



Vedlegg 4 - Rett til tilslutning og høyhastighetsbredbånd til kommunalt bruk

Innhold

1 Behovsbeskrivelse	1
1.1 Økonomi og eierskap.....	1
1.2 Kvalitet.....	2
1.3 Nybygg.....	2
1.4 Prosjektering	2
2 Avgreninger og nodepunkter	2
2.1 Område SØR	2
2.1.1 Nodepunkter og avgreninger	2
2.2 Område VEST.....	3
2.2.1 Nodepunkter og avgreninger	3
2.3 Område ØST	4
2.3.1 Nodepunkter og avgreninger	4
3 Kart og koordinater	5
3.1 Kart	5
3.2 Koordinater.....	5

1 Behovsbeskrivelse

Det skal leveres dedikerte linjer som skal inngå i Sør-Varanger kommunes nettverksinfrastruktur. Sør-Varanger kommune har behov for egne linjer til sine bygg og anlegg i distriktene som skal ivareta dagens og fremtidige behov. Sør-Varanger kommunes hovedknutepunkt er Rådhuset i Kirkenes. Hovedregel er at enhver aksessnode skal ha egen linje direkte til Rådhuset. Tilknytningspunkter for hvert utbyggingsområde er beskrevet i punkt 2.1, 2.2 og 2.3.

1.1 Økonomi og eierskap

Dersom det leveres løsning ved bruk av fiberbredbånd, skal det leveres et minimum antall fiber i fiberinfrastrukturen som etableres, som skal eies og disponeres av Sør-Varanger kommune. Dersom det leveres høyhastighetsbredbånd av annen type skal tilsvarende nodepunkter leveres. Utbyggingen er støtteberettiget og enhetspriser per linje skal spesifiseres per beskrevet sone og skal inngå i total beregnet tilskudd.

Sør-Varanger kommune skal vederlagsfritt ha eiendoms- og disposisjonsretten til de dedikerte linjene i de områdene hvor utbygger/leverandør bygger ut egen infrastruktur. Dersom tredjepartsleie benyttes til et område skal Sør-Varanger kommune vederlagsfritt disponere den samme kapasitet som tilbys gjennom egen infrastruktur.

Dersom det av lov eller forskrift utelukker deling av eierskap kan leieavtale inngås med samme plikter som ved overdragelse av eierskap til deler av infrastrukturen. Leien skal være en engangssum og inngå i totalt beregnede kostnader, og leie og disposisjonsretten skal gjelde i hele infrastrukturens levetid.

1.2 Kvalitet

Høyhastighetsnettverket som leveres til kommunal bruk skal minimum kunne yte 10Gbps symmetrisk per linje, fra punkt til punkt.

Linjene skal være fysisk sikret og skal ha mulighet for logisk sikring som oppfyller Norm for informasjonssikkerhet i helse og omsorgstjenesten, også kjent som «Normen¹».

Linjene skal kunne bære 802.1Q vlan trunker på lag 2 nivå i OSI-modellen², uten begrensning på protokoller og antall vlan.

Kvaliteten og hastigheten på linjene skal være konstant og tilnærmet upåvirket av klimatiske og atmosfæriske forhold og andre eksterne støykilder.

1.3 Nybygg

Kommunale nybygg som blir oppført i utbyggingsområdene, skal kunne knytte seg til høyhastighetsbreddband. Nødvendig tilknytning fra nytt bygg til nærmeste nodepunkt skal være kommunens ansvar og kostnad.

1.4 Prosjektering

Den kommunale tilslutningen av nodepunkter kan følge egen fremdriftsplan og kan prosjekteres til slutt i utbyggingsfasen dersom det er hensiktsmessig. Husstander og næringsaktører skal prioriteres først.

2 Avgreninger og nodepunkter

Det er totalt ca. 60 nodepunkter som skal tilknyttes. Det skal minimum leveres 2 til 8 fiber eller linjer av ekvivalent kvalitet per nodepunkt som beskrives, men flere er å foretrekke. Noen av nodepunktene ligger utenfor, men i tilknytning til utbyggingssonene. Som for eksempel ved Svanvik og Neiden. Mange av nodepunktene er tilrettelagt for tilknytning med trekkerør. Detaljert skjøteplan/tilkoblingsplan skal utarbeides i samarbeid med utbygger ved kontraktsinngåelse.

Nodepunkter og avgreninger er oppgitt som fiber, men kan leveres med ekvivalent teknologi som oppfyller kravene i konkurransedokumentene. Oppgitte antall fiber/linjer er minimumsantall. Høyere kapasitet vil gi utslag på kvalitetsvurderingen av tilbudet.

