

Bilag B3

Beskrivelse av Telenors samtrafikktilbud i Norge

**Tilknytning og trafikkdirigering
Dimensjonering
Prognoser
Signalering
Testgjennomføring**

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	TILKNYTNING OG TRAFIKKDIRIGERING	3
1.1	GENERELT	3
1.2	TRAFIKKDIRIGERING FRA TELENORS FASTNETT	4
1.3	TRAFIKKDIRIGERING FRA TELENORS MOBILNETT	4
1.4	MASSEANROP	5
2	DIMENSJONERING	5
2.1	GATEWAYBUNTER MOT MOBILNETTET	5
2.2	SIGNALERINGSLINKER MOT TELENORS FASTNETT	6
2.3	SIGNALERINGSLINKER MOT TELENORS MOBILNETT	6
2.4	GATEWAYBUNTER OG TRAFIKKAPASITET MOT TELENORS FASTNETT	7
2.5	GATEWAYBUNTER OG TRAFIKKAPASITET MOT TELENORS MOBILNETT	7
3	SIGNALERINGSTEKNISKE FORHOLD	7
3.1	MESSAGE TRANSFER PART (MTP)	7
3.2	SIGNALLING CONNECTION CONTROL PART (SCCP)	7
3.3	ISDN USER PART (ISUP)	8
3.4	"COMPLIANCE STATEMENT"	8
3.5	TEKNISKE KRAV	8
3.6	KOMPETANSEKRAV	9
3.7	SIKKERHETSKRAV	9
4	PROGNOSER OG KAPASITETSBEHOV	11
4.1	FORUTSETNINGER	11
4.2	PROGNOSER FOR SAMTRAFIKKOMRÅDER OG TRAFIKKAPASITET MOT TELENOR	11
5	TEST AV SIGNALERINGSLINKSETT OG TRAFIKKAPASITET	11

1 Tilknytning og trafikkdirigering

1.1 Generelt

Fra juni 2012 består Telenors fastnett av 4 samtrafikkområder (SO). Tilbyder kan velge mellom to tilknytningsmåter:

A: Fysisk tilknytning bare i Oslo

Dette krever at tilknytningsvariant TKP4 (se Bilag 2). Ved denne tilknytningsmåten frakter Telenor all trafikk (inkl. transitt fra andre) til Oslo. Tilbyder kan dirigere all trafikk til Telenor i Oslo med enkel nummeranalyse og Telenor vil dirigere trafikken videre til riktig destinasjon.

B: Fysisk tilknytning i SO utenfor i Oslo

Dette krever at Tilbyder kjøper tilknytningsvariant TKP1, TKP2 eller TKP3 (se Bilag 2). Denne tilknytningsmåten krever en mer omfattende nummeranalyse av begge parter enn variant A over.

Telenor vil, hvis ikke annet er avtalt, bare levere geografisk termineringstrafikk som tilhører tilbyder i aktuelt SO i henhold til Post- og teletilsynet fylkesvise nummerplan. Trafikk som origineres i Telenors POTS-nett med 15xx-prefiks (produktet Originering), vil leveres tilbyder kun i det SO trafikken oppstår.

Ved tilknytningsmåte B må tilbyder dirigere eksakt riktig slik at kun trafikk som tilhører aktuelt SO blir dirigert til Telenor i dette samtrafikkområdet.

Telenor frakter ikke trafikk mellom SO eller mellom tilbydere, hvis ikke annet er avtalt, ved tilknytningsmåte B.

Avvik fra disse tilknytnings- og trafikkdirigeringsmåtene må avtales spesielt.

