



Nasjonal
kommunikasjons-
myndighet

PMR og installasjon av ekomnett

Autorisasjon og samsvarserklæring

Gardermoen - 14.9.2022

Finn Arne Johansen

senioringeniør



Innhold

- Ekomlovens formål og hensikt
- Ekomnett og autorisasjonsforskriftens formål og hensikt
 - Hva er ekomnett?
- Kvalitet i ekomnett
 - Elektrisk sikkerhet
 - Elektromagnetisk kompatibilitet
 - Frekvensbruk
 - Utførelse
- Krav til kompetanse
 - Ekomnettautorisasjon
- Krav til dokumentasjon
 - Samsvarserklæring

Vårt samfunnsoppdrag

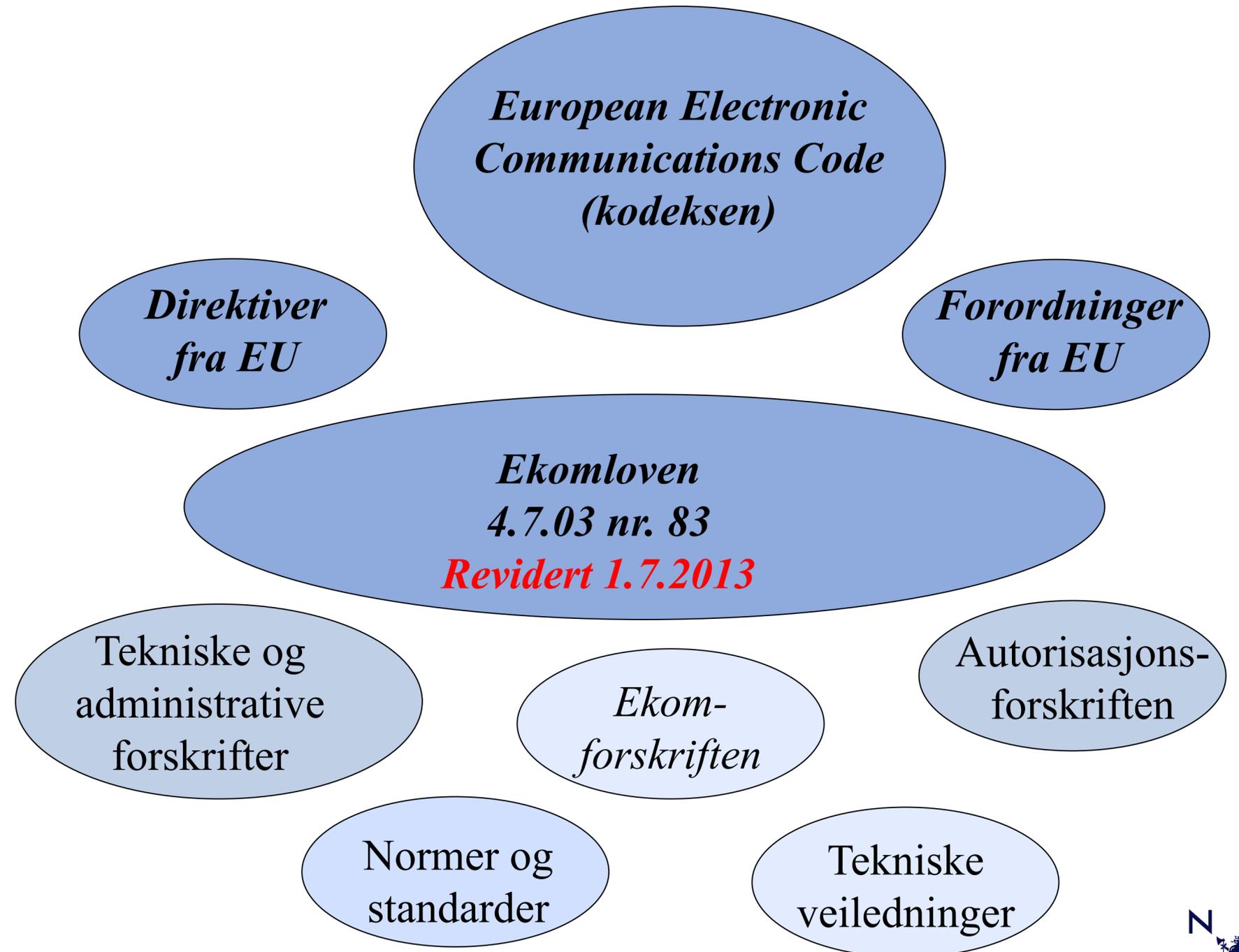
Fra ekomlovens formål

*... sikre brukerne i hele landet gode, rimelige og fremtidsrettede elektroniske kommunikasjonstjenester, gjennom **effektiv bruk av samfunnets ressurser** ved å legge til rette for bærekraftig konkurranse, samt stimulere til næringsutvikling og innovasjon.*

Fra postlovens formål

... legge til rette for at brukere over hele landet skal få tilgang til gode og fremtidsrettede posttjenester, og et likeverdig tilbud av leveringspliktige tjenester til overkommelig pris, gjennom effektiv bruk av samfunnets ressurser.

Ekomregelverk



Ekomloven

Lov om elektronisk kommunikasjon (ekomloven)

Dato	LOV-2003-07-04-83
Regulerer i hovedsak ekomtjenester,	departementet 19
Ikrafttredelse	25.07.2003, 01.11.2004
Rettet	
Korttittel	

Regulerer i hovedsak ekomtjenester,

...men det stilles også generelle krav til ekomnett og bruk av standarder

Formål
...sikre brukerne i hele landet gode, rimelige og fremtidsrettede elektroniske kommunikasjons-tjenester...

Autorisasjonsforskriften

Forskrift om autorisasjon for virksomhet som utfører installasjon og vedlikehold av elektronisk kommunikasjonsnett (autorisasjonsforskriften)

Dato	FOR-2011-12-07-1206
	Departementet
Tilbyder av installasjon, vedlikehold eller sammenkopling av elektronisk kommunikasjonsnett eller utstyr for elektronisk kommunikasjon, skal være kvalifisert og ha tillatelse fra myndigheten	

Formål

...sikre at elektronisk kommunikasjonsnett (ekomnett) installeres og vedlikeholdes slik at krav til elektrisk sikkerhet, elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), frekvensbruk og kvalitet blir ivaretatt, og at personell i virksomhet som utfører installasjon og vedlikehold har nødvendige kvalifikasjoner.

Videoleksjon – Hva er ekomnett?

[https://www.youtube.com/watch?v= D-6WTxUyIU&list=PLUKkSPpdqoQQ8bk1Iveo7ENMD-IJ7iNhy&index=4](https://www.youtube.com/watch?v=D-6WTxUyIU&list=PLUKkSPpdqoQQ8bk1Iveo7ENMD-IJ7iNhy&index=4)



Hva er ekomnett – definisjon*

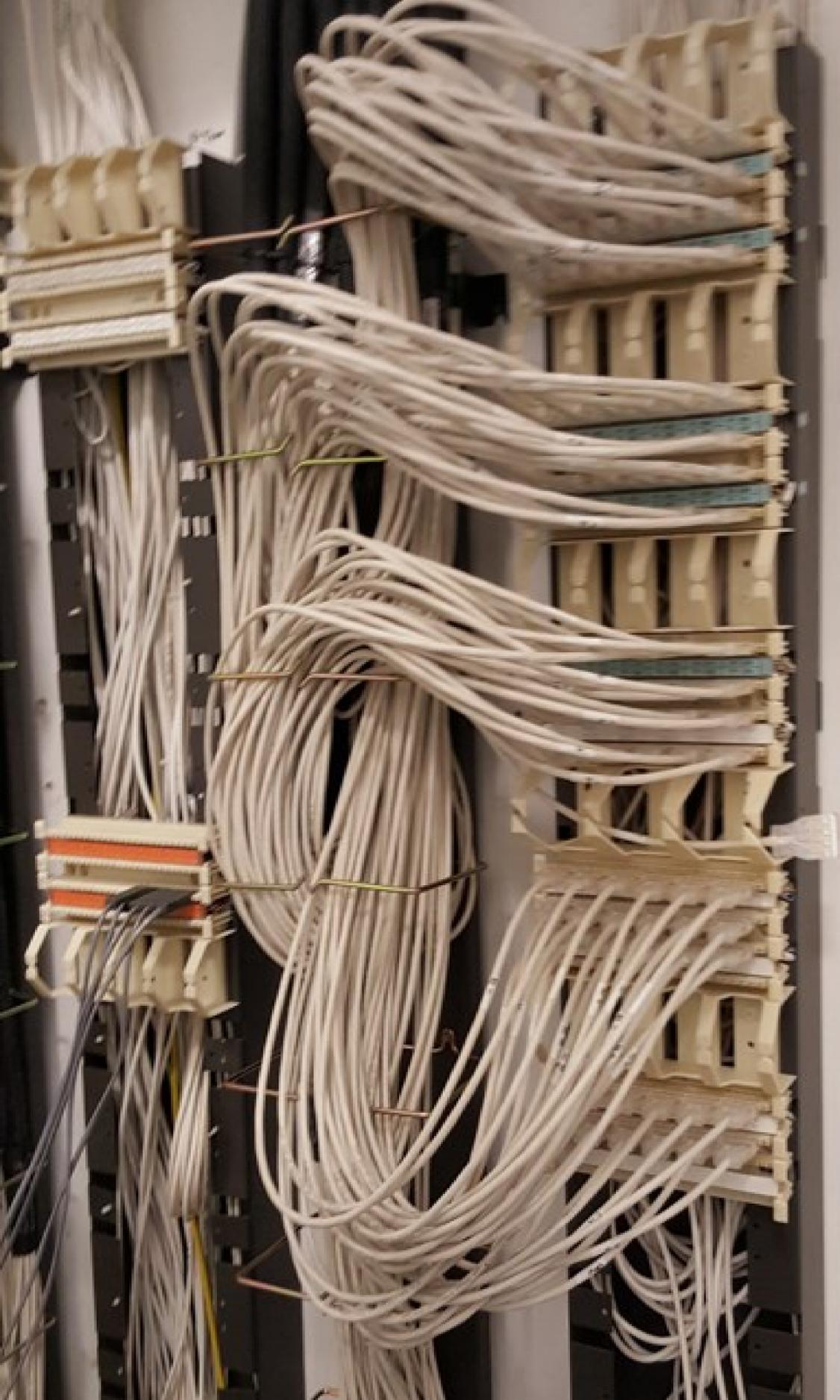
System for signaltransport som muliggjør overføring av lyd, tekst, bilder eller andre data