2.1 Område SØR

Sør-Varanger kommune har egen fiberstruktur i Bjørnevatn hvor det er naturlig å knytte seg til. I transport/stamnettverket skal det være mulighet for minst 8 fiber/linjer med avgreninger til angitte nodepunkter på hele strekningen fra ny skole i Bjørnevatn/Sandnes til Vaggetem. Dersom Område SØR, Sone 4 utbygges skal det også tilbys mulighet for minimum 4 fiber/linjer fra Vaggetem til Nyrud. Avgreningene skal i hovedsak følge offentlige vegger til deres endepunkt samt til angitte nodepunkter.

2.1.1 Nodepunkter og avgreninger

- 4 fiber til Langørhøgden langs kommunal veg.
- 4 fiber til og langs kommunal veg i Sandnesdalen
- 2 fiber, avgrening til Sandnes kapell.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Langvasseid.

¹ <https://ehelse.no/normen>

² <https://snl.no/OSI>

- 4 fiber, avgrening til og langs Bekkevollvegen.
- 4 fiber, avgrening til og langs Holmfossvegen inkludert radiomast (trekkerør fra Holmfossvegen til mast er allerede etablert).
- 4 fiber, avgrening langs Bjørnsundvegen til Svanvik.
- 4 fiber, avgrening til og langs Strand/Langnesvegen inkludert Strand museum og radiomast.
- 8 fiber til Pasvik skole.
- 2 fiber, avgrening til Utnes avløpsspumpetasjon.
- 4 fiber, avgrening til Pasvik barnehage på Svanvik.
- 4 fiber, avgrening til Pasviktunet på Svanvik.
- 2 fiber, avgrening til Svanvik vannverk.
- 2 fiber, avgrening til Svanvik kapell.
- 2 fiber, avgrening til Svanhovd miljøsender.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Høyde 96.
- 4 fiber, avgrening langs Skrøytnesvegen og kommunal veg til Melkefoss.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Melkefoss kraftverk (trekkerør fra Melkefoss kraftstasjon til mast er allerede etablert).
- 2 fiber, avgrening til Melkefoss vannverk.
- 4 fiber, avgrening til Skogfoss skole.
- 2 fiber, avgrening til Skogfoss vannverk.
- 2 fiber, avgrening til Skogfoss avløpsspumpetasjon.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Svartfjell (trekkerør fra Fv885 til mast er allerede etablert).
- 4 fiber, avgrening til radiomast Krokvik.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Elgryggen.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Nyrud/Gjøkåsen (trekkerør fra strømtransformator til mast er allerede etablert).

2.2 Område VEST

Sør-Varanger kommune har egen fiberstruktur utbygd til Høybuktmoen ved Vestleiren hvor det er naturlig å knytte seg til. I transport/stamnettverket skal det være mulighet for 8 fiber/linjer med avgreninger til angitte nodepunkter langs hele strekningen fra Vestleiren til Neiden og mulighet for 4 fiber/linjer fra Neiden til Bugøyfjordområdet. Avgreningene skal i hovedsak følge offentlige veger til deres endepunkt samt til angitte nodepunkter.

2.2.1 Nodepunkter og avgreninger

- 4 fiber, avgrening til og langs kommunal veg til Høybukt.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Munkelv.
- 8 fiber til radiomast Neiden (trekkerør fra Fv352 til mast er allerede etablert).
- 4 fiber til Øvre Neiden, Bjørknesveien
- 4 fiber, avgrening til Øvre Neiden, tollstasjon.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Øvre Neiden.
- 2 fiber, avgrening til Neiden vannverk.
- 4 fiber, avgrening til og langs Mikkelsnesvegen.
- 4 fiber, avgrening til og langs Steinnesvegen.
- 4 fiber til Bugøyfjord.
- 2 fiber, avgrening til Bugøyfjord vannverk.
- 4 fiber, avgrening til Bakkeli.
- 4 fiber, avgrening til og langs Vaggevegen.
- 4 fiber, avgrening til og langs Valenvegen

2.3 Område ØST

Sør-Varanger kommune har Hesseng som nærmeste tilknytningspunkt for nett som bygges fra Elvenes og østover. I transport/stamnettverket skal det være mulighet for minst 8 fiber/linjer med avgreninger på hele strekningen fra vest og øst til Jarfjord (Tårnet), mulighet for 4 fiber/linjer på strekningen Tårnet til Lanabukt og minimum mulighet for 4 fiber/linjer på strekningen Elvenes til Renøysund. Dersom Område ØST, Sone 4 utbygges skal det også tilbys mulighet for minimum 4 fiber/linjer fra Vintervollen til Grense Jakobselv. Avgreningene skal i hovedsak følge offentlige veger til deres endepunkt samt til angitte nodepunkter.