1.2 Trafikkdirigering fra Telenors fastnett

SO (*)			Oslo	Tønsberg	Bergen	Trondheim	
Nummertype	Spes	Spes	Geo	Geo	Geo	Geo	Mobil **
Nummer	01-09	1, 8	2,6,79	3	50-57	70-78	4,58-59,9
Tilknytning							
Alle SO - TKP1	Oslo	Oslo	Oslo	Tønsberg	Bergen	Trondheim	Nærmeste POI
Bare Oslo - TKP4	Oslo	Oslo	Oslo	Oslo	Oslo	Oslo	Oslo
Annet - TKP2/TKP3 (***)	Oslo	Oslo	Oslo	Avtales	Avtales	Avtales	Nærmeste POI

Merknader:

* SO = Samtrafikkområder

Oslo = Oppland, Hedmark, Akershus, Oslo, Østfold, Svalbard.

Tønsberg = Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder, Vest-Agder.

Bergen = Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane

Trondheim = Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland,
Troms, Finnmark.

** GSM, MBB, M2M

*** betyr at tilbyder er tilknyttet også i SO utenfor Oslo, men ikke i alle.

1.3 Trafikkdirigering fra TELENORs mobilnett

Telenors mobilnett vil normalt dirigere mobiltrafikk (4, 58-59, 9) direkte til
TILBYDERs mobilnett.

Telenors mobilnett dirigerer som hovedregel alle andre trafikktyper via Telenors
fastnett.

1.4 Masseanrop

Masseanrop defineres som innringing som følge av annonsering i media, som må forventes å ha stor publikumsinteresse. Stor interesse i denne sammenheng tilsvarer en anropsintensitet på mer enn 10 anropsforsøk per sekund, eller 10.000 anropsforsøk i løpet av en time. Masseanrop skal primært foregå på nummerserier i 8xx-serien forbeholdt masseanrop. Andre nummer kan også benyttes til masseanrop etter avtale med TELENOR. Geografiske nummer skal under ingen omstendighet benyttes til masseanrop. Hvis TILBYDER benytter masseanrop på nummerserier som ikke er avtalt brukt til dette formålet, kan TELENOR sperre disse.

Trafikk til masseanrop leveres normalt TILBYDER i samme samtrafikkområde som samtalen er generert, hvis TILBYDER er tilknyttet der. Hvis TILBYDER ikke er tilknyttet i det samtrafikkområdet som masseanropet genereres, leveres trafikken alltid over tilknytningene i Oslo samtrafikkområde.

TELENOR kan legge inn anropsbegrensning for masseanrop til TILBYDER, hvis dette bestilles spesielt.

2 Dimensjonering

Dimensjonering av kapasiteten mellom TILBYDER og TELENORs fast- eller mobilnett skal basere seg på at det ved normalt trafikkpåtrykk ikke skal være mer enn 10% sperr selv om ¼-del av kapasiteten faller ut. Dimensjoneringen skal ta utgangspunkt i travleste time over døgnet 24 timer for toveistrafikken. Dimensjonerende trafikk beregnes som middel av et de N høyeste trafikkverdiene i en representativ høytrafikkperiode. Det anbefales N=3 ved en ukes måling, N=5 ved 2 ukers måling og N=30 ved årsmåling. Gatewaybunter mot fastnettet

Det skal minimum etableres 4 gatewaybunter mellom TILBYDER og TELENORs fastnett i hvert samtrafikkområde TILBYDER er tilknyttet og minimumskapasiteten pr gatewaybunt er 1 TKP (Trafikkapasitet). Gatewaybuntene skal ha mest mulig lik kapasitet, men det aksepteres et avvik på 1 TKP.

2.1 Gatewaybunter mot mobilnettet

Partene avtaler antallet gatewaybunter mellom TILBYDER og TELENORs mobilnett. Maksimal utnyttning av en gatewaybunt er 0,8 definert som dimensjonerende tovegstrafikk i Erlang i travel time delt på antall 64 kbit/s-kanaler i gatewaybunten.

Hvis det er gatewaybunter med svært lav utnyttingsgrad, kan TELENOR kreve at TILBYDER reduserer kapasiteten, dog ikke så mye at kravet til minimumskapasitet (2 TKP) ikke overholdes.

