



CONCESSIE
VAN DE 11^{de} OKTOBER 2012 NO. 1

DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN, LANDBOUW EN INNOVATIE

Gelezen:

het verzoekschrift van 26 januari 2011 van Telefonía Bonairiano N.V., strekkende tot het verkrijgen van een concessie voor het aanleggen, in stand houden en exploiteren van een openbare telecommunicatie-infrastructuur voor het aanbieden van lokale telecommunicatiediensten en een draadomroepinrichting voor het verspreiden van omroepprogramma's in het openbaar lichaam Bonaire;

Overwegende:

dat de bij landsbesluit van 21 december 1995, no. 3, no. 8015-b/JAZ zoals gewijzigd bij landsbesluit van 26 februari 1999, no.27, no.4471/JAZ-e en bij landsbesluit van 22 juli 2008, no.1, no. 89/RNA aan Telefonía Bonairiano N.V. verleende concessie voor het aanleggen, in stand houden en exploiteren van een openbare telecommunicatie-infrastructuur voor het aanbieden van lokale telecommunicatiediensten en een draadomroepinrichting voor het verspreiden van omroepprogramma's in het openbaar lichaam Bonaire op 1 januari 2011 is komen te vervallen;

dat geen bezwaar bestaat tegen de verlening van een concessie voor het aanleggen, in stand houden en exploiteren van een openbare telecommunicatie-infrastructuur voor het aanbieden van lokale telecommunicatiediensten en een draadomroepinrichting voor het verspreiden van omroepprogramma's in het openbaar lichaam Bonaire aan de in het openbaar lichaam Bonaire gevestigde naamloze vennootschap Telefonía Bonairiano N.V.;

Gelet op:

de artikelen 2, 3, 7, 15 en 18 van de Wet telecommunicatievoorzieningen BES, het Besluit radio-elektrische inrichtingen BES, alsmede het Besluit draadomroep- en kabelinrichtingen BES;

B E S L U I T:

Hoofdstuk 1. Concessie

§ 1. Concessieverlening

Artikel 1.1

1. Aan de in het openbaar lichaam Bonaire gevestigde naamloze vennootschap Telefonía Bonairiano N.V., ingeschreven in het handelsregister Bonaire onder No. 975 wordt concessie verleend voor het aanleggen, in stand houden en exploiteren van een telecommunicatie-infrastructuur voor het aanbieden van lokale telecommunicatiediensten en een draadomroepinrichting voor het verspreiden van omroepprogramma's binnen haar verzorgingsgebied, zulks onder de in de navolgende artikelen opgenomen voorwaarden.
2. De concessiehouder is verplicht tenminste de in artikel 2.1, onderdeel g, bedoelde diensten te verzorgen.
3. Deze concessie werkt terug tot 1 januari 2011 en geldt, behoudens eerdere intrekking door de Minister of opzegging zijdens de concessiehouder, voor een periode van 15 jaren, te rekenen vanaf 1 januari 2011.

Hoofdstuk 2. Telecommunicatie-infrastructuur

§ 2. Definities

Artikel 2.1

1. In deze concessie wordt verstaan onder:
 - a. Minister : de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie;
 - b. Wet : de Wet telecommunicatievoorzieningen BES;
 - c. concessie : de concessie voor het aanleggen, in stand houden en exploiteren van telecommunicatie-infrastructuur, bedoeld in artikel 2 van de Wet en zoals omschreven in dit besluit;
 - d. concessiehouder : Telefonía Bonairiano N.V.;
 - e. lokale telecommunicatie-infrastructuur : de telecommunicatie-infrastructuur, bestemd voor de verzorging van de in onderdeel g bedoelde diensten binnen het verzorgingsgebied;
 - f. verzorgingsgebied : het openbaar lichaam Bonaire;
 - g. diensten :
 - 1° de diensten, bedoeld in artikel 4 van het Besluit opgedragen telecommunicatiediensten BES;
 - 2° het ter beschikking stellen van het gebruik van vaste verbindingen als bedoeld in artikel 3, tweede lid, van de Wet tussen aansluitpunten in het verzorgingsgebied;

- h. contractant : degene die met de houder van de concessie een overeenkomst is aangegaan met betrekking tot de levering van een dienst;
- i. dienstaanbieder : een natuurlijke- of rechtspersoon die telecommunicatiedienstverlening aanbiedt dat geheel of gedeeltelijk bestaat uit de overdracht en routing van signalen over de telecommunicatie-infrastructuur van de concessiehouder;
- j. inrichting : de radio-elektrische zend- en ontvangerinrichting, antenne systemen en verbindingkabels benodigd voor het in stand houden en gebruiken van de vaste draadloze linkverbinding;
- k. BER : Bit Error Rate;
- l. RF : Radio Frequency.