ved hjelp av elektromagnetiske signaler i fritt rom eller kabel

der radioutstyr, svitsjer, annet koplings- og dirigeringsutstyr, tilhørende utstyr eller **funksjoner inngår,**

herunder nettverkselementer som ikke er aktive

.Ref.: Lov om elektronisk kommunikasjon (ekomloven), § 1-5. Definisjoner - punkt 2. elektronisk kommunikasjonsnett



Ekomnetteiers ansvar*

Eier har ansvar for **installasjon, drift og vedlikehold** av eget ekomnett

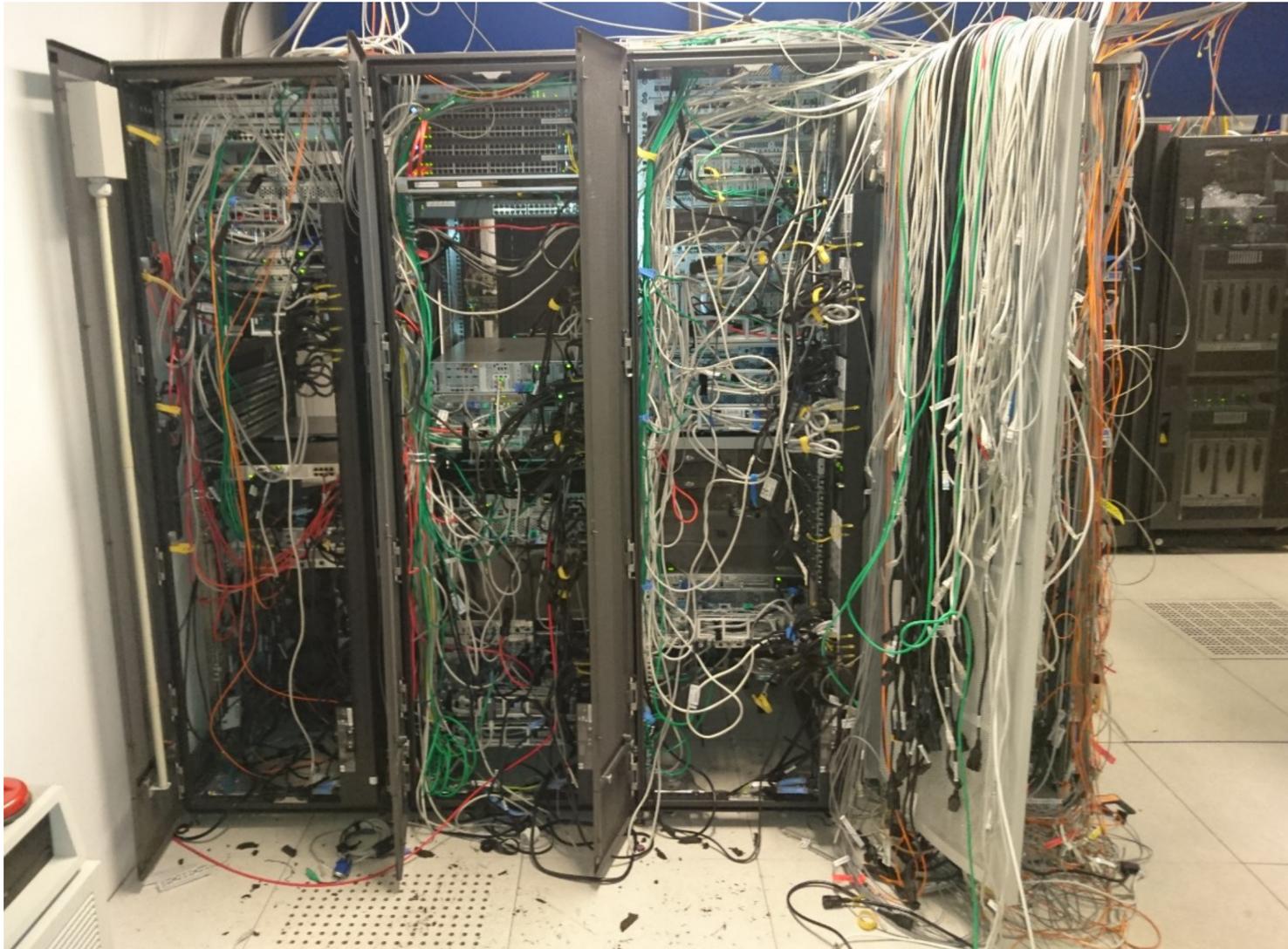
Eier og tilbyder av tilgang til ekomnett skal bruke **autorisert virksomhet** ved installasjon, vedlikehold og sammenkobling av nett

- Eier kan selv inneha autorisasjon

Eier er ansvarlig for at ekomnett er **dokumentert**, og at dokumentasjonen er tilgjengelig i hele nettets levetid

* Ref.: Ekomloven, ekomforskriften, elsikkerhetsforskriften, EMC-forskriften og autorisasjonsforskriften

Forstår eier sitt eget ansvar?



Kvalitet i ekomnett

- Elektrisk sikkerhet
 - Elsikkerhetsforskriften
- Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)
 - EMC forskriften
- Frekvensbruk
 - Fribruksforskriften
 - Nkoms forvaltning av frekvenser
- Utførelse
 - Bruk av standarder





Elektrisk sikkerhet

- Nkom har ansvaret for elektrisk sikkerhet i ekomnett, og følger opp dette gjennom krav i «Forskrift om elektrisk sikkerhet i elektronisk kommunikasjonsnett»
- Formålet med kravene er å hindre at spenninger og strømmer i ekomnett skader liv, helse og eiendom
- Viktig å samordne med krav for elnett!

Elsikkerhet i ekomnett

Forskriften gjelder for

- a) utstyr til elektronisk kommunikasjon
- b) etablering og drift av elektronisk kommunikasjonsnett**

Forskriften retter seg mot

- a) eier av elektronisk kommunikasjonsnett**
- b) enhver som produserer, markedsfører eller omsetter utstyr til elektronisk kommunikasjon
- c) installatør av elektronisk kommunikasjonsnett**

Henvisning til spesifikke standarder/normer

Dokumentasjon av nett

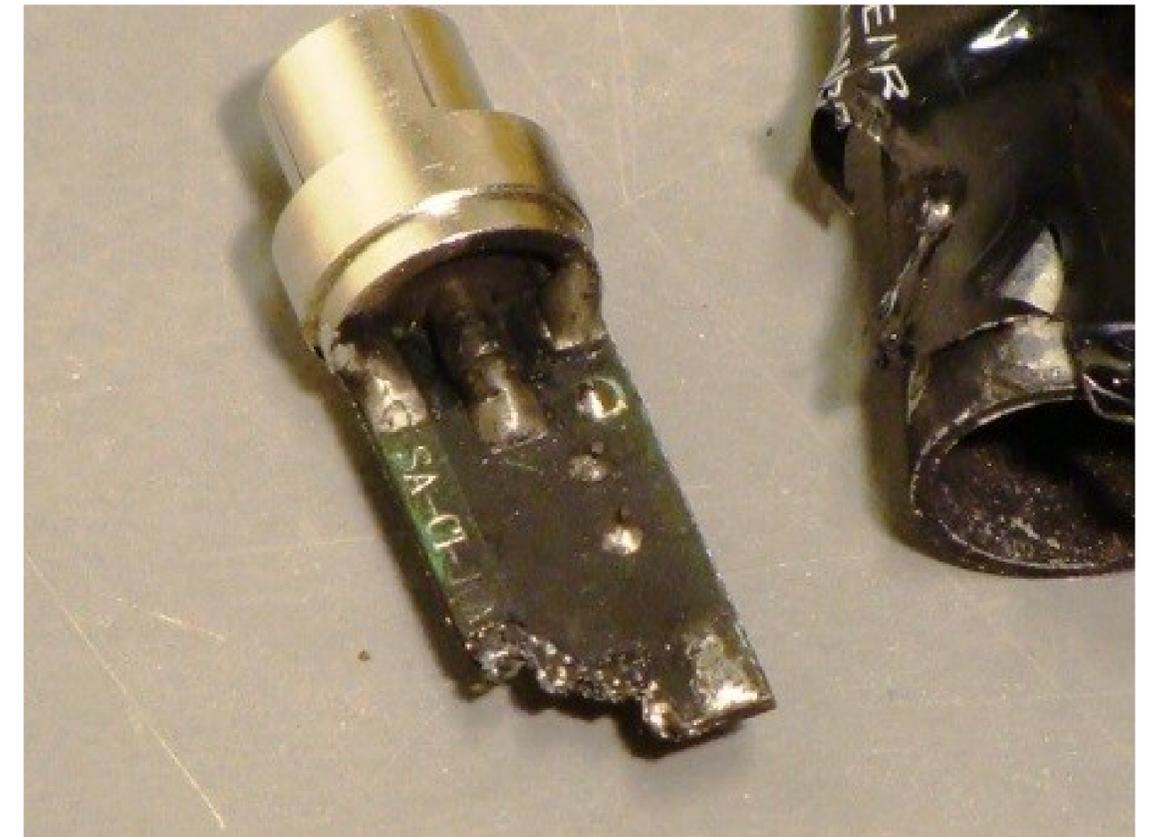
Elsikkerhet eller mangel på elsikkerhet



Kabel-TV og jordet TV-apparat



Antennekontakt



Galvanisk skille

Elektromagnetisk kompatibilitet

Nkom har ansvaret for elektromagnetisk kompatibilitet i elnettet, og følger opp dette gjennom krav i «Forskrift om EØS-krav til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) for utstyr til elektronisk kommunikasjon».

