



KOMMUNEHUSET I MASFJORDEN

DEKNINGSMÅLING

Måling av signalstyrke og vurdering av
mobildekning utvendig og innvendig i bygg

Adresse

Dekningspatruljen AS
Kokstaddalen 27
5257 Kokstad

Løsninger & Tjenester

Dekningsmåling - Prosjektering - Installasjon

Kontakt oss

Telefon: 55 00 55 00
E-post: post@dekningspatruljen.no
Web: www.dekningspatruljen.no



Atea AS
Damsgårdsveien 135
5020 Bergen

Ved: Geir Midttveit

Vår ref.: Carl Christie

Dato: 4. februar 2020

Vedlagt følger vår rapport etter befaring og dekningsmåling utført i kommunehuset i Masfjorden. Dette dokumentet inneholdt også tilbud på utbedring av Atea (Telenor) dekningen i bygget.

Ta gjerne kontakt ved spørsmål.

Vedlegg:

- Målepunkter/måleresultater
- Walktest

Med vennlig hilsen

Carl Christie

Daglig leder/prosjektleder
E-MAIL: cc@dekningsspatruljen.no
Telefon: +47 900 48 448

Adresse

Dekningspatruljen AS
Kokstaddalen 27
5257 Kokstad

Løsninger & Tjenester

Dekningsmåling - Prosjektering - Installasjon

Kontakt oss

Telefon: 55 00 55 00
E-post: post@dekningsspatruljen.no
Web: www.dekningsspatruljen.no



1. Innledning

Denne rapporten inneholder målinger av mobilsignaler utført i kommunehuset i Masfjorden. Dekningsmåling utført 31. januar 2019.

Innholdsfortegnelse	Side
1. Innledning	3
2. Informasjon om prosjektet	3
3. Grunnlag for rapporten.....	4
4. Vurdering av mobildekning	4
4.1 Basestasjoner i området	5
4.2 Måleresultater	6
5. Utbedring av innendørs mobildekning.....	7

2. Informasjon om prosjektet

Prosjektnavn: Kommunehuset i Masfjorden

Adresse: 5981 Masfjordnes

Areal: ca. 2.000 kvm.

Adresse

Dekningspatruljen AS
Kokstaddalen 27
5257 Kokstad

Løsninger & Tjenester

Dekningsmåling - Prosjektering - Installasjon

Kontakt oss

Telefon: 55 00 55 00
E-post: post@dekningsspatruljen.no
Web: www.dekningsspatruljen.no

3. Grunnlag for rapporten

Mobildekning oppnås enten fra eksisterende utvendige basestasjoner eller egne signalforsterkere eller mobilstasjoner og spredenett montert i bygg.

Nye bygg med høye krav til energiforbruk og moderne fasader, demper mobilsignalene man får fra utsiden. Dette kan gi dårlig, eller ingen mobildekning innendørs. Det vil da være nødvendig å prosjektere og bygge egne anlegg i bygget for å få tilfredsstillende mobildekning. Eldre bygg kan også ha utfordringer med innendørsdekning. Årsaken kan blant annet være at bygget ligger i "skyggen" av dekningsområdet fra nærliggende basestasjon.

Vi har gjort målinger av styrken for disse signalene innvendig i bygget. Vi har benyttet den informasjonen vi har tilgjengelig for bygget til å vurdere hvordan dette vil påvirke signalstyrken.

4. Vurdering av mobildekning

For å oppnå en korrekt forståelse av rapporten og målingene, vil vi informere vi om følgende:

- Signalstyrke måles i negativ dBm (-xx dBm)
- Jo større negativ verdi, jo dårligere dekning

Eksempler for 2G (900 MHz):

- Operatørenes krav til god signalstyrke, inntil -93 dBm.
I dette sjiktet vil man ha en god brukeropplevelse med tanke på samtalekvalitet.
- -94 til -97 dBm = svak dekning.
- -98 dBm og lavere = uakseptabelt. Risikerer å miste signalet/brudd.

Eksempler for 4G (L800/L1800/L2600 MHz):

- Operatørenes krav til godkjent signalstyrke ligger mellom -95dB og -104dBm.
I dette sjiktet vil man ha en god brukeropplevelse med tanke på samtalekvalitet og datahastighet.
- -105 til -111 dBm = svak dekning.
- -112 dBm og lavere = uakseptabelt. Risikerer å miste signalet.

