

	KRAV TIL NETTSTASJON I BYGG	
	Spesifikasjon	Åpen

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 Lnett blir ivarettatt, spesielt i forbindelse med tidligfase prosjektering, er det viktig at bygningseier gjør seg kjent med våre krav.

Ønsket nettstasjonsplassering angis på kart som legges ved dette dokumentet. På samme kart må også adkomstveien markeres.

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

Krav til nettstasjonens beliggenhet:	
1.1	Nettstasjonsrom skal være på bakkeplan i nivå med utvendig terreng.
1.2	Nettstasjon skal minimum ha 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	Lnett skal til alle døgnets tider, ha uhindret kjørbart 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	Dekket og transportveien utenfor nettstasjonen, skal være dimensjonert brukerklasse 10, (BK10)
1.7	På adkomstveien kreves minimum fri kjørehøyde på 3,5 m. Fri høyde utenfor nettstasjonen skal være minimum 5m, for lossing av transformator og annet utstyr. For plassering av lastebil må det utenfor nettstasjonen være et plant område med min. 10m lengde og min 7m 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. VA anlegg skal ikke plasseres nær nettstasjonen slik at det utgjør en risiko for nettstasjonen ved evt. rørbrudd. Overvann og drenering skal dokumenteres av bygningseier.
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 5m unngås. Lengder over 10m godtas ikke.
1.13	Rundt nettstasjonen vil det være elektromagnetiske felt. For mer informasjon se DSA (Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet) sin nettside www.dsa.no

Dokument utarbeidet av:	Byggespesifikasjonsgruppe for Distribusjonsnett	Dokument godkjent av:	Byggespesifikasjonsgruppe for Distribusjonsnett
Utgave:	2.0	Eier:	Byggespesifikasjonsgruppe for Distribusjonsnett
Status:	Godkjent	Organisasjon	Lnett AS
Dok.nr.	12396-v14	Dato:	28.06.2024

 Lnett	KRAV TIL NETTSTASJON I BYGG	
	Spesifikasjon	Godkjent dokument

Byggtekniske krav og detaljer for utforming av nettstasjonsrommet:	
2.1	<p>Nettstasjons rom for 1 trafo på opptil 1600 kVA, krever et innvendig areal på minimum 16m².</p> <ul style="list-style-type: none"> For optimal plassering av komponenter inne i nettstasjonen og tilstrekkelig kjøling og ventilasjon, skal Lnett's standard tegning for nettstasjon med 1 trafo benyttes. Se vedlegg.
2.2	<p>Nettstasjons rom for to trafoer på opptil 1600 kVA, krever et innvendig areal på minimum 30m².</p> <ul style="list-style-type: none"> For optimal plassering av komponenter inne i nettstasjonen og tilstrekkelig kjøling og ventilasjon, skal Lnett's standard tegning for nettstasjon med 2 trafoer benyttes. Se vedlegg.
2.3	Dersom det forekommer søyler i nettstasjonsrommet eller nettstasjonsrommets yttervegg kan ikke standardtegningene benyttes.
2.4	<p>Ved inntak større enn 1250 A, skal det benyttes kapslet skinnepakke for overføring mellom trafo i nettstasjon og byggets hovedtavle. For inntak opp til 1250 A, kan det benyttes halogenfrie enleder kabler med tverrsnitt 240mm² eller 300mm² Cu.</p> <p>Bygningseier besørger framføringen fra byggets hovedtavle frem til og gjennom veggen til nettstasjonsrommet. Føringen fra nettstasjonsveggen til transformator, kan besørgeres av bygningseier eller Lnett. Dette avtales med Lnett.</p> <p>Forbindelsen må være kortslutningssikkert forlagt, og bygningseier må besørge branntettingen i nettstasjonsveggen. Branntettingen må være med klassifisert produkt, med brannmotstand tilsvarende veggen i nettstasjonen.</p>
2.5	Nettstasjonsrom for flere enn 2 transformatorer, har ikke Lnett utarbeidet standardtegninger på. Utforming av rommet må prosjekteres i samarbeid med Lnett.
2.6	Fri høyde innvendig i nettstasjonsrommet, må være minimum 280 cm. Dybde på trafo-, høyspent- og lavspenngrop, skal være minimum 60cm. Se standard tegning for mer detaljer.
2.7	<p>Oljeisolerte transformatorer utgjør en viss brannenergi. Bygningseier er ansvarlig for at nettstasjonsrommet prosjekteres og bygges i henhold til VTEK og FEF.</p> <p>Ved brannteknisk prosjektering av nettstasjoner i bygning, må følgende hovedområder avklares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
2.8	<p>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. (Lnett stiller generelt krav til betong minimum fasthetsklasse B30 og 20 cm tykkelse).</p> <p>Dør og ventiler fungerer som trykkavlastning, og er derfor ikke brannklassifisert. Lnett opplyser aktuell brannenergi i nettstasjonsrommet, som innspill til brannprosjekteringen. Brannprosjekteringen er bygningseiers ansvar.</p>
2.9	Gulvet i nettstasjonen dimensjoneres og armeres for transformator(er) på 5,0 tonn som står på 4 hjul med en hjulavstand på 82cm begge veier.
2.10	Det må tas ut et samlet jordingspunkt fra armeringen og innstøpte vinkeljern i nettstasjonen. Lnett tilkobler jordingspunktet til hovedjordskinnen i nettstasjonen. Plassering av jordingspunkt skal avtales med Lnett.
2.11	Det må etableres utsparinger og kabelkulvert som vist på standardtegninger. Det må også støpes inn 160mm PVC rør med slak bøy for transformatorer kabler. Rørene innstøpes fra bunn høyspentgrop og frem til siden av trafogropen. Se standard tegning for mer detaljer.
2.12	Alle støpearbeider skal foregå fortløpende, slik at krav til mekanisk styrke og tetthet blir ivarettatt.