§ 3. Dienstverlening

Artikel 3.1

1. De concessiehouder draagt zorg voor één aan de eisen des tijds beantwoordend kwaliteitsniveau van de telecommunicatie-infrastructuur en de telecommunicatie diensten.
2. De concessiehouder biedt haar diensten in beginsel overal binnen haar verzorgingsgebied tegen gelijke voorwaarden aan.
3. De concessiehouder kan het leveren van diensten weigeren dan wel beëindigen indien door een contractant niet wordt voldaan aan het ter wille van de instandhouding van een goede dienstverlening gestelde in de Wet en de in paragraaf 8 bedoelde algemene voorwaarden.
4. De concessiehouder draagt er zorg voor dat de eigenschappen van de telecommunicatie-infrastructuur op het aansluitpunt, ten behoeve van het verrichten van diensten, voldoen aan door de Internationale Telecommunicatie Unie vastgestelde aanbevelingen, richtlijnen, normen, standaarden en specificaties.
5. De concessiehouder zal tijdig bekendheid geven aan wijzigingen van de eigenschappen van de telecommunicatie-infrastructuur en de diensten, voor zover deze van invloed zijn op de mogelijkheden voor de gebruiker.
6. De concessiehouder stelt het gebruik van vaste verbindingen ter beschikking welke voldoen aan internationale aanbevelingen ter zake. Vaste verbindingen van bijzondere aard kunnen onder bijzondere voorwaarden worden aangeboden.
7. De concessiehouder draagt er zorg voor dat haar dienstverlening en infrastructuur voldoen aan door de Minister te stellen kwaliteitseisen en richtlijnen.

Artikel 3.2

1. De concessiehouder draagt er zorg voor dat als regel binnen tien werkdagen na ontvangst van een aanvraag tot levering, beëindiging of wijziging van aansluiting op een dienst, de aanvrager wordt medegedeeld of de aanvraag op grond van de algemene voorwaarden is geaccepteerd en wanneer de gevraagde activiteit zal plaatsvinden. Hierbij wordt onder werkdagen verstaan maandag tot en met vrijdag, met uitzondering van algemeen erkende feestdagen.

2. De concessiehouder draagt er zorg voor dat, indien de benodigde technische voorzieningen in vooraanleg aanwezig en beschikbaar zijn, de in het eerste lid genoemde geaccepteerde aanvraag als regel binnen drie maanden na acceptatie wordt uitgevoerd, of binnen een met de aanvrager overeengekomen andere periode. Voor een aansluiting op de telefoondienst geldt als regel een periode van één maand, of een met de aanvrager overeengekomen andere periode.
3. De concessiehouder draagt er zorg voor dat, indien de benodigde technische voorzieningen niet in vooraanleg aanwezig of beschikbaar zijn, de in het eerste lid genoemde geaccepteerde aanvraag als regel binnen twaalf maanden na acceptatie wordt uitgevoerd, of binnen een met de aanvrager overeengekomen andere periode.
4. De concessiehouder draagt er zorg voor dat, als een contractant meldt dat de dienstverlening op het aansluitpunt niet voldoet aan het terzake in de algemene voorwaarden gestelde, als regel binnen twee werkdagen een onderzoek wordt ingesteld.
5. De concessiehouder draagt er zorg voor dat als regel binnen vijf werkdagen na ontvangst van een melding als genoemd in het vierde lid dusdanige voorzieningen worden getroffen dat de dienstverlening weer voldoet aan het terzake in de algemene voorwaarden gestelde.
6. De concessiehouder draagt er zorg voor dat een contractant op diens verzoek een per in de algemene voorwaarden aan te geven periode gespecificeerde telefoonrekening wordt aangeboden, tegen vergoeding van de eventuele meerkosten daarvan door de contractant aan de concessiehouder.

Artikel 3.3

1. De concessiehouder garandeert dat aan een ieder, via een vooraf bekend gemaakte wijze, inlichtingen worden verstrekt over het nummer van haar contractanten, tenzij het een geheim nummer betreft.
2. De concessiehouder is verplicht er voor te zorgen dat haar contractanten kunnen communiceren met een nooddienst die werkzaam is op het eilandgebied waarin de aansluiting of gebruiker zich bevindt.
3. De concessiehouder is verplicht de bestanden, houdende de gegevens van de aansluitingen, ten behoeve van hun dienstverlening ter beschikking te stellen aan de concessiehouders waarmee haar infrastructuur gekoppeld is.

