

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet
Postboks 93

4791 LILLESAND

Deres referanse
Høring datert 18.06.19**Saksbehandler**
Pål Josten**Vår referanse**
16/00694-64**Dato**
26.08.2019

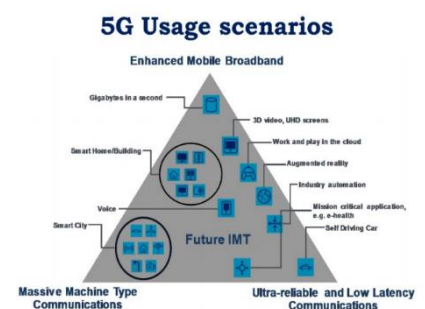
Høring om frekvenser til mobilkommunikasjon og 5G

Bakgrunn

Eidsiva Energi AS (EE) viser til E-post mottatt fra Nasjonal Kommunikasjonsmyndighet (Nkom) 27.06.19 hvor Nkom ber om innspill til *Høring om frekvensressurser til 5G og mobilkommunikasjon*. Nkom ønsker innspill på den innledende vurderingen av når og hvordan frekvensressurser bør tildeles, samt hvorvidt det er behov for frekvensressurser til regionale/lokale tillatelser herunder til private nett.

Nkom påpeker i høringen at 5G-teknologien vil kunne gjøre det mulig å oppnå meget lav forsinkelse, noe som legger til rette for å ta teknologien i bruk i blant annet kraftselskaper og vindturbinparker. Så vidt EE er kjent med har ikke kraftbransjen i Norge gjort en felles vurdering av 5G-teknologi. Kraftbransjen i Europa har imidlertid gjort flere vurderinger rundt 5G-teknologi, blant annet i regi av European Utilities Telecom Council (EUTC) og Utilities Technology Council (UTC)¹. Svarene til EE vil derfor støtte seg på arbeidet til disse organisasjonene.

UTC/EUTC har gitt ut et eget Whitepaper som beskriver hvordan 5G vil kunne påvirke kraftbransjen². Her pekes det på at ulike behov vil bli dekket ved å benytte et tilpasset subsett av egenskapene til 5G-teknologien. Dette er illustrert i Figur 1³. EE har et behov for en miks av disse egenskapene. Bruk av autonome droner vil trolig ha behov for egenskapene til *enhanced mobile broadband (eMBB)*. Fremtidige tjenester som er avhengig av automatisering, sensorer og IoT vil kunne benytte seg av egenskapene til *massive Machine Type Communications (mMTC)*. For bruk innen prosessstrafikk (SCADA) og mer kraftspesifikke behov, som Teleprotection⁴ og automatisk gjeninnkobling, kreves det at *Ultra Reliable Low Latency Communications (URLLC)* utnyttes maksimalt.



Figur 1: 5G Bruksscenarioer

¹ EUTC: <https://eutc.org/about-eutc/> og UTC: <https://utc.org/>

² <https://eutc.org/wp-content/uploads/2019/04/Cutting through the Hype Utilities 5G-2.pdf>

³ ITU illustrasjon hentet fra <https://eutc.org/wp-content/uploads/2019/04/Cutting through the Hype Utilities 5G-2.pdf>

⁴ Teleprotection: System for å overvåke status på kraftlinjer og koble ut disse ved feil. Denne funksjonen krever svært lav og stabil forsinkelse.

Spørsmål Nkom ønsker besvart relatert til frekvensressurser

Nkom vil ha innspill på vår vurdering om å tildele 2,3 GHz-, 2,6 GHz- og 3,6 GHz-båndene samlet, og hvor stor spektrumsmengde aktørene anser det er nødvendig å ha sammenhengende. Vi ber spesielt om at bransjen gir uttrykk for sin etterspørsel etter spektrum i 26 GHz-båndet og når de ser for seg å ta dette i bruk.

EE anser det som fornuftig å tildele 2,3 GHz, 2,6 GHz og 3,6 GHz båndene samlet da dette virker å gi bedre mulighet til å realisere lokale/regionale tillatelser. EE har per tid ikke et estimat på behovet for spektrumsmengde i de nevnte båndene. I Europa har man sett på bruken av lavere frekvenser som 700 MHz og 1500 MHz i kombinasjon med allerede eksisterende bruk av frekvenser i 400 MHz båndet. EUTC har estimert behovet i 1500 MHz båndet til 10 MHz⁵. EE har tidligere benyttet 26 GHz-båndet og ser at dette båndet kan være nyttig også i fremtiden, men har ingen konkret tidslinje for dette.

Nkom ønsker innspill på hvordan de ulike aktørene ser for seg at tilgangen på 5G-tjenester best kan realiseres; enten gjennom kjøp av tilgang til 5G-tjenester av mobiloperatører eller via egne private nett. Nkom ønsker også innspill på hvor store båndbredder det vil være behov for ved etablering og bruk av lokale/regionale tillatelser (herunder også til private nett).

EE har som nevnt flere ulike bruksscenarier for 5G-teknologien. Det er mulig å tenke seg at en del av disse bruksområdene, som f.eks. bruk av droner eller bruk av ulike sensorer, kan dekkes av kommersielle aktører. Dette krever at de kommersielle aktørene kan tilby tilstrekkelig prioritet, dekning, redundans og tilgjengelighet i områder med kraftlinjer og andre installasjoner. Dersom kommersielle aktører ikke kan tilby tilstrekkelig dekning, redundans eller tilgjengelighet kan ett alternativ være at EE inngår et samarbeid med disse aktørene og leaser/leier ledige frekvenser i de aktuelle områdene.

For prosesstrafikk i driftskontrollsystemene, hvor det stilles enda større krav til batterireserver, tilgjengelighet og redundans⁶, er det vanskelig å se for seg at dette kan løses gjennom bruk av kommersielle aktører. Bruk av 5G-teknologi for å realisere Teleprotection, som i tillegg til tilgjengelighet og redundans stiller svært store krav til lav og stabil forsinkelse, vil sannsynligvis kun være mulig gjennom private nettverk.

EE har per tid ingen gode estimater for bruk av båndbredde, men for de mest krevende bruksområdene som vil benytte URLLC egenskapene til 5G, er det snakk om relativt små datamengder.

Nkom ønsker innspill på vår vurdering av at det ikke finnes frekvensbånd som kan regnes som substitutter til 3,6 GHz-båndet på kort og mellomlang sikt.

EE har ingen innspill til substitutter til 3,6 GHz båndet.

⁵ EUTC Whitepaper: <https://eutc.org/wp-content/uploads/2018/08/EUTC-Spectrum-Position-Paper.pdf>

⁶ Kraftberedskapsforskriften: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2012-12-07-1157>

Andre forhold

EE har vært i dialog med Kontaktutvalget for Telesaker innen Elforsyningen (KOTE). KOTE kommer ikke med et eget svar på denne høringen, men er orientert om at EE svarer på høringen.

EE vil for øvrig påpeke at det blir viktig med tett dialog mellom kommersielle utbyggere av 5G-nettet og nettselskapene (Eidsiva Nett i dette tilfellet). Dette for å sikre strømtilførselen til 5G-basestasjonene på en mest mulig kostnadseffektiv måte.

Med vennlig hilsen
Eidsiva Energi AS

Pål Josten
Leder IKT-infrastruktur

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.