



Se adresseliste

Vår ref.:1605110-1 - 431.0  
Vår dato: 20.9.2016

Deres ref.:  
Deres dato:

Saksbehandler: Hege Johnson

## Spørsmål angående mulige tiltak for å unngå mangel på nummerressurser

### 1. Innledende bemerkninger

Lov om elektronisk kommunikasjon (ekomloven) har som formål å 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. Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) skal bidra til at lovens formål oppfylles.

Nkom skal videre sikre en effektiv forvaltning som gir tilbydere en likeverdig og nødvendig tilgang til aktuelle nummerressurser. Nkoms praksis skal ikke være et hinder for utvikling av tjenester, men må sikre at viktige hensyn blir ivaretatt. Nummer for landmobile tjenester (mobilnummer) er en meget begrenset ressurs, og derfor er det spesielt viktig at denne ressursen forvaltes på en bærekraftig måte. Som et ledd i å sikre effektiv ressursforvaltning, har Nkom fått i oppdrag av Samferdselsdepartementet blant annet å vurdere muligheten for innføring av tjenesteportabilitet for E.164-nummer i Norge.

#### 1.1. utfordringer

I dag er det relativt få mobilnummer igjen, pr. 19. september 2016 rundt 3 750 000 ledige mobilnummer. Nkom ønsker ikke å komme i den situasjon hvor det er kritisk få mobilnummer igjen, slik som tilfellet var i 2005-2006 hvor man var nede i ca. 500 000 ledige mobilnummer. Derfor er det viktig å planlegge tiltak på et tidlig tidspunkt, både med hensyn til *hvilke* tiltak som bør/kan iverksettes og *når* dette eventuelt skal gjøres.

Ifølge [Nkoms prinsippdokument om tildeling og bruk av landmobile nummer \(4- og 9-serien\) til mVoIP og andre tjenester](#)<sup>1</sup> fra desember 2014 kan mobilnummer tildeles og tillates brukt til tjenester som betegnes som fullverdige mobiltelefonitjenester. For å kunne regnes som en fullverdig mobiltelefonitjeneste, må tjenesten samlet tilby både:

- innkommende og utgående taletjenester ved hjelp av nummer fra nasjonal nummerplan,
- ordinær SMS-funksjonalitet og
- datatjenester.

Det er økende interesse og ønske fra ulike typer aktører om å få tildelt mobilnummer, også fra aktører som ikke nødvendigvis kan anses å tilby fullverdige mobiltelefonitjenester.

Det pågår for tiden stor aktivitet for å migrere nett og tjenester til såkalt all-IP. Samtidig er det stadig større grad av konvergens mellom mobiltelefonitjenester og fastnettjenester. Det kan derfor være mer krevende å skille mellom de ulike tjenestene, samt vanskeligere å begrunne nummerplanens skille mellom geografiske nummer og nummer for landmobiletjenester, jf. nummerforskriften<sup>2</sup> § 16.

Tradisjonelle ekomtjenester utfordres av såkalte OTT-aktører (over-the-top) som tilbyr sine tjenester over det åpne internett. Enkelte OTT-tjenester kan til en viss grad betraktes som substitutter og dermed til dels konkurrenter til tradisjonelle telefonitjenester, men er per i dag likevel ikke nødvendigvis underlagt tilsvarende regulering som ekomtjenester. På europeisk nivå revurderes ekomregelverket med formål å være tilpasset den teknologiske og markedsmessige utviklingen, jf. EU-Kommisjonens forslag til ny regulering som ble presentert 14. september 2016.<sup>3</sup> EU-Kommisjonen legger opp til at omfanget av regulering vil avhenge av om den aktuelle tjenesten er en kommunikasjonstjeneste som bruker E.164-nummer eller om det er en kommunikasjonstjeneste som *ikke* bruker slike nummer. Dette innebærer i tilfelle at OTT-tjenester som bruker E.164-nummer kan underlegges regler som i stor grad sidestiller disse tjenestene med tradisjonelle telefonitjenester som bruker E.164-nummer.