2.3.1 Nodepunkter og avgreninger

- 4 fiber, avgrening til Skafferhullet.
- 4 fiber, avgrening Kongsgammedalen/Svartaksla.
- 4 fiber til Renøysund.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Ropelv.
- 2 fiber, avgrening til Elvenes vannverk.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Elvenes/Lisadellhaugen (trekkerør fra gamle E105 til mast er allerede etablert).
- 4 fiber, avgrening til radiomast Fredheim.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Storskog (trekkerør fra Fv886 til mast er allerede etablert).
- 4 fiber, avgrening til Kjerrisnes.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Jardfjordbotn/Johannesdalen.
- 4 fiber, avgrening langs Pandurvegen.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Vesternes.
- 8 fiber til Tårnet skole.
- 2 fiber, avgrening til Tårnet vannverk.
- 4 fiber, avgrening til og langs Karpdalsvegen
- 4 fiber til Lanabukt.
- 4 fiber, avgrening til radiomast Lanabukt (trekkerør fra privat veg til mast er allerede etablert).
- 4 fiber, avgrening til Grense Jakobselv (Sone 4).
- 2 fiber, avgrening, til Kong Oscars kapell. (Sone 4)

3 Kart og koordinater

Kartene og koordinatene som oppgis her er gitt for å enklere kunne prosjektere utbyggingskostnader. Koordinatene er ikke nøyaktige, detaljert skjøteplan skal utarbeides i samarbeid med utbygger ved kontraktsinngåelse. For vannverkene må det tas høyde for ca 100-200m ekstra lengder.

3.1 Kart

Alle nodepunkter er lagt inn i følgende kart:

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1HikustRgH1WkAxBaokuRulzLB9MQz92&ll=69.54926651043915%2C29.976447436160015&z=8>

Kartet er laget i Google MyMaps og har kartlag for nodepunkter og vegstrekninger beskrevet i punkt 2. Kartet kan eksporteres i KML/KMZ format.

3.2 Koordinater

Type	Utbyggingsområde	Sone	Punkt	Koordinat
Nodepunkt	SØR	Sone1	Langørhøgden	30.0846825,69.7089116,0
Nodepunkt	SØR		Sandnes og Bjørnevatn skole	29.9726426,69.6685043,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Sandnesdalen	29.90822, 69.67124,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Sandnes kapell	29.91215, 69.66974,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Radiomast Langvasseid	29.9373565,69.5863149,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Bekkevollveien	30.1283445,69.5630262,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Holmfoss Radiomast	30.1187911,69.530352,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Holmfossveien	30.1550158,69.538398,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Strand Langnesvegen	29.9574905,69.539192,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Strand Museum	29.9783417,69.5247986,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Radiomast Strand	29.9804124,69.5182103,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Bjørnsundvegen	30.0977587,69.4717228,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Pasvik Barnehage	30.026636,69.4625317,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Pasviktunet	30.0324054,69.4577859,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Svanhovd miljøsenter	30.0422355,69.4540059,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Pasvik skole	30.0545294,69.4547718,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Svanvik kapell	30.0540828,69.4530505,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Utnesvegen	30.0523622,69.4447964,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Utnes avløpspumpestasjon	30.0522488,69.4456025,0
Nodepunkt	SØR	Sone 1	Svanvik vannverk	30.0377166,69.460653,0
Nodepunkt	SØR	Sone 2	Radiomast Høyde 96	29.925284,69.4488589,0
Nodepunkt	SØR	Sone 2	Skrøytnesvegen	29.9822199,69.4199249,0
Nodepunkt	SØR	Sone 2	Melkefossvegen	29.796603,69.4078004,0
Nodepunkt	SØR	Sone 2	Melkefoss kraftverk	29.7870167,69.3992575,0
Nodepunkt	SØR	Sone 2	Melkefoss vannverk	29.7862914,69.3995297,0
Nodepunkt	SØR	Sone 2	Skogfoss avløpspumpestasjon	29.7032328,69.3771693,0
Nodepunkt	SØR	Sone 2	Skogfoss skole	29.6994182,69.3763795,0
Nodepunkt	SØR	Sone 2	Skogfoss vannverk	29.6932122,69.3728686,0