Forskriften setter også krav til installasjoner.

Formålet med de tekniske kravene er å sikre at installasjoner og utstyr til elektronisk kommunikasjon har en tilstrekkelig grad av elektromagnetisk kompatibilitet

Viktig å samordne med krav for elnett!



Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

handler om at

- Elektriske apparater og utstyr **skal tåle** de elektromagnetiske felt/stråling som finnes i det miljøet hvor det brukes.
 - De må ha tilstrekkelig **immunitet** mot elektromagnetiske felt/stråling fra andre apparater og utstyr
- Elektriske apparater og utstyr **skal ikke lage** elektromagnetiske forstyrrelser som ødelegger for andre elektriske apparater og utstyr i det miljøet hvor det brukes.
 - De må ikke sende ut for mye elektromagnetisk støy, dvs lav nok **emisjon** av forstyrrelser.

§ 7.Grunnleggende krav i FOR-2016-04-15-378

Utstyr skal være konstruert og produsert i tråd med den nyeste utvikling slik at det

a)ikke forårsaker kraftigere elektromagnetiske forstyrrelser enn at radio- og teleterminalutstyr og annet utstyr kan virke som tilsiktet

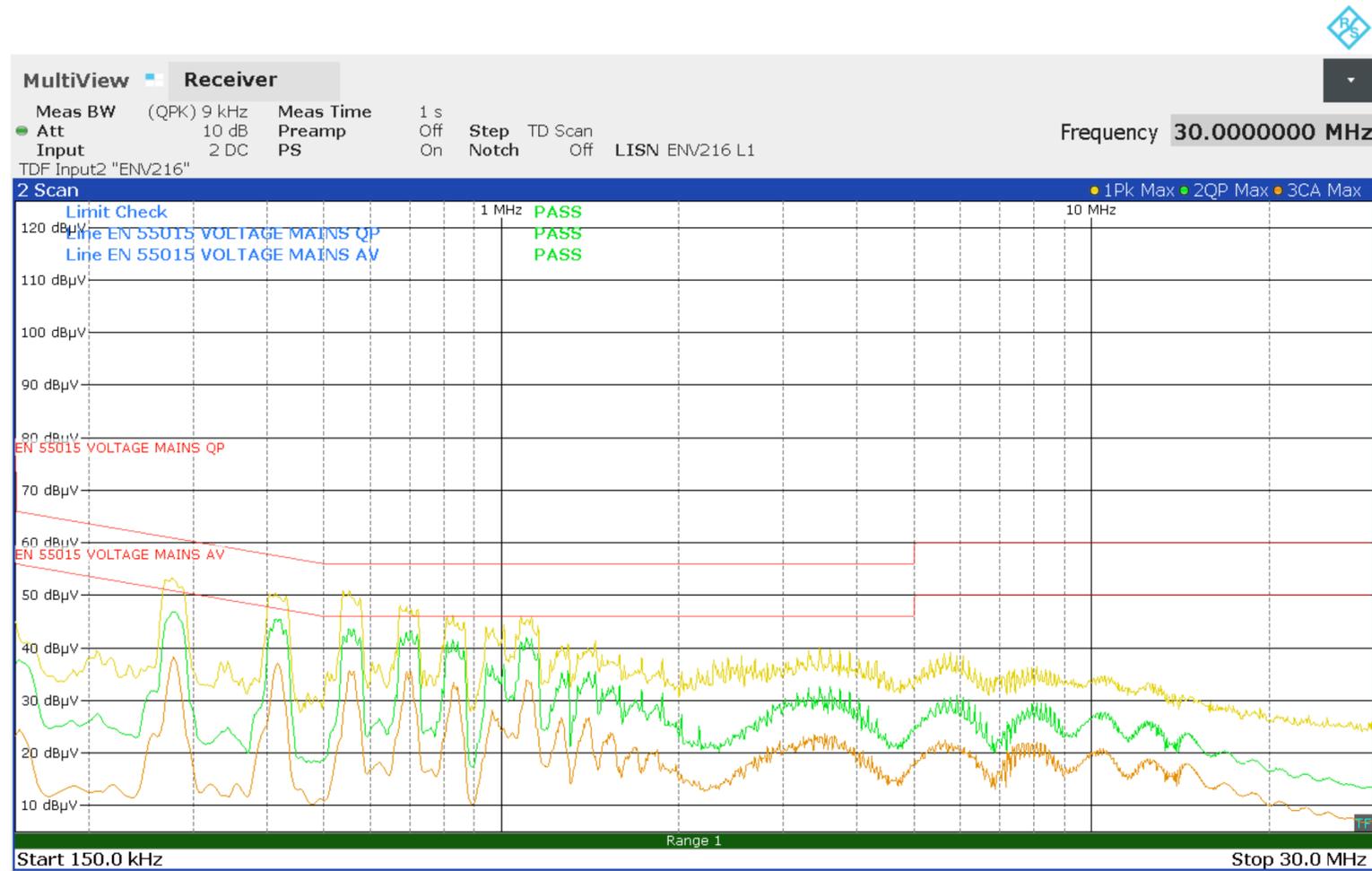
b)har en grad av immunitet mot elektromagnetisk forstyrrelse som kan forventes i forbindelse med tilsiktet bruk, som gjør at det fungerer uten at den tilsiktede yteevnen reduseres i uakseptabel grad.

EMC – fagmessig utførelse

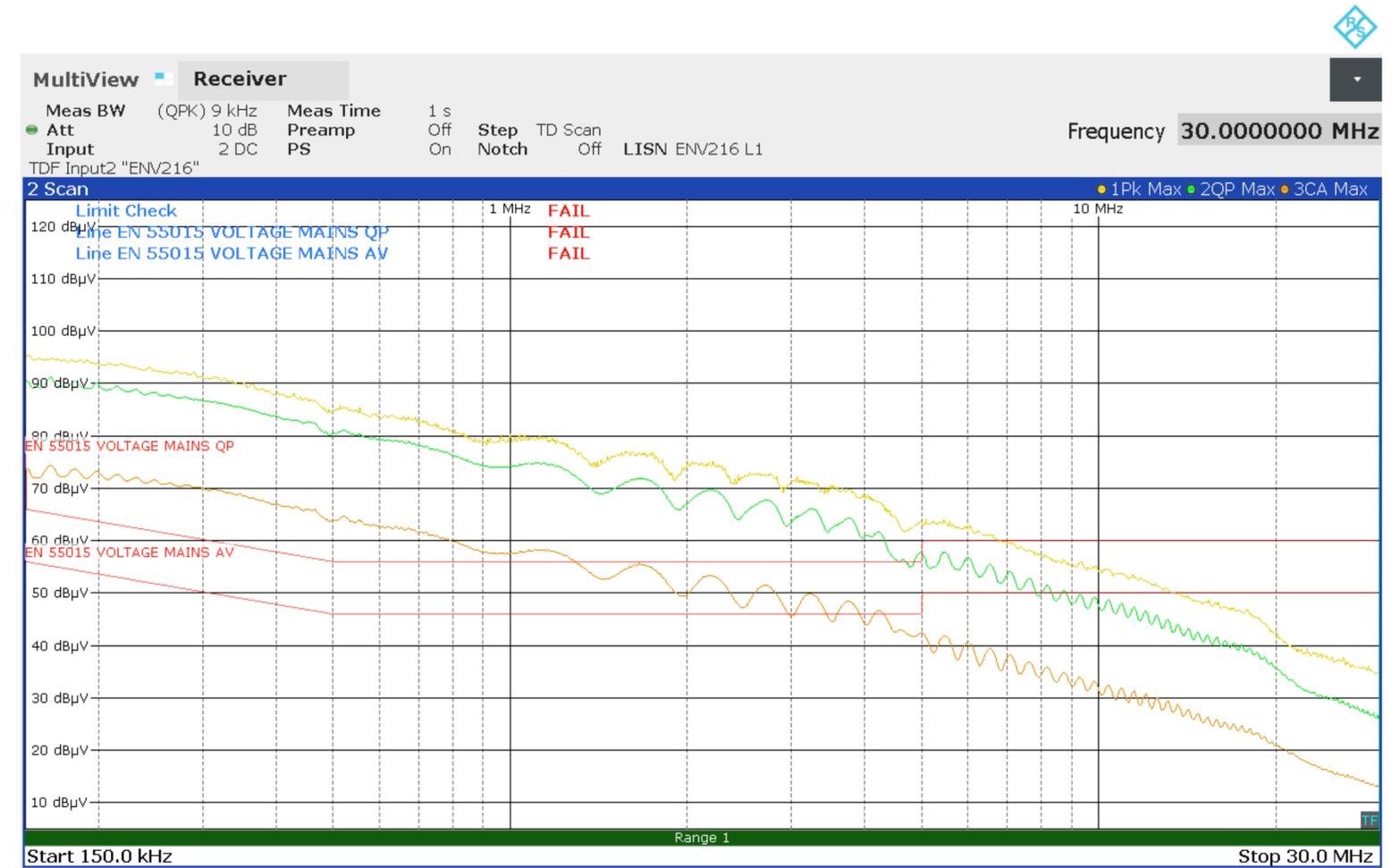
- Faste installasjoner skal installeres på en fagmessig god måte og ta hensyn til tilsiktet bruk for apparatene og andre innretninger som utgjør den faste installasjonen
- Dokumentasjon av faste installasjoner
 - Faste installasjoner skal dokumenteres – samsvarserklæring
 - Det skal dokumenteres at installasjonen er fagmessig utført
 - Dokumentasjonen skal oppbevares av eier
- Krav om informasjon, merking og bruk av standarder
 - *elektromagnetisk kompatibilitet*: den evne et utstyr har til å fungere tilfredsstillende i sitt elektromagnetiske miljø uten å forårsake uakseptabel elektromagnetisk forstyrrelse for annet utstyr i dette miljøet