Når det gjelder nødnummer for VoIP, vises det til M.493, som er et standardiseringsarbeid i ETSI under et mandat fra EU-kommisjonen.<sup>4</sup> Arbeidet søker å legge til rette for opprinnelsesmarkering/posisjonering fra slike tjenester. I korte trekk vil dette skje ved at det etableres løsninger for kobling mellom aksess- og tjenesteleverandør. Standarden er ventet ferdig i mai 2017.

<sup>1</sup> [www.nkom.no/marked/nummerforvaltning/nummerforvaltning/nummer-for-landmobile-tjenester](http://www.nkom.no/marked/nummerforvaltning/nummerforvaltning/nummer-for-landmobile-tjenester)

<sup>2</sup> Forskrift 16. februar 2004 om nummerressurser for elektroniske kommunikasjonsnett og -tjenester, se [https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-02-16-426#KAPITTEL\\_3](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-02-16-426#KAPITTEL_3)

<sup>3</sup> European Electronic Communications Code, se [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-16-3009\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-16-3009_en.htm)

<sup>4</sup> [http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/mandates//index.cfm?fuseaction=select\\_attachments.download&doc\\_id=638](http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/mandates//index.cfm?fuseaction=select_attachments.download&doc_id=638)

Nkom ønsker å fremme konkurranse og innovasjon, men samtidig sikre like vilkår for sammenlignbare aktører. Med det ovennevnte som bakgrunn vurderes det nå ulike tiltak for å møte dagens og fremtidens utfordringer.

## 1.2. Tjenesteportabilitet som potensielt tiltak

I dette dokumentet er forståelsen av tjenesteportabilitet begrenset til at sluttbruker kan beholde det tildelte geografiske nummeret ved endring fra fastnettjeneste til mobiltjeneste eller beholde mobilnummeret ved endring fra mobiltjeneste til fastnettjeneste, mens tildeling av E.164 nummerressurser fra Nkom til tilbydere gjøres etter samme mønster som i dag. Endring mellom andre typer elektroniske kommunikasjonstjenester og bruk av andre typer nummerressurser enn ovennevnte faller utenfor. Muligheten for tjenesteportabilitet er ikke nødvendigvis et mål i seg selv sett fra et sluttbrukerperspektiv. Det er antagelig få sluttbrukere som bytter ut en fastnettjeneste med en ny mobiltjeneste i dagens marked. Overgang fra mobiltjeneste til fastnettjeneste synes også lite relevant. Andre aspekter knyttet til tjenesteportabilitet, som for eksempel ressursutnyttelse, mulige alternative måter å bruke nummer på, overgang til «personlige nummer» med mer, vil imidlertid være svært relevante når det kommer til utfordringene rundt situasjonen for mobilnummerressurser. En mer fleksibel nummerbruk på sluttbrukernivå kan bidra til å frigjøre nummerressurser.

I dag benyttes ulike nummerserier for mobiltelefoni og fasttelefoni. Dette gjør at personalet og systemene ved nødmeldesentralene relativt enkelt kan skille mellom anrop fra fasttelefon (herunder POTS og IP-telefoni) og mobiltelefon. Geografisk posisjonering av mobiltelefoner er basert på informasjon fra mobilnettet om hvor en terminal befinner seg. I Norge gjøres posisjonering av mobiltelefoner basert på en aktiv handling fra operatøren som besvarer anropet på nødmeldesentralen. Operatøren ber eksplisitt om en slik posisjon («pull») gjennom en manuell operasjon. Det er derfor avgjørende at operatøren umiddelbart blir gjort oppmerksom på at anropet kommer fra en mobiltelefon. Tjenesteportabilitet kan medføre at skillet mellom nummer for mobiltelefoni og nummer for fasttelefoni viskes ut. Det vil da kunne bli svært vanskelig for personalet på nødmeldesentralene å vite om anropet kommer fra en mobiltelefon eller ikke, og dermed om muligheten for geografisk posisjonering er tilstede.