	KRAV TIL NETTSTASJON I BYGG	
	Spesifikasjon	Godkjent dokument

2.13	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. Glatte flater oppnås best ved hjelp av forskaling med finerplater eller lignende. Innvendige vegger og tak påføres i tillegg 2 strøk med støvbindene middel. NB! Kalkhvitting tillates ikke, og veggene må ikke være diffusjonstett.
2.14	Gulvet stålglattes, støvbindes og gjøres diffusjonstett.
2.15	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.
2.16	Yttervegger må ikke isoleres. Ventilasjon i nettstasjonsrommet skal sikre at temperaturen i rommet ikke overstiger temperatur som transformator og andre komponenter er dimensjonert for. For størrelse på ventiler og dør i nettstasjoner med opp til to transformatorer, se standardtegninger.
2.17	Installasjoner som ikke er nettrelatert (vannrør, ventilasjonsrør og lignende) tillates ikke plassert i eller ført gjennom nettstasjonsrommet.
2.18	Dersom bygningseiers brannprosjektering krever brannvarsling, anbefaler Lnett at det installeres røykdetektor som aspirasjonsanlegg. Røykdetektor er bygningseiers eiendom, med tilhørende ansvar for drift og vedlikehold. Plassering skal avtales med Lnett.
Krav til Bygningseier:	
3.1	Lnett 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 og armeringstegninger på nettstasjon, sendes Lnett for kontroll og godkjenning i god tid før arbeidet med byggingen er planlagt startet.
3.3	Bygningseier besørger bygging av nettstasjonsrommet, inklusiv montasje av dør, ventiler og kabel luke.
3.4	Bygningseier besørger godkjenning av eventuelt fasadeendring på eget bygg hos offentlige myndigheter.
3.5	Det må ikke foretas fasadeendringer på nettstasjonen som forringer ventilasjon, vanskeliggjør adkomst eller tilgang til utsparinger.
3.6	Bygningseier må tidlig bestille tilknytning hos Lnett, slik at vi sammen får etablert en omforent fremdriftsplan. Dette for å sikre at Lnett får bestilt og reservert nødvendig materiell og interne ressurser til riktig tid: Lnett leverer følgende materiell for innstøping: 1. Vinkeljern for trafo-, høy- og lavspenngrop <ul style="list-style-type: none"> • Lagervare med normalt ca 2-5 dagers leveringstid Lnett leverer følgende materiell for montering etter støping: 2. 1 stk kabel luke. <ul style="list-style-type: none"> • Lagervare med normalt ca 2-5 dagers leveringstid 3. 2-4 stk ventiler. <ul style="list-style-type: none"> • Bestillingsvare med normalt ca 4-8 ukers leveringstid 4. 1 stk dør. <ul style="list-style-type: none"> • Bestillingsvare med normalt ca 4-8 ukers leveringstid Lnett monterer selv innvendige komponenter i nettstasjonen: 5. Innvendige komponenter som trafo, lavspenntavle, høyspentanlegg m.m. <ul style="list-style-type: none"> • Bestillingsvare med normalt 8 til 20 ukers leveringstid. NB! I tillegg til leveringstid på materiell må det også tas høyde for prosjekteringstid, bygge- og montasjetid.