kan det aksepteres en yttervegg mot det fri.
- 1.3 Dør, ventiler og luke for provisoriske kabler skal monteres på yttervegg mot det fri.
- 1.4 Fasaden til nettstasjonen må ha minimum 4m fri høyde fra gulvnivået i nettstasjonen til et eventuelt utspring. Dette utspringet kan maksimalt stikke 6m ut fra fasaden.
- 1.5 Fagne skal til alle døgnets tider, ha uhindret kjørbare adkomstvei for stor lastebil helt frem til nettstasjonsdør. Dersom uhindret adkomst ikke kan oppfylles skal det etableres nøkkelboks i port eller lignende. Adkomst skal ikke være avhengig av strøm.
- 1.6 På adkomstveien kreves minimum fri kjørehøyde på 3,5 m. Fri høyde utenfor nettstasjonen skal være minimum 5 m, for lossing av transformator og annet utstyr.
- 1.7 For plassering av lastebil må det utenfor nettstasjonen være et plant område med min. 10 m lengde og min 7 m bredde.
- 1.8 Utenfor nettstasjonen må det være mulighet for å plassere midlertidig aggregat, i forbindelse med planlagt eller korrektivt vedlikehold. (Arealbehov er oppfylt hvis punkt 1.7 er ivarettatt)
- 1.9 Oljetanker, gasstanker, gass skap, avfallsanlegg og andre installasjoner/objekter som utgjør brannfare, skal plasseres i henhold til gjeldende brannforskrifter og forskrift om lagring av brannfarlig vare/væske.
- 1.10 Bygningsinstallasjoner og/ eller utstyr må ikke plasseres slik at kabelframføring til og fra nettstasjonen vanskeliggjøres.
- 1.11 Avfall eller avtrekksvifter for røyk, aske, støv, kjemikalier og tilsvarende kan ikke plasseres nær ved nettstasjonens ventilasjons rister, slik at dette kan trenge inn i nettstasjonen.
- 1.12 Byggets eget tavlerom, må være vegg i vegg med nettstasjonen. Avstand fra nettstasjon til tavlerom må være kortest mulig. Ved høye effekter må kabellengder over 5 m unngås. Lengder over 10 m godtas ikke.
- 1.13 Rundt nettstasjonen vil det være elektromagnetiske felt. Magnetfelt må hensynstas ifm. plassering av nettstasjon og omsluttende rom til nettstasjonen vil være mest utsatt. Det finnes ingen absolutte forskriftskrav fra norske myndigheter om grenseverdier for magnetfeltets styrke, men en anmodning om utøvelse av en varsomhetsstrategi for felter høyere enn 0,4 μ T. (Årlig gjennomsnittsverdi). Med dette menes å ta hensyn til magnetiske felter ved planlegging og prosjektering så tidlig som mulig i prosjektet uten at det påføres unødige ekstra investeringskostnader. For mer info se RENblad 8014 og Statens stråleverns nettside www.nrpa.no.

2. Byggtekniske krav og detaljer for utforming av nettstasjonsrommet:

- 2.1 Nettstasjons rom for 1 transformator på opptil 1600 kVA, krever et innvendig areal på minimum 16 m².
- 2.2 Ingen sider i rommet skal være mindre enn 4 m i lengde. Fri høyde innvendig i nettstasjonsrommet, må være minimum 2,8 m.
- 2.3 For optimal plassering av komponenter inne i nettstasjonen og tilstrekkelig kjøling og ventilasjon, skal Fagnes standard tegning for nettstasjon med 1 trafo benyttes. Se vedlegg.
- 2.4 Nettstasjons rom for to transformatorer på opptil 1600 kVA, krever et innvendig areal på minimum 30 m², videre 10 m² pr ekstra transformator.
- 2.5 For optimal plassering av komponenter inne i nettstasjonen og tilstrekkelig kjøling og ventilasjon, skal Fagnes standard tegning for nettstasjon med 2 trafoer benyttes. Se vedlegg.
Nettstasjonsrom for flere enn 2 transformatorer har ikke Fagne utarbeidet standardtegninger på. Utforming av rommet må prosjekteres i samarbeid med Fagne.
- 2.6 Dybde på trafo-, høyspent- og lavspenngrop, skal være minimum 60cm. Se standard tegning for mer detaljer.
- 2.7 Oljeisolerte transformatorer utgjør en viss brannenergi. Bygningseier er ansvarlig for at nettstasjonsrommet prosjekteres og bygges i henhold til Plan og bygningsloven og FEF.
Ved brannteknisk prosjektering av nettstasjoner i bygning må følgende hovedområder avklares:
 - Krav til eksplosjonssikring
 - Krav til brannmotstand
 - Krav til gjennomføringer i branncellebegrensende konstruksjoner
 - Krav til sikring av brannspredning i fasaden
 - Krav til overflater
 - Krav til rømning
 - Krav til ledelinjer, panikkbeslag og evt. markeringsskilt
- 2.8 Omsluttende konstruksjoner i nettstasjonsrommet må minst ha brannmotstand REI 60-M A2-s1,d0 for nettstasjon med 1 transformator og REI 90-M A2-s1,d0 for nettstasjoner med 2 transformatorer. (Fagne stiller generelt krav til betong minimum fasthetsklasse B35 og 20 cm tykkelse). Dør og ventiler fungerer som trykkavlastning, og er derfor ikke brannklassifisert.
- 2.9 Det må etableres utsparinger og kabelkulvert samt rørføringer som vist på standardtegning.
- 2.10 Alle støpearbeider skal foregå fortløpende, slik at krav til mekanisk styrke og tetthet blir ivaretatt.
- 2.11 Alle flater skal være plane, sprekker og sår pusses og knudrer fjernes. Innvendige betongflater for vegger og tak skal utformes slik at det forårsaker lite støv over tid i rommet. Innvendige vegger og tak påføres i tillegg 2 strøk med støvbindene middel. NB! Kalkhvitning tillates ikke og veggene må ikke være diffusjonstett.
- 2.12 Gulvet stålglattes, støvbindes og gjøres diffusjonstett.
- 2.13 Del av rom som kommer under dreneringen skal støpes vanntett. Dokumentasjon for valgt løsning leveres ved overtakelse av rommet. For del av rommet som kommer under bakkenivå skal det etableres