Forskjell i priser i fastnett og mobilnett, og da særlig termineringspriser, har tidligere vært et uttalt hinder for innføring av tjenesteportabilitet. I de senere år har vi imidlertid opplevd innføring av fastprispakker med inkludert tale til både geografiske nummer og mobilnummer og avtagende forskjeller mellom termineringsprisene, noe som kunne tale for aktualisering av tjenesteportabilitet.

Foreløpige undersøkelser om erfaringer i utlandet indikerer at innføring av tjenesteportabilitet muligens er noe prematurt. Derfor ønsker Nkom også å vurdere andre løsninger som vil kunne føre til frigjøring av nummerressurser og mer effektiv bruk av nummerressursene.

### 1.3. Bedre utnyttelse av M2M-serien

M2M-nummerseriene, og da særlig den 12-sifrede serien (58-serien), ble opprettet for å avhjelpe situasjonen for mobilnummer, som er utsatt for det sterkeste presset i den norske nummerplanen i dag. Erfaringer viser at M2M-seriene har oppfylt sitt formål. I brev av 2. juni 2010 ga Nkom noen presiseringer vedrørende M2M-seriene (gjelder både 8- og 12-sifrede nummer for M2M-tjenester).<sup>5</sup>

Den 12-sifrede nummerserien skal brukes til automatiserte eller del-automatiserte, hovedsakelig mobilnettbaserte kommunikasjonstjenester for tale eller datatrafikk, hvor nummeret ikke har en selvstendig betydning for bruksrettshaveren. Dette er for eksempel tjenester som overføring av informasjon om varebeholdning, automatisk måleravlesning av strømforbruk, systemer for hytteoppvarming, flåtekontroll, alarmer, nødansrop fra kjøretøy og løsninger for mobilt bredbånd hvor tale ikke er en naturlig del av tjenesten. Hva gjelder mobilt bredbånd, er det, i tråd med Nkoms presiseringer av 2010, ikke tillatt å anvende ordinære mobilnummer, selv om SIM-kortet kan fungere som ordinært SIM-kort for mobiltelefoni. Dersom sluttbruker i all hovedsak forholder seg til hovednummeret, er det nærliggende å tenke seg at andre enheter på samme abonnement kan bruke M2M-nummer.

Abonnement med flere SIM-kort øker i omfang, og det vil ikke på sikt være holdbart at ett abonnement bruker flere mobilnummer. Mobilnummer er en veldig begrenset ressurs. Nkom vurderer å komme med en presisering om at mobilnummer ikke skal brukes til tjenester der nummeret ikke har tilstrekkelig selvstendig betydning for sluttbruker, som for eksempel ekstra-/tvilling-/trilling-SIM. For å unngå en prekær ressursituasjon, er det viktig at tilbyderne i sine systemer legger til rette for økt anvendelse av M2M-nummer, også i tilfeller hvor tale kan være en del av tjenesten.

### 1.4. Potensielle endringer i forvaltningspraksis

Effektiv forvaltning av begrensede ressurser resulterer i bedre utnyttelse av ressursene og bidrar til å redusere sjansen for en prekær ressursituasjon. I arbeidet med å sikre norske sluttbrukere tilgang til nummerressurser i fremtiden, kan en revurdering av selve forvaltningsmodellen også være et mulig alternativ for å sikre tilstrekkelige ressurser fremover.

I dag tildeles nummerressurser i blokker fra Nkom til tilbydere av elektronisk kommunikasjonsnett eller -tjeneste, som igjen tildeler nummer videre til sluttbrukere og andre tilbydere. Per i dag tildeles mobilnummer i serier på 10 000, geografiske nummer i serier på 1 000 og 8XX-nummer tildeles i serier på 100. Kun i særtilfeller tildeles nummer direkte til sluttbrukere (jf. 5-sifrede nummer). Tilbyderne blir dermed et bindeledd mellom forvaltningsmyndigheten og brukerne av numrene, noe som kan medføre at ressurser kan bli

<sup>5</sup> [http://www.nkom.no/marked/nummerforvaltning/e.164-nummerplan/8-og-12-sifrede-nummerserier/\\_attachment/14385?\\_ts=14863b131af](http://www.nkom.no/marked/nummerforvaltning/e.164-nummerplan/8-og-12-sifrede-nummerserier/_attachment/14385?_ts=14863b131af)

stående ubrukt hos tilbyder i stedet for å komme andre tilbyderes sluttbrukere til gode. Det bør derfor vurderes om spesielt mobilnummer kan tildeles i mindre serier av gangen enn det som er tilfellet i dag.