Adresse

Dekningspatruljen AS
Kokstaddalen 27
5257 Kokstad

Løsninger & Tjenester

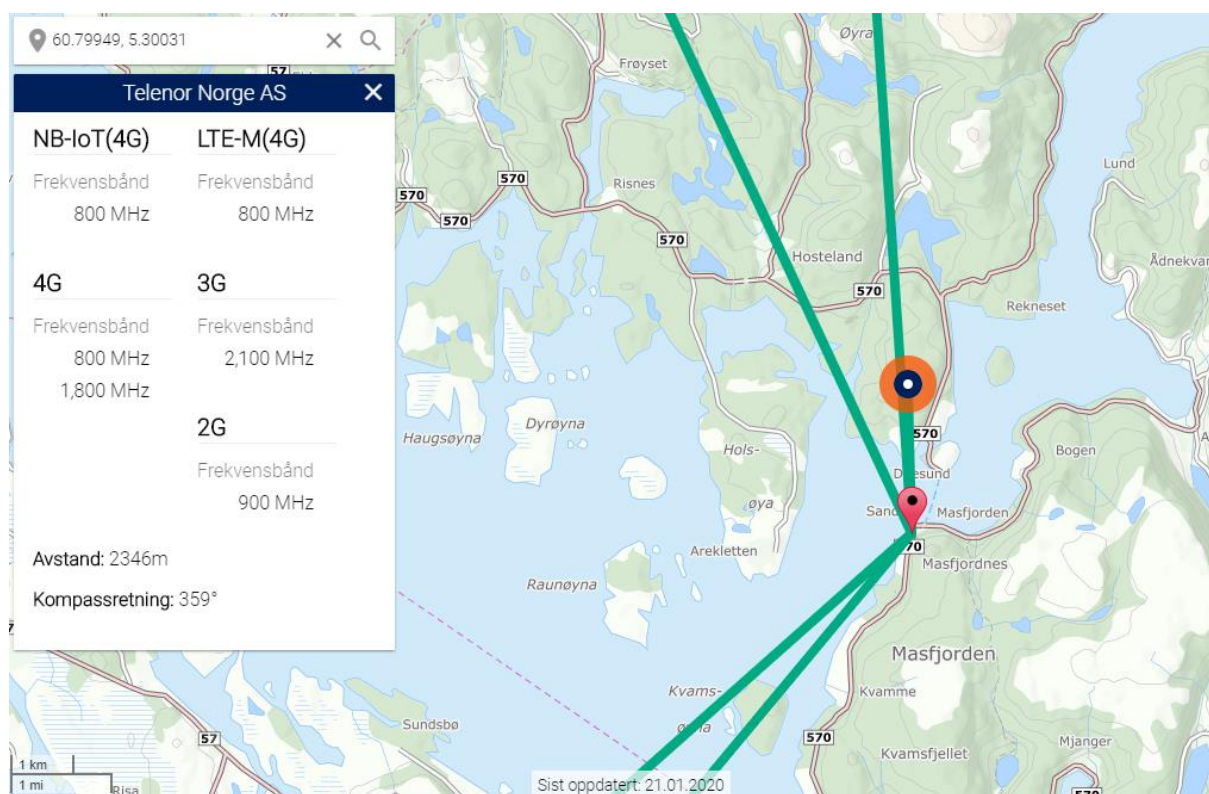
Dekningsmåling - Prosjektering - Installasjon

Kontakt oss

Telefon: 55 00 55 00
E-post: post@dekningsspatruljen.no
Web: www.dekningsspatruljen.no

4.1 Basestasjoner i området

Det er 5 Telenor basestasjoner i området. Utfordringen er at 4 av disse ligger mer enn 10 km unna. Nærmeste basestasjon er plassert på Duesund 2,3 km unna (merket med orange sirkel). Det er denne basestasjon som tas inn ved måling i bygget. Utendørsdekningen fra denne basestasjonen er god, og vil være donor for pickup-antenne for innendørsanlegget (med forbehold om godkjenning fra Telenor).