2.2 Signaleringslinker mot Telenors fastnett

Det skal være 3 signaleringslinksett mellom TILBYDER og TELENOR. Hvert linksett skal ha minimum 1 signaleringslink. Signaleringslinkene skal realiseres i tidsluke 16 i den første 2Mbit/s i henholdsvis rød, grønn og blå gatewaybunt mellom TILBYDER og TELENOR. Ved behov for flere linker enn 3 skal signaleringslink 4, 5 og 6 realiseres i tidsluke 16 i den andre 2Mbit/s i henholdsvis rød, grønn og blå gatewaybunt mellom TILBYDER og TELENOR.

Som hovedregel skal SS7-linkene etableres i Oslo samtrafikkområde. Skal SS7-linker etableres på bunter utenfor Oslo samtrafikkområde, må dette avtales spesielt.

Belastningen på hver signaleringslink skal ikke overstige 0,2 Erlang for hver signaleringsretning målt etter det prinsipp som er beskrevet i første avsnitt i dette kapitlet (Dimensjonering). Hvis det er flere linker i et signaleringslinksett, er det trafikkbelastningen på hver enkel link i linksettet som skal måles og legges til grunn ved vurdering av signaleringskapasiteten mellom TILBYDER og TELENOR.

Hvis det er signaleringslinker med svært lav utnyttingsgrad, kan TELENOR kreve at TILBYDER reduserer antall linker, dog ikke så mye at kravet til minimumskapasiteten på 3 signaleringslinker mellom TILBYDER og TELENOR ikke overholdes.

2.3 Signaleringslinker mot Telenors mobilnett

Det skal minimum være 2 signaleringslinksett mellom TILBYDER og TELENORs mobilnett. Hvert linksett skal ha minimum 1 signaleringslink. Signaleringslink 1 og 2 skal realiseres i tidsluke 16 i den første 2Mbit/s i hver sin gatewaybunt mot to ulike POI. Ved behov for flere linker enn 2 skal signaleringslink 3 og 4 realiseres i tidsluke 16 i den andre 2Mbit/s i gatewaybunten.

Belastningen på hver signaleringslink skal ikke overstige 0,2 Erlang for hver signaleringsretning målt etter det prinsipp som er beskrevet i første avsnitt i dette kapitlet. Hvis det er flere linker i et signaleringslinksett, er det trafikkbelastningen på hver enkel link i linksettet som skal måles og legges til grunn ved vurdering av signaleringskapasiteten mellom TILBYDER og TELENOR.

Hvis det er signaleringslinker med svært lav utnyttingsgrad, kan TELENOR kreve at TILBYDER reduserer antall linker, dog ikke så mye at kravet til minimumskapasiteten på 2 signaleringslinker mellom TILBYDER og TELENOR ikke overholdes.

2.4 Gatewaybunter og Trafikkapasitet mot Telenors fastnett

Det må opprettes minimum fire gatewaybunter mot TELENOR i alle samtrafikkområder hvor TILBYDER ønsker tilknytning. Hvis flere sentraler hos TILBYDER tilknyttes et samtrafikkområde, må det opprettes fire gatewaybunter for hver sentral.

For ethvert samtrafikkområde skal trafikkapasiteten fordeles på de fire gatewaybuntene slik at forskjellen mellom kapasitetene ikke overstiger én trafikkapasitet (TKP). Hvis det er behov for flere gatewaybunter enn fire pr samtrafikkområde avtales dirigeringen spesielt.

Avvik må avtales med TELENOR på forhånd.

2.5 Gatewaybunter og Trafikkapasitet mot Telenors mobilnett

Det må opprettes minimum to gatewaybunter mot TELENORs mobilnett.

Trafikkapasiteten fordeles likt på de to gatewaybuntene slik at forskjellen mellom kapasitetene ikke overstiger én trafikkapasitet (TKP). Hvis det er behov for flere enn to gatewaybunter, avtales dirigeringen spesielt.

Avvik må generelt avtales med TELENOR på forhånd.