Nodepunkt	SØR	Sone 2	Skogfoss radiomast	29.6870461,69.3716356,0
Nodepunkt	SØR	Sone 2	Radiomast krokvik	29.5631971,69.3369515,0
Nodepunkt	SØR	Sone 3	Radiomast Elgryggen	29.3787257,69.34024,0
Nodepunkt	SØR	Sone 4	Radiomast Nyrud/Gjøkåsen	29.2304501,69.1665312,0
Nodepunkt	SØR	Sone 4	Nyrud	29.2427837,69.1470413,0
Nodepunkt	VEST		Høybuktmoen - Vestleiren	29.8719895,69.7204722,0
Nodepunkt	VEST	Sone 1	Vegstrekningen E6 - Høybukt	29.88815, 69.73265,0
Nodepunkt	VEST	Sone 3	Radiomast Munkelv	29.4714909,69.6464109,0
Nodepunkt	VEST	Sone 1	Radiomast Neiden	29.3798634,69.6953153,0
Nodepunkt	VEST	Sone 1	Neiden Vannverk	29.3945701,69.697927,0
Nodepunkt	VEST	Sone 2	Øvre Neiden Bjørknesveien	29.2188745,69.7042401,0
Nodepunkt	VEST	Sone 2	Radiomast Neiden Tollsted	29.2324357,69.7012868,0
Nodepunkt	VEST	Sone 2	Radiomast Øvre Neiden	29.2525674,69.7071831,0
Nodepunkt	VEST	Sone 2	Mikkelsnes	29.5585452,69.706376,0
Nodepunkt	VEST	Sone 2	Steinnes	29.5241641,69.6977652,0
Nodepunkt	VEST	Sone 3	Bugøyfjord	29.3456728,69.867179,0
Nodepunkt	VEST	Sone 3	Bugøyfjord Vannverk	29.3440176,69.8684119,0
Nodepunkt	VEST	Sone 3	Bakkeli	29.3827394,69.8752465,0
Nodepunkt	VEST	Sone 3	Vaggeveien	29.426603,69.8581711,0
Nodepunkt	VEST	Sone 3	Valenveien	29.4046598,69.8883912,0
Nodepunkt	ØST		Hesseng	29.9878592,69.691081,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Radiomast Elvenes	30.1010265,69.6783426,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Elvenes Vannverk	30.0984364,69.6733132,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Skafferhullet	30.1196353,69.6652538,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Kongsgammedalen	30.1159516,69.6925981,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Svartaksla	30.1306892,69.7203753,0
Nodepunkt	ØST	Sone 2	Radiomast Ropelv	30.183068,69.7686077,0
Nodepunkt	ØST	Sone 3	Reinøysund	30.1687779,69.7980437,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Radiomast Fredheim	30.1702545,69.6709771,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Radiomast Storskog	30.2058472,69.6612019,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Radiomast Jarfjordbotn/Johannesdalen	30.3102095,69.6721591,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Kjerrisnes	30.3953168,69.6857289,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Pandurvegen	30.3533088,69.6706429,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Radiomast Vesternes	30.3940248,69.6710529,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Karpdalen	30.4206996,69.6558737,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Tårnet Skole	30.4433559,69.6741439,0
Nodepunkt	ØST	Sone 1	Tårnet Vannverk	30.4482872,69.6763827,0
Nodepunkt	ØST	Sone 2	Radiomast Lanabukt	30.4703443,69.7357289,0
Nodepunkt	ØST	Sone 2	Lanabukt	30.4649329,69.7409889,0
Nodepunkt	ØST	Sone 4	Kong Oscar IIs kapell	30.8112103,69.7849857,0
Nodepunkt	ØST	Sone 4	Grense Jakobselv	30.7934004,69.7903383,0

Vegstrekning	SØR	Sone 1	Radiomast Langvasseid Bekkevollveien Holmfossveien Strand Museum og Radiomast Bjørnsund Utnes	29.94524,69.587362,0 30.1283006,69.5630194,0 30.1550227,69.538361,0 29.9782924,69.5247843,0 30.0976987,69.471729,0 30.0522353,69.445095,0
Vegstrekning	SØR	Sone 2	Vegkryss Fv 885 - Skrøytnesveien Skrøytnesvegen Vegkryss Fv 885 - Skrøytnesvegen 2 Melkefossvegen Vegkryss Fv 885 - Melkefossvegen	29.9878599,69.4528453,0 29.9821992,69.4199287,0 29.8352823,69.428811,0 29.7966303,69.4077855,0 29.7792694,69.4126151,0
Vegstrekning	VEST	Sone 1 og 2	Mikkelsnes Steinnes Øvre Neiden Tollastasjon Øvre Neiden Bjørknesveien	29.5565655,69.7057529,0 29.5243119,69.697949,0 29.2288276,69.7001867,0 29.2190111,69.7041621,0
Vegstrekning	VEST	Sone 3	Valenveien Bakkeli Bugøyfjord Vaggeveien	29.4045906,69.8884145,0 29.3827407,69.8752469,0 29.3456352,69.8671898,0 29.426559,69.8581671,0
Vegstrekning	ØST	Sone 1	Pandurvegen Karpdalen	30.3533013,69.6706356,0 30.4207877,69.6558499,0