Adresse

Dekningspatruljen AS
Kokstaddalen 27
5257 Kokstad

Løsninger & Tjenester

Dekningsmåling - Prosjektering - Installasjon

Kontakt oss

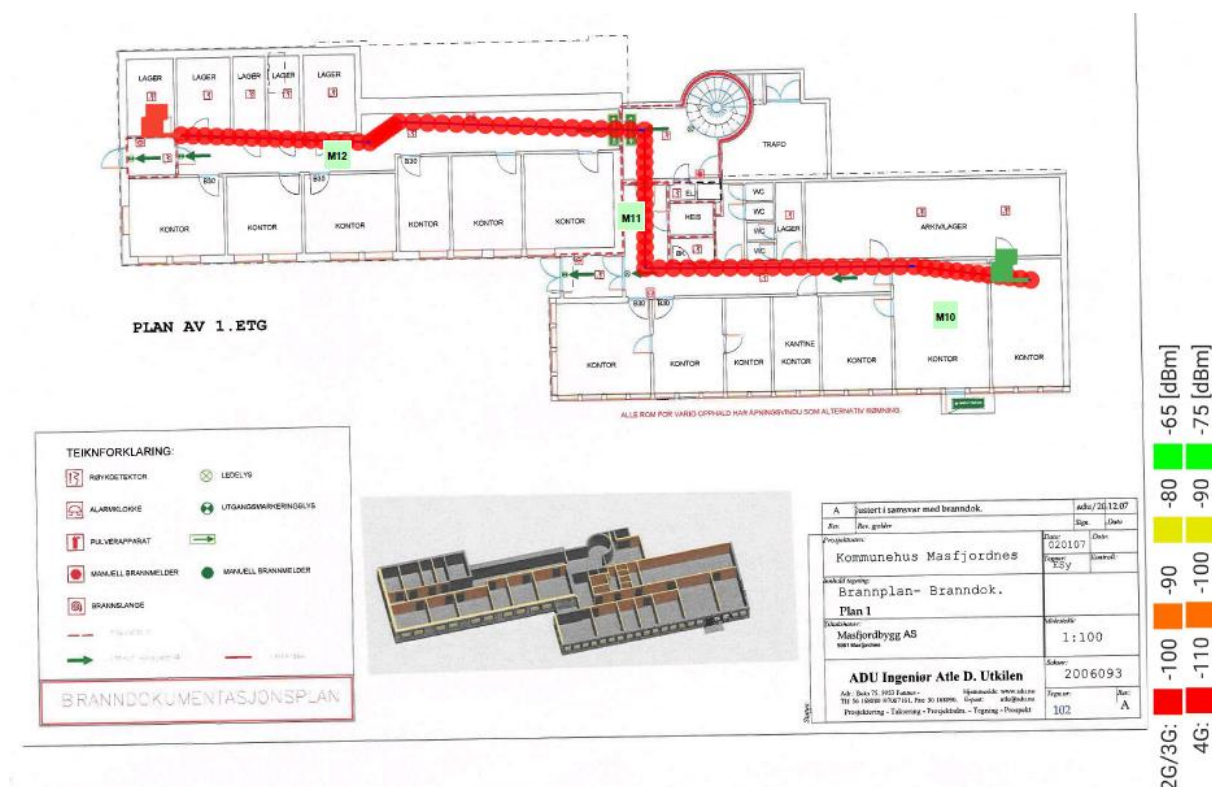
Telefon: 55 00 55 00
E-post: post@dekningspatruljen.no
Web: www.dekningspatruljen.no

4.2 Måleresultater

Det er foretatt punktmålinger som angitt i vedlagte Excel-skjema med ref. til målepunkter i planskissene. Her vises nivå på G09 og L08/L18 for Telenor og Telia. Det ble ikke målt noen L265-celler innendørs. Vi har lagret andre referanseverdier fra målingene som celle-id osv. dersom dette forespørres av operatørene.

Det er også foretatt en kontinuerlig måling av Telenor-signal i bygget ved å gå gjennom korridorene i hvert plan. Her måles det signalsom telefonen til enhver tid tar inn. I dette bygget har telefonen stort sett tatt signal fra L1800MHz. Målingene vises med signalstyrke angitt med farge etter signalnivå, mens alle målingene også kan studeres nærmere i loggfiler (ikke vedlagt).

Måleresultatene viser svake LTE/4G-målinger i hele bygget. Bildet under viser resultatet etter Telenor 4G-walktest i plan 1. Røde og orange verdier = manglende eller svakt signal. Se vedlagte 4G-walktester for alle plan. Se også vedlagte skjema med målepunkter og måleresultater oppgitt i dBm.



Adresse

Dekningspatruljen AS
Kokstaddalen 27
5257 Kokstad

Løsninger & Tjenester

Dekningsmåling - Prosjektering - Installasjon

Kontakt oss

Telefon: 55 00 55 00
E-post: post@dekningpatruljen.no
Web: www.dekningpatruljen.no

5. Utbedring av innendørs mobildekning

Det foreslå utbedring av Telenor innendørsdekning ved bruk av DAS (distribuert antenne system) og Telenor repeater. Forbehold om godkjenning fra operatør (søknadspliktig, besørget av Dekningspatruljen).

Anlegget vil bestå av utendørs pickup-antenne, Telenor 2G/4G repeater, ca. 280 meter 1/2" koaxialkabel, tappere/splittere/plugger og 17 stk. innvendige antenner. Prosjektet vil ta 1 uke å gjennomføre.

Pris DAS-anlegg, kr. 378.000.- eks. mva.

Ved aksept av tilbudet vil vi sende inn søknad til Telenor. Normal behandlingstid er 3-4 uker.

Kokstad, 4. februar 2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Carl W. K. Christie".

Carl Christie
Dekningspatruljen AS
Daglig leder/prosjektleder

Adresse

Dekningspatruljen AS
Kokstaddalen 27
5257 Kokstad

Løsninger & Tjenester

Dekningsmåling - Prosjektering - Installasjon

Kontakt oss

Telefon: 55 00 55 00
E-post: post@dekningpatruljen.no
Web: www.dekningpatruljen.no