3 Signaleringsstekniske forhold

3.1 Message Transfer Part (MTP)

MTP skal implementeres i henhold til ETSI spesifikasjoner. Både ITU-T "Hvit bok" og "Blå bok" baserte versjoner kan benyttes.

Når signaleringsnettet skal benyttes til nasjonal samtrafikk, skal nettindikator 11 (binært) "reserved for national use" (NI=3 desimalt) benyttes, se kapittel 2/kapittel 4. Dersom det inngås avtale om transitt av internasjonal signaleringstrafikk, kan det etableres linker med nettindikator 00 (binært) "international network" (NI=0) for dette formålet.

Som overføringsmedium skal en 64 kbit/s transparent tidsluke (TS16 i en 2048 kbit/s G.704 ramme om ikke annet er avtalt). MTP prioritet er ikke støttet, og MTP message priority indication skal være kodet 00 (binært).

3.2 Signalling Connection Control Part (SCCP)

SCCP (connectionless) kreves for støtte av CCBS.

Håndtering av SCCP (connectionless) i Telenors nett vil også kreves dersom det gjøres avtale om Global Title translation for GSM roaming.

ETSI spesifikasjoner for SCCP skal benyttes. Både ITU-T "Hvit bok" og "Blå bok" baserte versjoner kan benyttes.

3.3 ISDN User Part (ISUP)

Signaleringsprotokoll (ISUP) skal tilknyttes for terminering i TELENORs PSTN/ISDN sentraler av de aktuelle TKP for avvikling av PSTN/ISDN trafikk og tilleggstjenester. Det skal benyttes ISDN User Part (ISUP) i henhold til TELENOR spesifisering for nasjonal samtrafikk-ISUP versjon 1 eller 2, avhengig av hva som er avtalt. Koding av B-nummer i Called party number i ISUP over tilknytningspunktet skal være i henhold til kapittel 3 i spesifiseringen for nasjonal samtrafikk-ISUP.

Merknad: Prosesseringskapasiteten i TELENORs termineringer i samtrafikkpunktet er dimensjonert for å kunne klare 1.3 anrop per sekund per TKP.

3.4 "Compliance statement"

Før inngåelse av samtrafikkavtale skal TILBYDER levere til TELENOR et "Compliance statement" som skal beskrive egenskaper ved TILBYDERs protokollimplementasjon. "Compliance statement" skal skrives som et "deltadokument" til TELENORs grensesnittspesifisering. Hensikten er å identifisere mulige problemer eller unntak som kan ha betydning for grensesnittprotokollen eller de signaleringstester som skal utføres, samt å forebygge misforståelser rundt disse forholdene. Skjema for "compliance statement" som vist på www.telenorwholesale.no skal benyttes, eventuelt med ytterligere beskrivelser når det er hensiktsmessig.

3.5 Tekniske krav

Partene skal etablere et nasjonalt signaleringsnett som er logisk adskilt fra TELENORs nasjonale signaleringsnett, og dette realiseres ved å benytte nasjonal nettindikator 3. Alle sentralene/telefoniserverne som benyttes som samtrafikkpunkter skal befinne seg innenfor Norges grenser.

Partenes system dvs. teknisk utstyr med tilhørende programvare, skal normalt ha dokumentert signifikant operativ driftstid med SS7 i nasjonale eller internasjonale telenett. Kvalitetssikringssystem ved oppgradering/installasjon av nytt utstyr og/eller programvare skal dokumenteres. Partene skal bekrefte at kvalitetssikringssystemene benyttes i den daglige drift.

Dersom partene implementerer utstyr/programvare uten dokumentert driftstid, skal kvalitetssystem for installasjon, oppgradering, idriftsetting og test dokumenteres. Partene skal bekrefte at kvalitetssikringssystemene benyttes i den daglige drift. Dersom en av partene etter dette krever utvidet test, skal dette avtales særskilt. Ved implementering av utstyr/programvare uten dokumentert driftstid, kan partene kreve særskilt avtalt utprøving. Resultatet skal dokumenteres og aksepteres av partene før idriftsetting foretas.