USB lader - CE merket eller China Export

“CE” cell phone power supply



Imitated cell phone power supply



Frekvensforvaltning

Frekvenser i det elektromagnetiske frekvensspekteret kan ikke tas i bruk uten at Nkom eller Kommunal- og moderniseringsdepartementet har gitt tillatelse

Ved tildeling av frekvenser skal det tas hensyn til effektiv bruk av samfunnets ressurser

- gjennom bærekraftig konkurranse,
- fri bevegelighet for tjenester og
- harmonisert bruk av frekvenser

En frekvenstillatelse gir en bruksrett til en del av det elektromagnetiske frekvensspekteret, og den gis enten som

- generell eller
- individuell tillatelse

Individuell tillatelse tildeles enten som spektrumstillatelse eller som sendertillatelse



NORWAY

FREQUENCY ALLOCATIONS

THE RADIO SPECTRUM

RADIO SERVICES COLOR LEGEND

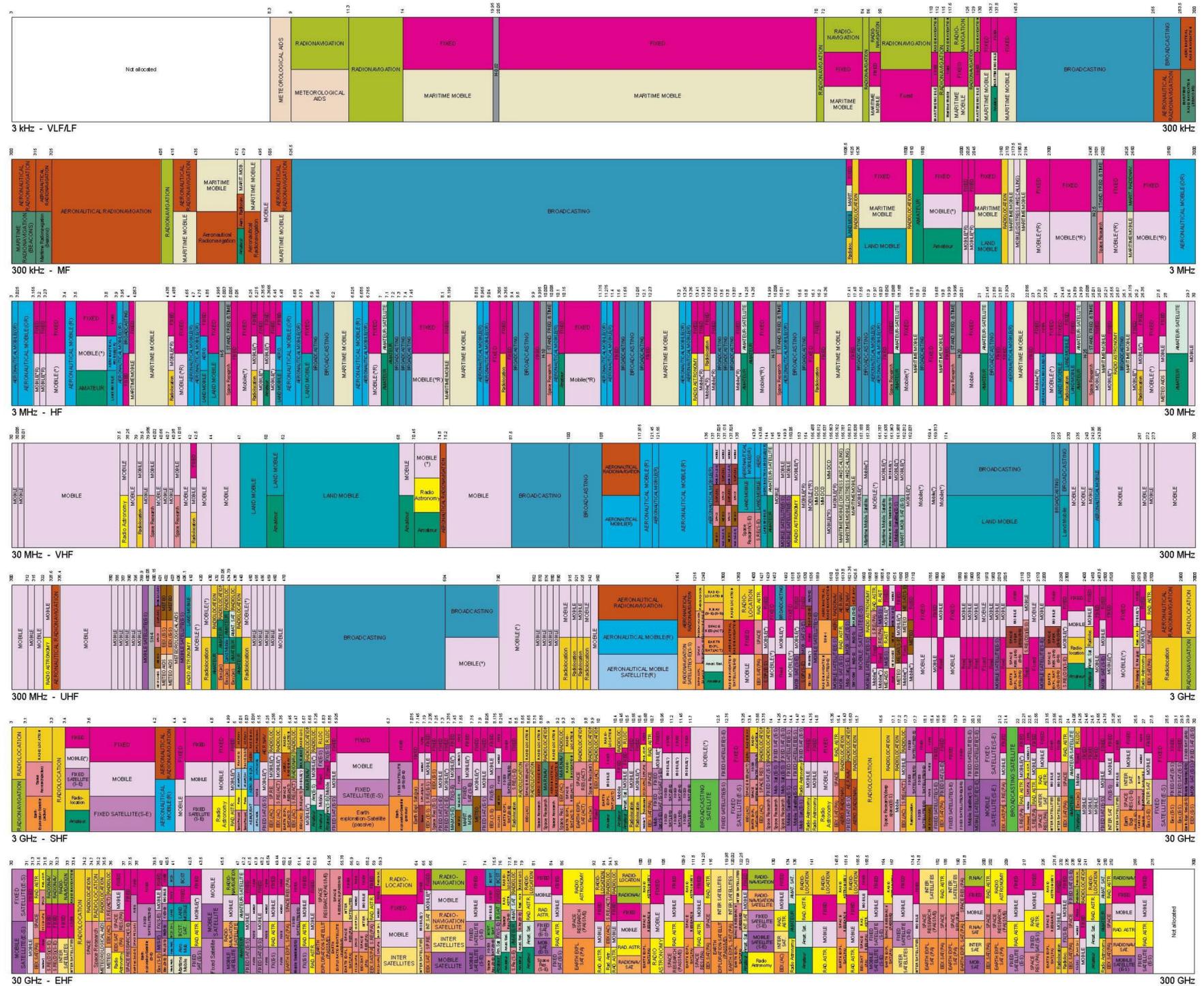
AERONAUTICAL MOBILE	LAND MOBILE	RADIO DETERMINATION
AERONAUTICAL MOBILE SATELLITE	LAND MOBILE SATELLITE	RADIO DETERMINATION SATELLITE
AERONAUTICAL RADIONAVIGATION	MARITIME MOBILE	RADIOLOCATION
AMATEUR	MARITIME MOBILE SATELLITE	RADIOLOCATION SATELLITE
AMATEUR SATELLITE	MARITIME RADIONAVIGATION	RADIONAVIGATION
BROADCASTING	METEOROLOGICAL AIDS	RADIONAVIGATION SATELLITE
BROADCASTING SATELLITE	METEOROLOGICAL SATELLITE	SPACE OPERATION
EARTH EXPLORATION SATELLITE	MOBILE	SPACE RESEARCH
FIXED	MOBILE EXCEPT AERONAUTICAL	STANDARD FREQUENCY AND TIME SIGNAL
FIXED SATELLITE	MOBILE SATELLITE	STANDARD FREQUENCY AND TIME SIGNAL SATELLITE
INTER-SATELLITE	RADIO ASTRONOMY	