En såkalt nummerpool hvor for eksempel tilbydere eller sluttbrukere på et eller annet vis hentet ut nummer direkte når konkrete behov oppstår, kan være en form for mer «behovsfølsom» forvaltning som er mer tilpasset reelle behov. Det er imidlertid usikkert hvor mye ekstra ressurser (i form av tidligere ubrukte nummer) som ville bli tilgjengelig med en slik tilnærming til ressursforvaltningen. Pr. i dag er det flere krav til effektiv bruk som settes overfor tilbyderne, bl.a. om resirkulering av nummer. Utvikling og opprettholdelse av en ny forvaltningsmodell vil dessuten kreve en innsats som ikke nødvendigvis vil stå i et rimelig forhold til den gevinst man eventuelt vil sitte igjen med.

I dag kreves det rapportering av tildelte nummerserier, jf. nummerforskriften § 23.

Rapporteringen er på overordnet nivå, med tall for tildelte, reserverte, ledige og utporterte nummer for hver nummerserie som er tildelt. Det er ingen informasjon om hvilke spesifikke tjenester de ulike numrene brukes til og i svært liten grad kontroll av informasjonen som gis. Begrepene er heller ikke presist definert, og det kan være ulik forståelse hos aktørene. Ved søknad om nye nummerressurser er det muligheter for skjerpene anvendelseskrav for å bidra til en strammere forvaltning og mer effektiv anvendelse av allerede tildelte nummerressurser.

### **1.5. Potensielle endringer i nummerplanen**

Ordinære mobilnummer starter med 4 og 9 i dagens nummerplan. Det er en del ledig kapasitet i serier som er blokkert i nummerplanen og som per i dag ikke er allokert til en spesifikk tjeneste, samt i de geografiske nummerseriene. En mulig effektivisering av nummerplanen en kan se for seg er å omdefinere andre nummerressurser til mobilnummer, for eksempel at geografisk eller udefinert/blokkert nummerserie omdefineres til mobilnummer. Dette vil kunne ha konsekvenser for tilbyderne, blant annet ved større grad av nummeranalyse ved ruting, og for sluttbrukerne ved manglende nummeregjenkjennelse.

I 1999 ble det laget en plan for hvordan en eventuell overgang til 9-sifret nummerplan kan gjennomføres dersom man skulle begynne å gå tom for nummerressurser. En eventuell overgang til 9-sifrede nummer vil medføre store kostnader både for sluttbrukerne og for tilbydere av teletjenester. Det bør derfor så langt som mulig etableres alternative løsninger som kan forlenge levetiden til nåværende nummerplan.

## 2. Spørsmål

I det følgende blir det stilt en del spørsmål angående ulike mulige tiltak for å sikre tilstrekkelige nummerressurser i fremtiden. Vi ber om at det fokuseres på de spørsmålene som er mest aktuelle for den enkelte mottaker av denne informasjonsinnhentingen.

### 2.1. Spørsmål knyttet til mulige tiltak for å sikre tilstrekkelige nummerressurser fremover

1. Nkom har definert nummerserien 58 xx xx xx xx xx som en 12-sifret serie for M2M-tjenester. Er det (tekniske) hindringer i veien for å benytte M2M-nummer i større skala, spesielt ifm. tvilling-/trilling-SIM o.l.? Hvilke endringer må eventuelt gjøres? Kostnader og tidsperspektiv?
2. Ordinære mobilnummer starter med 4 og 9 i dagens nummerplan. Hva er konsekvensene av en eventuell omdefinering av andre nummerressurser til mobilnummer, for eksempel at geografisk eller udefinert/blokkert nummerserie omdefineres til mobilnummer? Hvilke endringer må gjøres? Kostnader og tidsperspektiv? Konsekvenser for sluttbrukerne?
3. Dersom det i fremtiden skulle bli nødvendig med overgang til 9-sifret nummerplan, hvor lang tid behøves for planlegging og gjennomføring? Hvilke endringer må gjøres? Hvilke kostnader vil dette kunne ha for tilbydere og sluttbrukere?
4. Finnes det andre alternative tiltak som bør vurderes?