Partene skal kunne gjennomføre og fullbyrde testprosedyre på SS7 i henhold til de prosedyrer som er beskrevet i testdokument. Gjennomføring av testprosedyre gjelder også ved oppdatering/installasjon av nytt utstyr og/eller programvare

Beskrivelse av Telenors samtrafikktilbud i Norge

ved endringer som kan få vesentlige konsekvenser for den annen parts nett og/eller tjenester.

Partene skal etablere og vedlikeholde system for overvåkning og sporing av signaleringsinformasjon, for å forhindre feiloperasjoner og misbruk.

Ved eventuelle endringer i signaleringssystemets standarder plikter partene for egen kostnad å oppgradere sitt system.

3.6 Kompetansekrav

3.6.1 Generelt

Partene skal til enhver tid ha tilknyttet minst en person med dokumentert kompetanse på SS7 som hovedansvarlig på området. Med dokumentert kompetanse menes beskrivelse av formell kompetanse, samt minst et års dokumentert erfaring fra arbeid med SS7 de siste to år.

Partene skal ha et døgntilgjengelig fungerende driftssenter. Partene skal ha tilgang til SS7 kompetanse 24 timer i døgnet. Dersom drift av SS7 bygger på bruk av underleverandører, skal det framlegges dokumentasjon på at den aktuelle underleverandør tilfredsstiller de krav som framgår av disse vilkårene.

Dersom partene oppfyller krav om døgntilgjengelig driftssenter og 24 timers tilgang til kompetanse med bruk av ressurser utenfor Norges grenser, eksempelvis ved fjerndrift, skal partene dokumentere hvordan de øvrige krav som er definert i denne Avtale oppfylles, herunder sikkerhetsrutiner og tiltak både fysisk, logisk og personalsikkerhet.

3.6.2 Klarering av personale

Partene skal ha en sikkerhetsansvarlig i egen organisasjon som rapporterer direkte til bedriftens ledelse i sikkerhetssaker.

Sikkerhetsansvarlig eller Partenes personell med operativ tilgang til SS7 kan ikke være straffedømt for lovovertridelser som anses å ha relevans i den sikkerhetsvurdering som fortas av den annen part .

Det skal foreligge en liste over sikkerhetsansvarlig samt partenes personell som har operativ tilgang til SS7 og som oppfyller de krav som Avtalen fastsetter. Listen skal holdes løpende oppdatert, og oppbevares på hensiktsmessig måte.

3.7 Sikkerhetskrav

3.7.1 Fysisk sikring

Partenes bygg som inneholder nettelementer hvor det er mulighet for pålogging til driftsfunksjoner for SS7 skal sikres i henhold følgende minimumskrav:

Beskrivelse av Telenors samtrafikktilbud i Norge

Ytterdører skal være produsert i henhold til NS 3170 klasse 2. Dører skal være utstyrt med minst en godkjent låseanordning.

Teleteknisk utstyr skal plasseres i vindusløse rom. Dersom vinduer av spesielle grunner ikke er til å unngå, skal glasset være av minimum klasse B1/C1 i h t NS 3217, eller vinduene utstyres med vinduslemmer i stål minimum 5 mm tykt. Vinduer i fasade skal ha minst to punkts lukkeanordning og minimum 2 lags isolerglass.

Bygget skal utstyres med godkjent AIA (Automatisk innbruddsalarm). Spesielt utsatte bygg (for eksempel bygg som erfaringsmessig er utsatt for innbrudd) eller deler av bygg skal utstyres med adgangskontroll og/eller ITV.

Dersom forskjellige forhold gjør at bygget som helhet ikke kan sikres i henhold til dette kravet, må kravet tilfredsstilles for rom der utstyr og driftsterminaler er plassert.

3.7.2 Taushetserklæring

Partene skal ha et internt system for å innhente taushetserklæring fra eget personale som kommer i kontakt med andre operatørers nett. Taushetsløftet skal være signert og skal oppbevares på betryggende måte. Erklæringen skal forhindre at beskyttelsesverdig informasjon kommer uvedkommende i hende eller blir misbrukt.