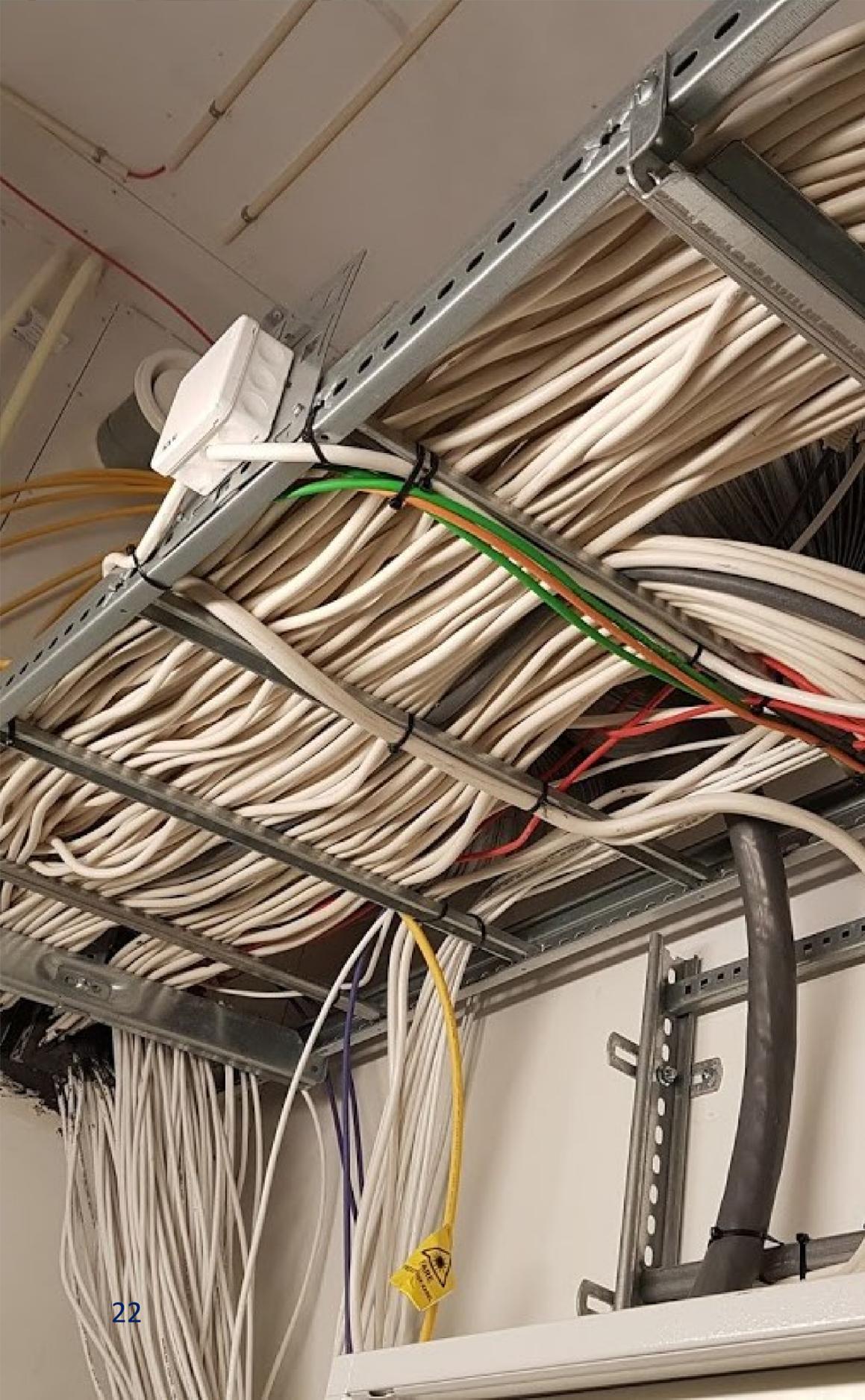
ABBREVIATIONS USED

B	Broadcast	R	Radio
M	Mobile	Pa	Research
Fx	Fixed	Me	Meteorological
Ld	Land	Sat	by satellite
Sp	Space	(OR)	Off radio aeronautical mobile
Am	Amateur	(V)	Fixed aeronautical mobile
Del	Determination	(M)	except aeronautical mobile
Var	Variation	(N)	except aeronautical mobile (noise)
Exp	Earth exploration	(C)	except aeronautical mobile (control)
Op	Operation	(S)	except aeronautical mobile (service)
Loc	Location	(S)	except aeronautical mobile (service)
Int	Inter-satellite	(ST)	Standard frequency and time signal
As	Astronomy		
Ar	Airport		
Mb	Maritime		

Note 1: A primary service is written in capital letters, a secondary service has first letter capital and other lower case.

Note 2: The spacing allotted the services in the spectrum segments shown is not proportional to the actual amount of spectrum allocated.





Utførelse

Installasjon og vedlikehold skal utføres i samsvar med gjeldende forskrifter, relevante standarder eller tilsvarende, og tekniske veiledninger.

(Henviser generelt til standarder/normer).

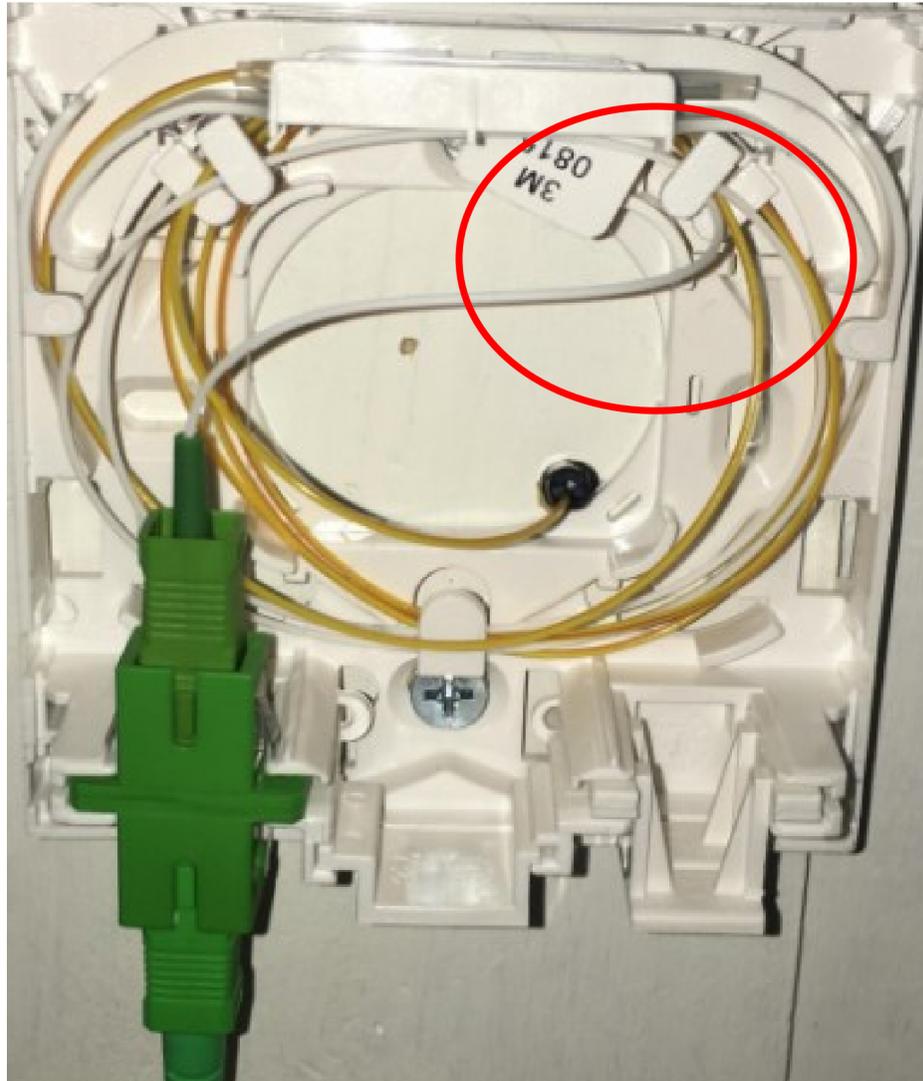
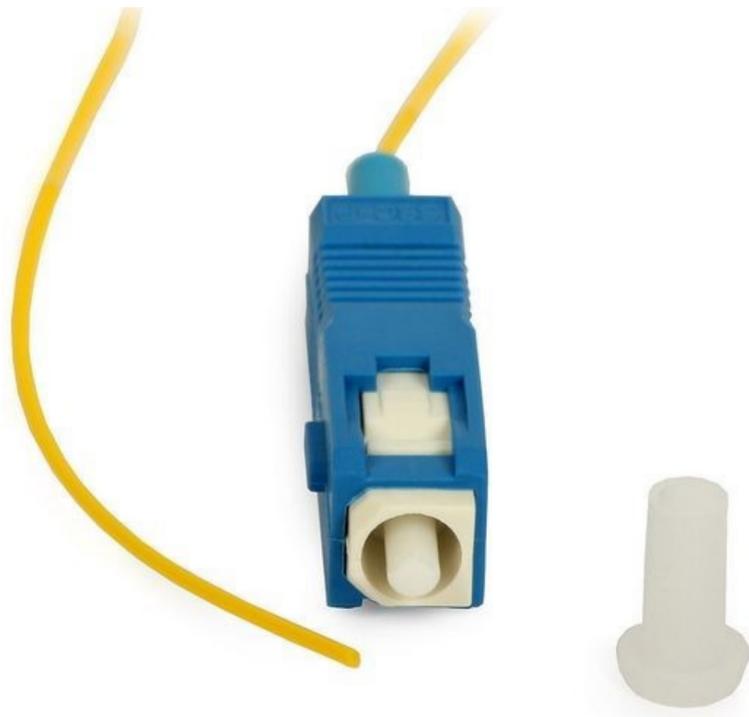
- **Dersom det ikke finnes relevant normer er det forskriftene og solid fagarbeid som gjelder!**

Hvis krav som følger av forskrift ikke er oppfylt, skal eier og bruker informeres om at bruk av nettet ikke er tillatt

Det kreves dokumentasjon av nettet, med unntak av nett i bolig som bare omfatter én husstand