### 2.2. Spørsmål knyttet til mulige endringer i Nkoms policy for tildeling av nummerserier

5. Er det behov for endringer i Nkoms prinsipper for tildeling av mobilnummer, jf. prinsippdokumentet fra desember 2014? Hvilke endringer bør i så fall gjøres og hvorfor?
6. Bør OTT-tilbydere kunne få tildelt nummerserier? Hvis ja; hvorfor og hvilken type nummer? Hvilke kriterier bør settes for å kunne bli tildelt nummer? Hvis nei: Hvorfor ikke?
7. Bør rene SMS-aktører kunne få tildelt nummerserier? Hvis ja; hvorfor og hvilken type nummer? Hvilke kriterier bør settes for å kunne bli tildelt nummer? Hvis nei: Hvorfor ikke?
8. Finnes det muligheter for mer fleksibel praksis når det gjelder tildeling og/eller bruk av nummer? (for eksempel løse opp i bindingene om tildeling av hele 10 000 serier for mobil, egne serier for faksnummer, større grad av enkeltnummertildeling, bruk av nummerpool etc.)

### 2.3. Spørsmål knyttet til mulig innføring av tjenesteportabilitet (TP)

9. Er det behov i markedet for at sluttbruker skal kunne beholde det tildelte geografiske nummeret ved endring fra fastnettjeneste til mobiltjeneste eller beholde mobilnummeret ved endring fra mobiltjeneste til fastnettjeneste?
10. Hvilke konsekvenser vil eventuell innføring av TP kunne ha, og for hvem?
  - Positive?
  - Negative?
11. Hva slags endringer må gjøres dersom TP skal innføres? Hvilke kostnader vil dette anslagsvis ha? Hvor lang tid vil det ta å gjennomføre nødvendige endringer?
  - For tilbyderne?
  - For nødmeldesentralene?
  - For NRDB?
12. Dersom TP skal innføres, kan en beholde geografisk betydning for geografiske nummer eller må den fjernes?
13. Dersom TP skal innføres, vil sluttbrukernes mulighet til å endre tjeneste samtidig som det originale nummeret beholdes kunne skape utfordringer knyttet til nødannrop og opprinnelsesmarkering, herunder geografisk ruting (ruting til korrekt nødmeldesentral) og geografisk posisjonering? Hvordan kan slike mulige utfordringer løses?
14. ETSI arbeider med standard M493 (spesielt med fokus på posisjonering av nomadiske IP-telefonterminaler). Hvilke muligheter vil bruk av standarden gi når den er klar?
15. TP kan ses på som første trinn for å innføre «personlige nummer», hvor skillet mellom geografiske nummer og mobilnummer oppheves og man har en felles nummerserie. Hva vil eventuelle konsekvenser være av å innføre en felles nummerserie for «personlige nummer»?
16. Spørsmål om andre forhold som kan ha betydning for innføring av TP:
  - Er prisforskjeller på sluttbrukernivå for fasttelefoni og mobiltelefoni en hindring for å innføre TP? Hvis ja: hvor små må forskjellene være for at hinderet er ubetydelig?
  - Er prisforskjeller i termineringspriser for fasttelefoni og mobiltelefoni en hindring for å innføre TP? Hvis ja: hvor små må forskjellene være for at hinderet er ubetydelig?



- Er prisforhold knyttet til internasjonal samtrafikk en hindring for innføring av TP? Hvis ja: hvilke endringer må gjøres?
- Er det juridiske hindringer ifm. innføring av TP?
- Andre kriterier som må være oppfylt?