tilstrekkelig drenering for å hindre vanninntrengning i nettstasjonsrommet. Trafogrop må gjøres helt tett slik at eventuell oljelekkasje fra trafo samles opp i grop og ikke lekker ut til omgivelsene.

- 2.14 Yttervegger må ikke isoleres.
- 2.15 Installasjoner som ikke er nettrelatert (vannrør, ventilasjonsrør, og lignende) tillates ikke plassert i eller ført gjennom nettstasjonsrommet.
- 2.16 Potensialutjevning av armering til fundament skal etableres. CU leder 50 Cu forlegges på armeringsjern tilkoblet med Caldwell sveis/Cpress eller andre tilfredsstillende metoder, på minst to steder. Ref RENblad 6017 avsnitt 9.
- 2.17 Ventilasjonsrister skal være av type innstikksikre og leveres med filter.
- 2.18 Dør til trafo skal være tilpasset formålet og tåle korrosive miljøer. Dør skal leveres med låskasse, låsesylinder leveres og monteres av Fagne.

3. Krav til Bygningseier:

- 3.1 Fagne sin avtale om nettstasjon i bygg skal signeres av grunneier. Denne avtalen blir tinglyst som heftelse på eiendommen.
- 3.2 Bygningseier besørger arbeidstegninger og tegning av nettstasjonsrom som en del av bygget. Endelige byggetegninger på nettstasjon sendes Fagne for kontroll og godkjenning i god tid før arbeidet med byggingen er planlagt startet.
- 3.3 Bygningseier besørger godkjenning av eventuelt fasadeendring på eget bygg hos offentlige myndigheter.
- 3.4 Bygningseier besørger bygging av nettstasjonsrommet.
- 3.5 Det må ikke foretas fasadeendringer på nettstasjonen som forringer ventilasjon, vanskeliggjør adkomst eller tilgang til utsparinger.
- 3.6 Ved inntak større enn 1250 A skal det benyttes kapslet skinnepakke for overføring mellom trafo i nettstasjon og byggets hovedtavle. Overgang mellom skinnepakke og trafo skal fortrinnsvis utføres ved bruk av fleksibler. Byggherre er ansvarlig for leveranse av skinnepakke og tilkoblinger mellom skinnepakke og trafo.
For inntak opp til 1250A kan det benyttes halogenfrie enleder kabler. Bygningseier besørger framføringen fra byggets hovedtavle frem til og igjennom veggen til nettstasjonsrommet. Føringen fra nettstasjonsveggen til transformator kan besørges av bygningseier eller Fagne, dette må avklares i hvert prosjekt
Forbindelsen må være kortslutningsikkert forlagt og bygningseier må besørge brannettingen i nettstasjonsveggen. Brannettingen må være med klassifisert produkt, med brannmotstand tilsvarende veggen i nettstasjonen. Bygningseier besørger evt. montasje og drift av brann-detektor i nettstasjonen.
- 3.7 Bygningseier må tidlig bestille tilknytning hos Fagne, slik at vi sammen får

etablert en omforent fremdriftsplan. Dette for å sikre at Fagne får bestilt og reservert nødvendig materiell og interne ressurser til riktig tid:

Fagne monterer selv innvendige komponenter i nettstasjonen:

- Lys og stikkontakt til eget bruk, forsynes med egenforsyning direkte fra transformator.
- Innvendige komponenter som trafo, lavspennetavle, høyspentanlegg m.m. Obs. Bestillingsvare med normalt 8 til 12 ukers leveringstid.

NB! I tillegg til leveringstid på materiell må det også tas høyde for prosjekterings-, bygge- og montasjetid.

- 3.8 Det skal leveres relevant FDV dokumentasjon av utført arbeid til Fagne som «As-built» tegninger mm.