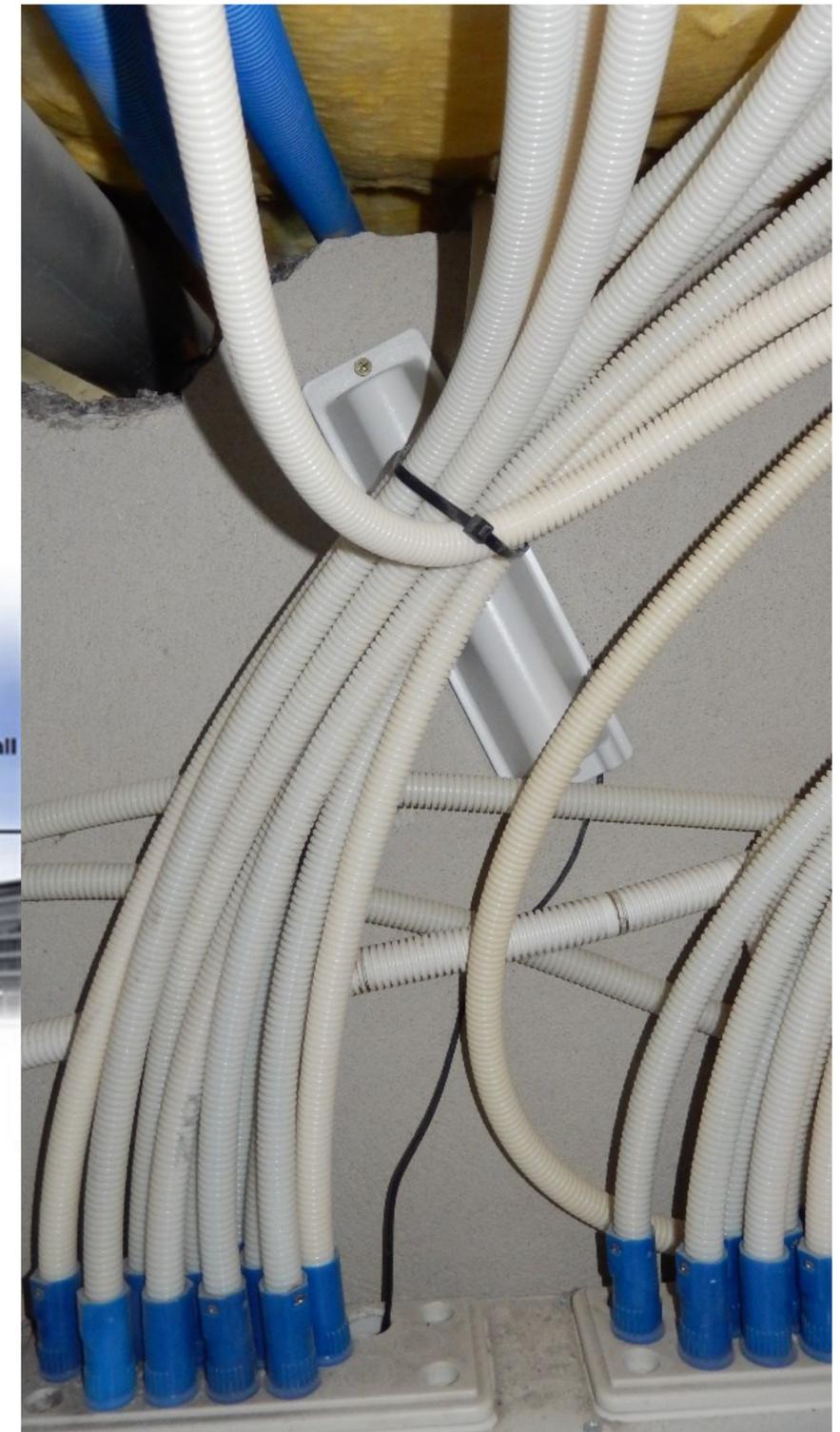
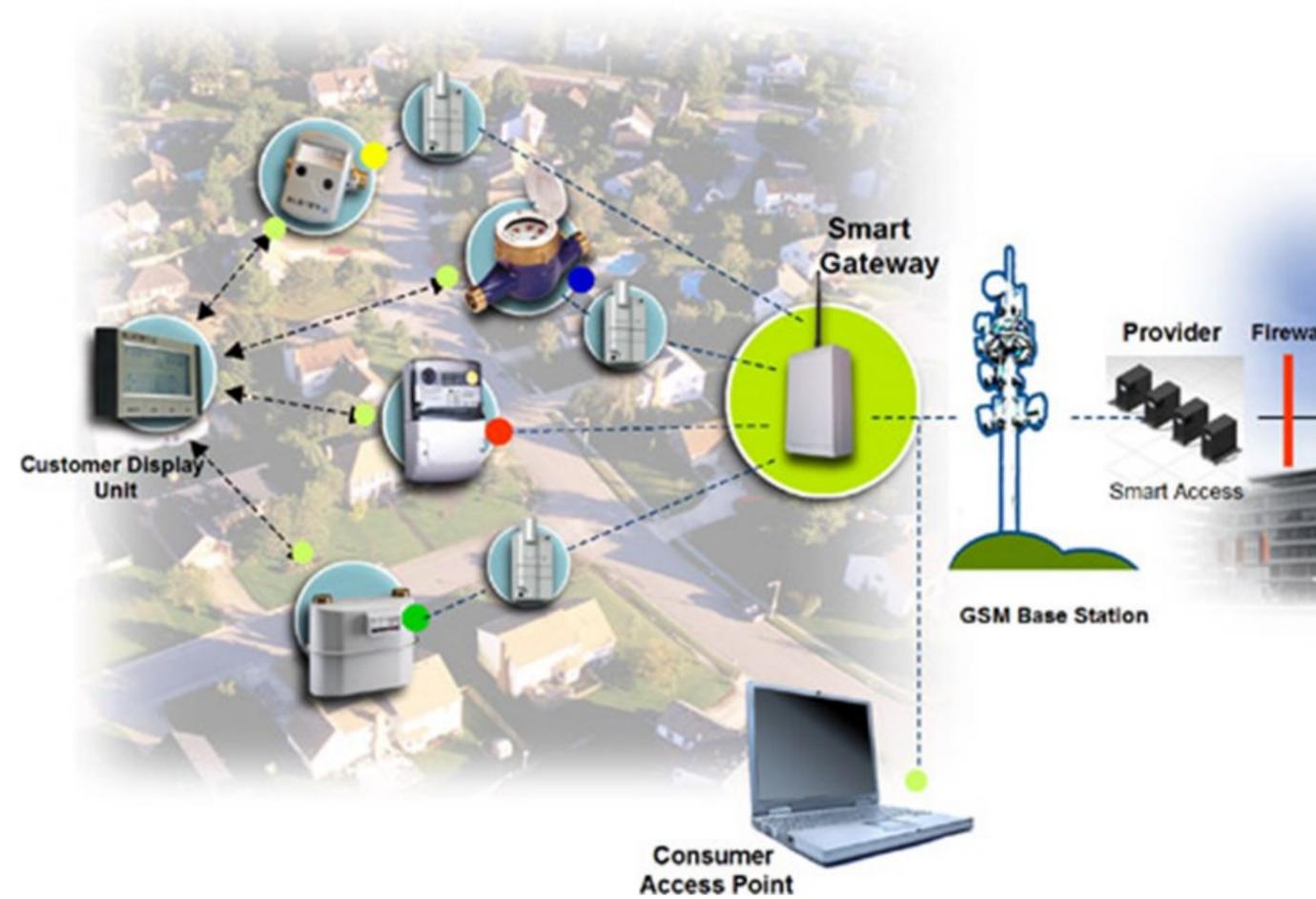
Det skal utstedes samsvarserklæring som gir en beskrivelse av arbeidet som er utført, og hvilke forskrifter, standarder og tekniske spesifikasjoner som er fulgt

Terminering av fiber



Ekonomi til alle formål

Avanserte måle- og styringssystemer (AMS)



Krav om ekomnettautorisasjon*

Tilbyder av installasjon, vedlikehold eller sammenkopling av elektronisk kommunikasjonsnett eller utstyr for elektronisk kommunikasjon, skal være kvalifisert og ha tillatelse fra myndigheten

Det samme gjelder den som i næringsøyemed foretar installasjon, vedlikehold eller sammenkopling til eget bruk.

* Ref.: Ekomloven



Autorisert virksomhet*

Det kreves autorisasjon for **virksomhet** som er ansvarlig for installasjon og vedlikehold av ekomnett

- Det kreves ikke autorisasjon for installasjon av ekomnett når alt installasjonsmaterieell og utstyr som inngår i nettet er spesielt fremstilt for å kunne installeres av personer uten særskilt faglig kompetanse

Virksomheten blir innvilget autorisasjon med en kvalifisert person som faglig kompetanse

For å hindre at autorisert **virksomhet** må innstille, kan det gjøres unntak fra krav om kvalifisert person for en avgrenset periode

* Ref.: Autorisasjonsforskriften



Forklaringsvideo - autorisasjonsordningen

<https://www.youtube.com/watch?v=OG3M7jUARFQ>

Kompetanse

Kompetansekravene stilles for å

- ivareta samfunnets behov for sikre ekomnett
- gi trygghet for ekomnetteiere at installasjon og vedlikehold utføres fagmessig

Generelle krav – kompetansen skal være dokumenterbar, f.eks. fagbrev

- Fagpersonellet skal ha tilstrekkelig kunnskap om ekomnett, materiell og utstyr
- Virksomheten skal kunne dokumentere kompetanse på prosjektering
- Montør skal ha relevant fagkompetanse

Kvalifisert person

Kvalifisert person skal ha

a) utdanning tilsvarende eksamen fra 2-årig fagskole innen utdanningsprogram elektro med fordypningsmodul i elektroniske kommunikasjonsfag

b) ett års relevant praksis

STUDIEPLAN

Fagretning elektro

Fordypning elkraft m/EKOM



Hvilke virksomheter er autorisert?