### 3. Svarfrist og videre prosess

Nkom ber om å få tilsendt svar på spørsmålene innen **7. november 2016**. Svarene bes sendt til [firmapost@nkom.no](mailto:firmapost@nkom.no) og merkes «Tiltak for å unngå mangel på nummerressurser, saksnummer 1605110». Eventuelle spørsmål angående dette brevet kan rettes til Bjarte Stølås Storli ([bss@nkom.no](mailto:bss@nkom.no)) eller Hege Johnson ([hha@nkom.no](mailto:hha@nkom.no)).

Nkom imøteser tilbakemeldinger og vil på bakgrunn av mottatte synspunkter vurdere mulige fremtidige tiltak for å unngå mangel på nummerressurser.

Med hilsen

Hans Jørgen Enger (e.f.)  
seksjonssjef

Hege Johnson  
senioringeniør





<u>Mottaker</u>	<u>Adresse</u>	<u>Poststed</u>	<u>Land</u>
3net AS	Bjørklysvingen 3 / 7	9152 SØRKJOSEN	Norge
Alta Kraftlag SA	Postboks 1602	9509 ALTA	Norge
Altibox AS	Postboks 8124	4069 STAVANGER	Norge
Altifiber AS	Teknisk Postboks 99	4381 HAUGE I DALANE	Norge
Andøy Energi AS	Postboks 3	8493 RISØYHAMN	Norge
Arkadin Norway AS	Riddargatan 17 A	114 57 Stockholm	Sverige
Atea AS	Postboks 6472 Etterstad	0605 OSLO	Norge
Austevoll Kraftlag BA		5397 BEKKJARVIK	Norge
Bahnhof AS	c/o Eksakt Regnskap AS Postboks 150 Oppsal	0619 OSLO	Norge
Bardufoss Kabel-TV	Boks 2010	9326 BARDUFLOSS	Norge
BKK Marked AS	Postboks 7050	5020 BERGEN	Norge
Bofiber AS	Midtunheia 22	5224 NESTTUN	Norge
Broadnet Norge AS	Postboks 1	1330 FORNEBU	Norge
Bykle Breiband AS	Postboks 41	4756 HOVDEN I SETESDAL	Norge
Colt Technology Services AS	c/o ASR Accounting AS Rakkestadveien 1	1814 Askim	Norge
Compatel Norway	C/O Compatel Limited 6th floor94 Wigmore Street	W1U3RF LONDON	Storbritannia
Eidsiva Bredbånd AS	Postboks 224	2601 LILLEHAMMER	Norge
Comvie AS	Nedre Slottsgate 5	0157 OSLO	Norge
Eninvest AS	Postboks 123	6801 FØRDE	Norge
Etne Elektrisitetslag SA	Nyvoll	5590 ETNE	Norge
EVERY Norge AS	Postboks 4	1330 FORNEBU	Norge
Finnås Kraftlag SA	Hollundsdaalen 1	5430 BREMNES	Norge
Fitjar Kraftlag SA	Årskog	5419 FITJAR	Norge
Fortel AS	Karenslyst Alle 9A	0278 Oslo	Norge
Furuno Norge AS	Serviceboks 1511	6025 ÅLESUND	Norge
Get AS	Postboks 4400 Nydalen	0403 OSLO	Norge