3.7.3 Dokumentsikkerhet

Informasjon fra partene og dokumentasjon knyttet til SS7 vedrørende samtrafikk, skal oppbevares på tilfredsstillende vis, minimum i henhold til retningslinjer utarbeidet av TELENOR (Policy og retningslinjer for dokumentsikkerhet). Kapittel 3.7.4 nedenfor kommer tilsvarende til anvendelse.

3.7.4 IT sikkerhet

Partene skal utvikle og etablere standarder og prosedyrer for IT-sikkerhet, inkludert prosedyrer for vedlikehold av brukerrettigheter. Det kreves sterk autentisering av brukere, og/eller kryptering av forbindelsen dersom man skal ha tilgang til SS7 fra annen lokasjon enn sentralen f.eks. ved fjerndrift. For sterk autentisering benyttes ofte engangspassordssystemer. Ved fjernpålogging er andre alternativer RLN (Remote LAN Node), eller TTP og smartkort med digital signatur mulig å benytte for sterk autentisering.

3.7.5 Databehandling av personopplysninger

Gjennomføring av Avtalen krever at Partene må overføre til den andre part en del informasjon om sine slutt kunder, som er personopplysninger i personopplysningslovens forstand og hvor avgivende part derfor vil anses som "behandlingsansvarlig" og mottakende part som "databehandler", slik disse begrepene er definert i personopplysningsloven.

Beskrivelse av Telenors samtrafikktilbud i Norge

Partene forplikter seg til å behandle de mottatte data på samme ansvarlige måte som man behandler egne kunders tilsvarende personopplysninger og aksepterer at de ikke kan behandles på en måte som står i strid med behandlingsansvarligs ønske eller som ikke er i overensstemmelse med formålet med overføringen.

Partene forplikter seg til å gjennomføre nødvendige sikringstiltak, slik som fastsatt i personopplysningslovens § 13 og for øvrig behandle de mottatte data i overensstemmelse med den til enhver tid gjeldende personvernlovgivning.

Partene er kjent med - og aksepterer - at det, kan bli aktuelt for databehandler å la andre behandle de mottatte personopplysninger, for å oppnå en god og rasjonell gjennomføring av avtalen.

Partene aksepterer også en eventuell eksport av dataene til databehandlere som befinner seg i stater som ikke tilfredsstiller de krav som stilles i personopplysningslovens § 29. Forutsetningen er at databehandler sørger for den nødvendige tillatelse fra Datatilsynet i henhold til personopplysningslovens § 30, annet ledd.

For det tilfelle at det blir aktuelt med overføring av personopplysninger til slike land som er omtalt i avsnittet over, gir behandlingsansvarlig med dette databehandler fullmakt til på sine vegne å inngå avtale med databehandler i slike land for å sikre det tilstrekkelige vern for rettighetene til behandlingsansvarligs sluttbrukere. Partene plikter å holde hverandre orientert om inngåelse av slike avtaler.

Før databehandler – eventuelt – overfører personopplysninger, skal det gjennomføres en risikoanalyse. Denne skal behandlingsansvarlig på forespørsel kunne få innsyn i.

4 Prognoser og kapasitetsbehov

4.1 Forutsetninger

For at TELENOR skal kunne sikre tilstrekkelig kapasitet i sitt nett og sine nettkomponenter, er TELENOR avhengig av å få tilsendt informasjon om hvilke planer og behov TILBYDER har.

4.2 Prognoser for samtrafikkområder og trafikkapasitet mot TELENOR

Hvis en TILBYDER planlegger å gjøre en endring på mer enn 25 Trafikkapasiteter i ett enkelt punkt i ett kvartal, skal dette meldes skriftlig til TELENOR 3 måneder før.

5 Test av signaleringslinksett og trafikkapasitet

Test og testforløp avtales mellom partene. Se tekniske spesifikasjoner på www.telenorwholesale.no.