Liste over gyldige ekomnettautorisasjoner (ENA), teleinstallatørautorisasjoner (TIA), kabel-TV-installatørautorisasjoner (KIA) og radioinstallatørautorisasjoner (RIA)

Sist oppdatert: 31.10.2021

Autorisasjonsnummer	Kategori	Firmanavn	Hovedenhet organisasjonsnummer	Underenhet organisasjonsnummer	Postadresse	Postnr	Poststed
8984	ENA	1ELEKTRIKER AS	993807117		Lilleakerveien 33C	0284	OSLO
146	ENA	2TAL ELEKTRO AS	985233632		Postboks 73	6886	LÆRDAL
8849	ENA	3D-ELEKTRONIKK AS	995003163		Postboks 465	1401	SKI
10393	ENA	3NET AS	988389846		Bjørkløysvingen 3/7	9152	SØRKJOSEN
9278	ENA	3TECH AS	916769954		Alvimveien 58	1722	SARPSBORG
73	TIA	A SKARE AS	948173328		Øran Vest	6300	ÅNDALSNES
10390	ENA	A-COM AS	926357808		Ospeveien 39	4622	KRISTIANSAND S
9438	ENA	A-MEDIA AS	952940406		Haraldsgata 114	5527	HAUGESUND
9933	ENA	A-Å ELEKTRO AS	994006533		Eikelandsvæien 166	4993	SUNDEBRU
11	ENA	A/S Elektrisk Produktion	930451614		Gråterudveien 1	3036	DRAMMEN
3722	TIA	A/S Even Cudrio	946995517		Sporveien 7	3157	BARKÅKER
2754	ENA	A/S Norske Shell	914807077		Postboks 40	4098	TANANGER
1191	ENA	A/S Pettersson & Gjellesvik's Elektriske Installasjonsforretning.	915211631		Postboks 2013 Nordnes	5817	BERGEN
9672	ENA	A/S Pettersson & Gjellesvik's Elektriske Installasjonsforretning.	915211631		Postboks 2013 Nordnes	5817	BERGEN
4374	TIA	AA ELEKTRO INSTALLASJON AS	987660392		Haugenveien 29	1423	SKI
4374	ENA	AA ELEKTRO INSTALLASJON AS	987660392		Haugenveien 29	1423	SKI
9990	ENA	AALMO AS AUTORISERT ELEKTROENTREPRENØR	960121163		Hoeggvegen 66	7036	TRONDHEIM
10451	ENA	AALMO HELGELAND AS	926744305		Storgata 45	8900	BRØNNØYSUND
9560	ENA	AARSKOG ELEKTRO AS	916625715		Postboks 116	5418	FITJAR
8387	ENA	AASEBØ & ULVESTAD INSTALLASJON AS	979476205		Røysbakken 1	6100	VOLDA
10002	ENA	AB ELEKTROINSTALLASJON AS	990760039		Jon Leiras vei 1	3440	RØYKEN
4708	ENA	ABB AS IA BERGEN	982085160	973076698	Postboks 129	1325	LYSAKER
6033	TIA	ABC EL-MONTASJE AS	892313792		Labakken 3	8402	SORTLAND
10280	ENA	ABC ELEKTRO AS	894973552		Storgata 94	3182	HORTEN



Dokumentasjon av ekomnett

- Det kreves dokumentasjon av ekomnett
 - unntak for ekomnett i bolig som bare omfatter én husstand, men det er ikke forbud mot å dokumentere
- Dokumentasjonen skal bekrefte at ekomnett er bygget på en faglig forsvarlig måte
- Det skal utstedes samsvarserklæring som gir en beskrivelse av arbeidet som er utført, og hvilke forskrifter, standarder og tekniske spesifikasjoner som er fulgt

Dokumentasjon av EKOMNETT
Samsvarserklæring av ekomnett

OPPDRA GIVER/KUNDE		ANLEGG S ADRESSE	
Firma/Navn		Firma/Navn	
Kontaktperson		Adresse	
Adresse		Postnr/Sted	
Postboks		Husnr/Bokstav	
Postnr/Sted			
Telefon		Boligmappeid	
Epost			
Kundenr			

ANLEGG - KONTAKTPERSON			
<input type="checkbox"/> Eier	<input checked="" type="checkbox"/> Bruker	<input type="checkbox"/> Annet	Telefon:
Navn:			Epost:

ORDREOPPLYSNINGER		
Ordrenummer	Påbegynt dato	Avsluttet dato / Planlagt ferdig

UTARBEIDET AV	
Firma/Navn	
Kontaktperson	
Adresse	
Postnr/Sted	
Telefon	
Epost	
Organisasjonsnr	
EKOM autorisasjonsnr	

SS Samsvarserklæring av ekomnett
Versjon: 3.0 © Netfo

Side 1 av 2

Dokumentasjon av nettet

Dokumentasjonen skal bekrefte at nettet er bygget på en faglig forsvarlig måte og omfatte (minimumskrav)

- a) geografisk utstrekning
- b) grensesnitt mellom offentlige og private ekomnett
- c) ethvert nettermineringspunkt
- d) merking av kabler og utstyr
- e) tiltak for elsikkerhet og jording
- f) tiltak mot atmosfæriske utladninger eller koblede effekter fra nærført elektrisk anlegg
- g) tiltak for å sikre at nettet oppfyller grunnleggende EMC-krav
- h) hvilke standarder som er benyttet ved installasjonen.

2 øverst til høyre går til
alt over takplate i enden av
korridor på andre siden av heisen

10 par under plinten : til UP6 og UP8
hos Adm. Trondheim.

Nederste plint til venstre
går til Bennett. /modem.

ØVERSTE BLINT TIL VENSTRE
GÅR TIL SKÅRE OPTIKK

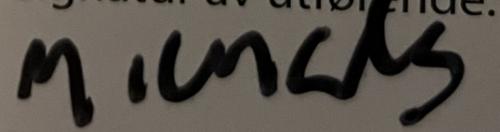
Samsvarserklæring

Samsvarserklæring-> du erklærer at du har utført et arbeid i henhold til / samsvar med «noe»

«noe» -> beskrivelse, standard, brukerveiledning, installasjonsveiledning

F. eks.

- programmert inn riktige frekvenser fra Nkom
- etablert basen i mast i henhold til installasjonsveiledning
- satt opp mast i henhold til produsentens beskrivelse/prosjekterenes beskrivelse
- dokumentering av installasjonen
- Hvis du ikke har fått en beskrivelse av installasjonen, så skal du vite hvordan du skal utføre jobben.
- Hvis ikke du vet det, skal du ikke påta deg oppdraget. (§6 Krav til montør)

Samsvarserklæring for installasjon av AMS-måler			
Målernr.:	5706567293469327		
Arbeidet er i henhold:	FEL <input checked="" type="checkbox"/>	e-KOM <input type="checkbox"/>	NEK 400: 2014 <input checked="" type="checkbox"/>
Måler installasjon:	<input checked="" type="checkbox"/>	Ekstern antenne: <input type="checkbox"/>	Ikke montert bryter: <input type="checkbox"/>
Prosjekterende virksomhet navn og kontaktinfo: Agder Energi Nett AS TLF: 07272			
Utførende virksomhet navn og kontaktinfo: Oneco Sør AS TLF: 982 40 800, e-mail: oneco.sor@oneco.no			
Dato for utførelse:	20.04.18	Signatur av utførende:	

Veiledning og tilsyn

- Import og salg av utstyr
- Informasjonsblad
- Risikovurdering
- Sluttkontroll
- Tilsyn
- Virkemidler



INFORM

Ekomnett –
versjon: 1.4

eiere av ekomnett og for virksomheter som
og oppdatert versjon er tilgjengelig på våre
jonal kommunikasjonsmyndighets regelverk

tautorisasjon (ENA)

ghet stiller krav om autorisasjon
blir installert og vedlikeholdt sli
uk og kvalitet blir tatt hensyn til
rer at det i flere typer nett vil væ

llikeholdes av autorisert virkson
nett når alt installasjonsmateriel
alleres av personer uten særskilte

Informasjonsblad

INNHold

Ekomnett

Tilsyn

Krav til kvalitet

Krav til elektromagnetisk
kompatibilitet

Krav til elsikkerhet

Krav til galvanisk skille

Fellesføring mellom elkraftkabler
og telelinjer

Fellesføringsavtalen

Krav om samsvarserklæring

Samsvarserklæring-
risikovurdering - sluttkontroll

[Informasjonsblader](#) →

Informasjonsblader

Vi har tidligere laget veiledninger for eiere av ekomnett og virksomheter som installerer og vedlikeholder ekomnett. Den siste veiledningen ble laget i 2007.

Nkom vil heretter utarbeide informasjonsblad som legges ut på vår hjemmeside.

Informasjonsbladene har versjonsnummer og omhandler emner fra relevant regelverk og standarder.

Her finner du aktuelle informasjonsblader:

Bruk av standarder

Nkom har i sitt regelverk implementert bruk av standarder/normer. På dette informasjonsbladet så har vi gjort en juridisk vurdering av denne bruken. Informasjonsbladet finner du her: [Bruk av standarder, versjon: 1.1](#)

Netteier – plikter og ansvar

Det stilles krav til den som eier et ekomnett. Informasjon om kravene er gitt i dette informasjonsbladet. Informasjonsbladet finner du her: [Netteiere, versjon: 1.1](#)

Autorisasjonsplikt

Hvordan kan en virksomhet med flere avdelinger oppfylle sin autorisasjonsplikt? Må alle



Tilsyn

Nkom skal føre tilsyn med at krav fastsatt i eller i medhold av ekomloven er oppfylt.

- Nkom kan
 - nytte bistand fra andre ved utførelsen av tilsynet
 - ta stikkprøver og foreta målinger og annen kontroll uten forhåndsvarsel
 - gi forskrifter om tilsyn.

Den som er gjenstand for tilsyn har plikt til å sørge for at Nkom har uhindret adgang til virksomheten og lokaler med utstyr for elektronisk kommunikasjon.

- Nødvendig dokumentasjon skal gjøres tilgjengelig for myndigheten
- Innehaver eller dennes representant kan pålegges å være til stede under tilsynet.

Nkom utfører tilsyn med

- utstyr til elektronisk kommunikasjon
- ekomnett
- frekvens og støy
- aktørene (installatør/tilbyder)



Informasjon – www.nkom.no

Nasjonale kommunikationsmyndighet

Søk Meny

Nkom arbeider for å sikre et robust, likeverdig, rimelig og fremtidsrettet tilbud av posttjenester og elektroniske tjenester

[Mer om Nkom](#)

Fysiske netter og infrastruktur
Finnsenderen, dekningskretser, WiFi, autorisasjon og vedlikehold av elektroniske netter

Frekvenser
Frekvenstillatelse, linkplan, import og salg av utrustning for satellittkommunikasjon, Sv, radio, frekvensauksjoner, b

Sikkerhet
Tilbyders sikkerhets- og taushetsplikt og

Informasjonskurs i ekomnett på Youtube
Nkom tilbyr kurset "Byggekløsser i den digitale grunnmuren", som består av 22 innføringsmoduler. Målgruppen er utdanningsinstitusjoner, organisasjoner og personell som virker innenfor kommunikationsnett. Kurset gir en innføring i Nkoms ansvarsområder med hovedfokus på kommunikationsnett.