Hadeland og Ringerike Bredbånd AS	Jarenveien 15-17	2770 JAREN	Norge
Hålogaland Kraft AS	Postboks 1057	9480 HARSTAD	Norge
HardangerNett AS	Røldalsvegen 74B	5750 ODDA	Norge
Haugaland Kraft Fiber AS	Postboks 2015	5504 HAUGESUND	Norge
Haugaland Turbonett as	Nutunvegen17	5563 FØRRESFJORDEN	Norge
HemneNett AS	Hollaveien 2	7200 KYRKSÆTERØRA	Norge
Hesbynett AS	Hesbygata 5	4014 STAVANGER	Norge
H-Nett Bredbånd AS	Postboks 144	3081 HOLMESTRAND	Norge
Homebase as	Postboks 4400 Nydalen	0403 OSLO	Norge
Ibidium Norden AS	Postboks 200	1326 LYSAKER	Norge
ICE Norge AS	Østensjøveien 32	0667 OSLO	Norge
Infonett Røros AS	Postboks 305	7361 RØROS	Norge
InfraNord AS	Postboks 454	9751 HONNINGSVÅG	Norge
Instrumenttjenesten AS	Avd.: Installasjon Fredrik A. Dahlsvei 20	1432 ÅS	Norge
IPCO AS	Tønne Huitfeldts plass 2	1767 HALDEN	Norge
iplink AS	Postboks 2544 Strømsø	3003 DRAMMEN	Norge
IPvision NUF	Skodsborgvej 305 D	2850 Nærum	Danmark
Klepp Energi AS	Postboks 156	4358 KLEPPE	Norge
Kragerø Energi Bredbånd AS	Bråteveien 6	3770 KRAGERØ	Norge
Kvamnet AS	Boks 90	5601 NORHEIMSUND	Norge
Kvantel AS	Postboks 124 Lilleaker	0216 OSLO	Norge
Kvinnherad Breiband AS	Vikjo 7	5464 DIMMELSVIK	Norge
Lier Fibernet AS	Gjellebekkstubben 10	3420 LIERSKOGEN	Norge
Lofotkraft Bredbånd AS	Postboks 800	8305 SVOLVÆR	Norge



Lycamobile Norway Ltd	Hasleveien 28C	0571 OSLO	Norge
Lyse Fiber AS	Postboks 8124	4069 STAVANGER	Norge
Microtech AS	Postboks 1611	3902 PORSGRUNN	Norge
Monsternet AS	Violgata 3A	1776 HALDEN	Norge
MTU Link AS	Postboks 114 Midtun	5828 BERGEN	Norge
Neanett AS	Postboks 23	7581 SELBU	Norge
NEAS Bredbånd AS	Postboks 2260	6503 KRISTIANSUND N	Norge
NextGenTel AS	Postboks 3 Sandsli	5861 BERGEN	Norge
Norcall AS	Postboks 577 Sentrum	0105 OSLO	Norge
Nornett AS	Postboks 220	9502 ALTA	Norge
Notodden Energi Nett AS	Postboks 103	3671 NOTODDEN	Norge
NTE Marked AS	Postboks 2554	7736 STEINKJER	Norge
Østfold Fibernet AS	Glemmengata 55	1608 FREDRIKSTAD	Norge
Pepcall AS	Verkstedhallen Aker brygge Bryggegate7	0250 OSLO	Norge
Phonect AS	Postboks 9156	0133 OSLO	Norge
Phonero AS	Postboks 70	4661 KRISTIANSAND S	Norge
Phonzo Privat AS	Postboks 577 Sentrum	0105 OSLO	Norge
Primafon AS	Postboks 9179 Grønland	0134 OSLO	Norge
Pronea AS	Evjerveien 48	9024 TOMASJORD	Norge
Radio Tele AS	Tyttebærbrekko 83	5353 STRAUME	Norge
RingNett AS	Postboks 29	3341 ÅMOT	Norge
Sandefjord Bredbånd KF	Hegnasletta 12	3217 SANDEFJORD	Norge
Seram IKT AS	Ervikveien 70 B	5106 ØVRE ERVIK	Norge
Signal Bredbånd AS	Per Helgesens vei 99	8013 BODØ	Norge
Skånevik Ølen Kraftlag SA	Leknestangen	5593 SKÅNEVIK	Norge
SKL Marked AS	Postboks 24	5401 STORD	Norge
Solhaug Data Service	Ødegårdsfeltet	3810 GVARV	Norge