Autorisasjon for installasjon og vedlikehold av ekomnett
Virksomheter som er ansvarlig for installasjon og vedlikehold av elektroniske kommunikationsnett (ekomnett) må ha autorisasjon. Her finner du informasjon om hvordan virksomheten søker og hva som kreves (ENA).

Tekniske krav til ekomnett
For elektronisk kommunikationsnett (ekomnett) stilles det krav til EMC og sikkerhet ved bygging av ekomnett. Nkom fører tilsyn med at kravene overholdes. Her får du innføring i nyttige informasjonsblader som gir noen tolkninger som du ikke finner direkte i lovverket.

Offentlig støtte til bredbåndsutbygging

Forsiden
Fysiske netter og infrastruktur
→ [Autorisasjon for installasjon og vedlikehold av ekomnett](#)

Autorisasjon for installasjon og vedlikehold av ekomnett

Virksomheter som er ansvarlig for installasjon og vedlikehold av elektroniske kommunikationsnett (ekomnett) må ha autorisasjon. Her finner du informasjon om

Forsiden
Fysiske netter og infrastruktur
→ [Tekniske krav til ekomnett](#)

Tekniske krav til ekomnett

For elektronisk kommunikationsnett (ekomnett) stilles det krav til EMC og sikkerhet, og til å benytte standarder for bygging av ekomnett. Nkom fører tilsyn med at kravene overholdes. Her får du informasjon om hvilke krav som gjelder og nyttige informasjonsblader som gir noen tolkninger som du ikke finner direkte i lovverket eller standarder.

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) presenterer videokurset:

Byggekløsser i den digitale grunnmuren



Senioringeniør Svein Roar Jonsmyr

I dette kurset beskriver og forklarer Nkoms eksperter viktige tekniske og juridiske aspekter rundt elektroniske kommunikasjonsnett på en lettfattelig og inspirerende måte.

Er du usikker på hva ekomnett er og hvorfor frekvensbruk, elektrisk sikkerhet, elektromagnetisk kompatibilitet og kvalitet er viktig å kjenne til?

Synes du lover, regler og standarder knyttet til ekomnett er kjedelig og stort sett plunder og heft?

Er du godt nok informert om ekomnettautorisasjon?



Senioringeniør Finn Arne Johansen

Alt dette lærer du om i 22 korte leksjoner på rundt fem minutter hver.

Se videoene på [YouTube](#) når du vil og i hvilken rekkefølge du vil!



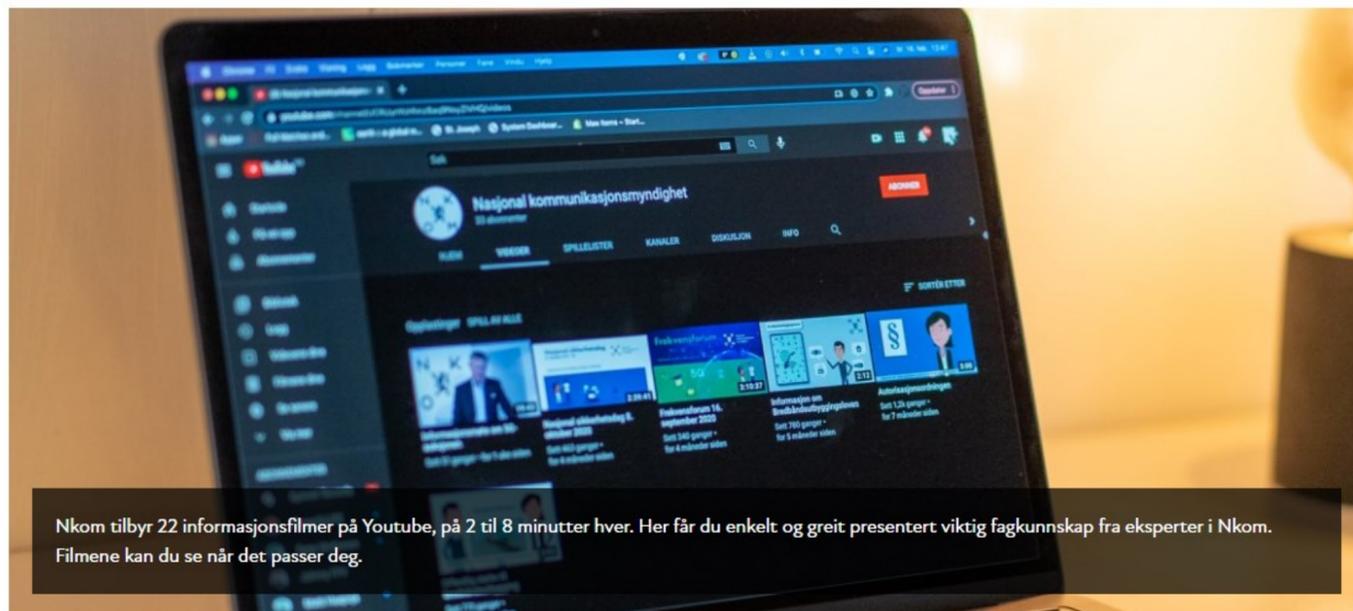
Nasjonal kommunikasjonsmyndighet

Mer informasjon og lenke til kurset finner du på www.nkom.no/autorisasjon

Informasjon - Youtube

Informasjonskurs i ekomnett på Youtube

Nkom tilbyr kurset "Byggeklosser i den digitale grunnmuren", som består av 22 informasjonsfilmer tilgjengelig på Youtube. Målgruppen er utdanningsinstitusjoner, organisasjoner og personell som virker innenfor fagområdet elektronisk kommunikasjonsnett. Kurset gir en innføring i Nkoms ansvarsområder med hovedfokus på elektroniske kommunikasjonsnett.



Er du usikker på hva ekomnett er og hvorfor frekvensbruk, elektrisk sikkerhet, elektromagnetisk kompatibilitet og kvalitet er viktig å kjenne til?

Synes du lover, regler og standarder knyttet til ekomnett er kjedelig og stort sett plunder og heft?

Er du godt nok informert om ekomnettautorisasjon?

Du kan se informasjonsfilmene hver for seg og samlet når du selv ønsker det på vår Youtube-kanal.

«Byggekløsser i den digitale grunnmuren»

22 leksjoner – rundt 5 minutter = 2 timers kurs

1.0 Introduksjon til kurset

1.1 Hva er Nkom?

1.2 Introduksjon til Nkom

2.0 Hva er ekomnett?

3.0 Elsikkerhet – elsikkerhetsforskriften

4.0 Frekvens – intro

4.1 Frekvens – fribruksforskriften

5.0 Elektromagnetisk kompatibilitet - EMC forskriften

5.1 EMC - begrepet kompatibilitet

5.2 EMC - begrepene emisjon og immunitet

5.3 EMC - begrepet EMF

5.4 EMC - begrepet EMI

5.5 Dokumentasjon av EMC i faste installasjoner

5.6 EMC – støysignaler

5.7 EMC – utforming (design)

6.0 Kvalitet i ekomnett

6.1 Kvalitet - dokumentasjon av ekomnett

6.2 Kvalitet - bruk av standarder

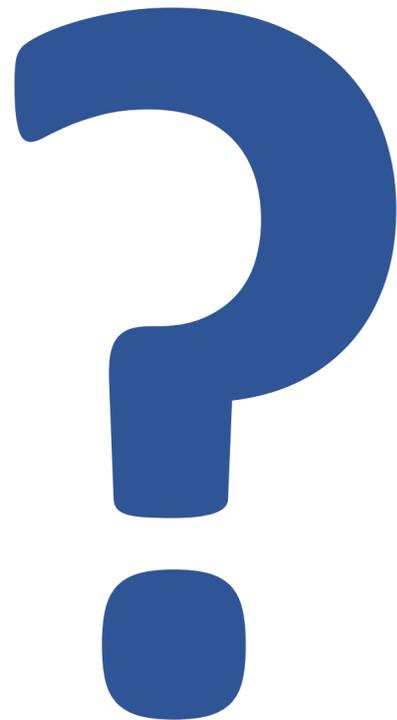
6.3 Kvalitet –avvik fra standarder

7.0 Ekomnettautorisasjon – leksjon 1

7.1 Ekomnettautorisasjon – leksjon 2

8.0 Oppsummering

Spørsmål?



N K
O M

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet
16 subscribers

HOME VIDEOS PLAYLISTS CHANNELS DISCUSSION ABOUT

Uploads ▶ PLAY ALL

Frekvensforum 16. september 2020
197 views • 4 days ago

Informasjon om Bredbåndsutbyggingsloven
486 views • 4 weeks ago

Autorisasjonsordningen
417 views • 2 months ago

Offentlig støtte til bredbåndsutbygging
513 views • 3 months ago

[Nkom på](#)  YouTube^{NO}

SPILLELISTER

Byggekløsser i den digitale grunnmuren

1. Introduksjon til kurset

Takk for oppmerksomheten!

Nasjonalt kommunikasjonsmyndighet
Sikkerhetsavdelingen
Seksjon for nett og tjenester



Finn Arne Johansen

E-post: faj@nkom.no

Tlf. 22 82 47 06