SSC Networks Norge AS	Hofgaardsgate 22	3011 DRAMMEN	Norge
StayOn AS	Postboks 8044	6022 Ålesund	Norge
SuCom AS	Mongstugata 9	6600 SUNNDALSØRA	Norge
Taffjord Marked AS	Serviceboks 1	6025 Ålesund	Norge
Tata Communications (Nordic) AS	v/ adv Simonsen Vogt Wiig AS Postboks 2043 Vika	0125 OSLO	Norge
Telavox AS	Sandakerveien 114 A	0484 OSLO	Norge
Telefonica International branch in Norway	Postboks 4814	0484 OSLO	Norge
Telenor Norge AS	Postboks 800	1331 FORNEBU	Norge
Teletopia Gruppen AS	Vollsveien 9-11	1366 LYSAKER	Norge
Telipol AS	Postboks 6377 Etterstad	0604 OSLO	Norge
Tellus Communications AS	c/o Amin Haghighifard Pilestredet 47A	0350 OSLO	Norge
Trollfjord Bredbånd AS	Nordnesveien 3	8450 STOKMARKNES	Norge
T-Systems Nordic TC Services AS (Norway Branch)	Lautrupvang 82750 Ballerup		Danmark
Tussa IKT AS	Langemyra 6	6160 HOVDEBYGDA	Norge
Tysnes Breiband AS	Teiglandsvegen	5680 TYSNES	Norge
UC Norway AS	Stalsbergveien 1	3128 NØTTERØY	Norge
Uni-Tel Norge AS	Dronning Eufemias gate 16	0191 OSLO	Norge
Varanger Kraftutvikling AS	Postboks 704	9815 VADSØ	Norge
Vesterålskraft Bredbånd AS	Postboks 103	8401 SORTLAND	Norge
Viken Fiber AS	Postboks 3628	3007 DRAMMEN	Norge
Voiplink AS	Årvollskogen 91	1529 MOSS	Norge
Wind Communication AS	Fagernes 4	5043 BERGEN	Norge



Wx3 Telecom AB	Österögatan 1	16440 Kista	Sverige
Zisson AS	Akersgaten 1-5	0158 OSLO	Norge
ACN Norge AS	Postboks 159 Alnabru	0614 OSLO	Norge
BT Solutions Norway AS	C/O BDO AS Postboks 1704 Vika	0121 OSLO	Norge
Intelecom Group AS	Postboks 124 Bryn	0611 OSLO	Norge
Orange Business Norway AS	Holbergsgate 1	0166 OSLO	Norge
Oya24 AS	Olav Selvaags plass 4	0252 OSLO	Norge
TDC AS	Postboks 4400 Nydalen	0403 OSLO	Norge
TeliaSonera Norge AS	Postboks 4444 Nydalen	0403 OSLO	Norge
Verizon Norway AS	Karoline Kristiansensvei 4	0661 OSLO	Norge
Chili Mobil AS	Johan Berentsens vei 63	5160 LAKSEVÅG	Norge
Com4 AS	Økernveien 121	0579 OSLO	Norge
Dipper AS	Postboks 334 Sentrum	0101 OSLO	Norge
Erate Norway AS	Postboks 6198 Etterstad	0602 OSLO	Norge
Freecall Piratheepan Srinathan	Taraldsvikbakken 7	8517 NARVIK	Norge
Hello AS	Postboks 4859 Nydalen	0422 OSLO	Norge
Komplett Mobil AS	Østre Kullerød 4	3241 SANDEFJORD	Norge
Saga Mobil AS	Industriveien 4	9360 BARDU	Norge
Telia Norge AS	Postboks 4444 Nydalen	0403 OSLO	Norge
Vodafone Limited	Postboks 1364 Vika	0114 OSLO	Norge
Wireless Maingate AB	Box 244	37124 KARLSKRONA	Sverige
Xito AS	Postboks 4829 Nydalen	0422 OSLO	Norge
Forbrukerombudet	Sandakerveien 138	0484 OSLO	Norge



Forbrukerrådet	Postboks 463, Sentrum	0105 OSLO	Norge
Datatilsynet	Postboks 8177 Dep	0034 OSLO	Norge
Konkurransetilsynet	Postboks 439 Sentrum	5805 BERGEN	Norge
Justis- og beredskapsdepartementet	Postboks 8005 Dep	0030 OSLO	Norge
Helsedirektoratet	Postboks 7000 St. Olavs plass	0130 Oslo	Norge
Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	Postboks 2014	3103 TØNSBERG	Norge