Artikel 3.4

1. De concessiehouder voldoet aan redelijke verzoeken van dienstaanbieders om voorzieningen ter beschikking te stellen ten behoeve van of direct verband houdende met het door hen aan derden aanbieden van telecommunicatiediensten.
2. De concessiehouder stelt de in het eerste lid bedoelde voorzieningen ter beschikking op door haar daarvoor te bepalen en bekend te maken objectieve en niet-discriminatoire voorwaarden betreffende tarieven en technische specificaties.
3. De concessiehouder gaat bij haar aanbod uit van de door de dienstaanbieder gevraagde voorzieningen, tenzij deze technisch niet mogelijk zijn, de integriteit van de telecommunicatie-infrastructuur van de concessiehouder in gevaar brengen of redelijkerwijs niet noodzakelijk zijn van de voor een doelmatige verzorging van de diensten van de dienstaanbieder.
4. De voorzieningen worden binnen vier weken nadat er een verzoek ter zake aan de concessiehouder is gedaan, geleverd indien de gevraagde voorzieningen in vooraanleg reeds aanwezig zijn. In geval de gevraagde voorzieningen niet in vooraanleg aanwezig

zijn, dient de concessiehouder binnen vier weken een bindende offerte uit te brengen waarin in ieder geval is opgenomen:

- a. een beschrijving van de te leveren voorzieningen, waarbij wordt uitgegaan van de gevraagde voorzieningen; en
- b. het tarief waarvoor en de termijn waarbinnen de gevraagde voorzieningen door de concessiehouder geleverd zullen worden.

§ 4. Interconnectie

Artikel 4.1

1. De concessiehouder draagt er zorg voor dat zij andere concessiehouders in haar verzorgingsgebied voorziet van koppelingen met haar geschakelde of vaste telecommunicatie-infrastructuur.
2. De concessiehouder doet binnen een termijn van één maand na ontvangst van een verzoek tot koppeling een aanbod ter zake van de voorzieningen voor de koppeling op de door haar daarvoor te bepalen voorwaarden betreffende tarieven en technische specificaties.
3. De concessiehouder gaat bij het bepalen van haar aanbod uit van de door andere concessiehouders gevraagde voorzieningen, tenzij deze technisch niet mogelijk zijn, de integriteit van haar telecommunicatie-infrastructuur in gevaar brengen, of objectief bepaald niet noodzakelijk zijn voor een doelmatige verzorging van de door middel van de telecommunicatie-infrastructuur van die andere concessiehouder te verlenen diensten.
4. De voorzieningen voor de koppeling worden binnen vier weken nadat er een verzoek terzake aan de concessiehouder is gedaan, geleverd indien de gevraagde voorzieningen in vooraanleg aanwezig zijn. In geval de gevraagde voorzieningen niet in vooraanleg aanwezig zijn, brengt de concessiehouder binnen vier weken na ontvangst van een verzoek een bindende offerte uit waarin in ieder geval is opgenomen:
 - a. een beschrijving van de te leveren voorzieningen, waarbij wordt uitgegaan van de gevraagde voorzieningen; en,
 - b. het tarief waarvoor en het termijn waarbinnen de gevraagde voorzieningen door de concessiehouder geleverd zullen worden.
5. De in het tweede lid bedoelde voorzieningen omvatten in ieder geval:
 - de technische interface op de vaste of geschakelde infrastructuur van gedefinieerde kwaliteit en capaciteit;
 - de mogelijkheid het gebruik van de dienstverlening via de infrastructuur van de aanvrager te blokkeren;
 - het doorgeven van de "calling line identification";
 - de mogelijkheid tot opstellen van apparatuur, behorend tot de infrastructuur van de aanvrager, in de gebouwen en op antennemasten van de concessiehouder;
 - de middelen om het gebruik van de infrastructuur en de kwaliteit van de koppeling te meten.
6. Het gebruik van de koppeling en het gebruik van de telecommunicatie-infrastructuur wordt onder gelijke voorwaarden tegen gelijke tarieven aangeboden aan andere concessiehouders.
7. De door de concessiehouder te hanteren tarieven, bedoeld in het tweede lid, voor de levering van de gevraagde voorzieningen aan andere concessiehouders, wordt tegen kostengeoriënteerde tarieven aangeboden.
8. Bij het berekenen van de in het zevende lid genoemde tarieven wordt rekening gehouden met een redelijk rendement op het geïnvesteerde vermogen van ten hoogste 18% (achttien procent).

9. De Minister kan ten aanzien van de te hanteren tarieven nadere richtlijnen vaststellen.

§ 5. Technische aspecten

Artikel 5.1

1. De Minister stelt de technische normen vast waaraan de concessiehouder dient te voldoen om de kwaliteit van de dienstverlening te garanderen.
2. De telecommunicatie-infrastructuur van concessiehouder voldoet aan de kwaliteitseisen vastgesteld in de bij dit besluit behorende bijlage 1 "Kwaliteitseisen".

Artikel 5.2

1. De concessiehouder draagt er zorg voor dat de aan te leggen telecommunicatie-infrastructuur voldoet aan de aanbevelingen, richtlijnen, normen, standaarden en specificaties van de Internationale Telecommunicatie Unie en andere door de Minister erkende internationale instanties, alsmede de door de Minister vast te stellen aanvullende voorschriften, richtlijnen, normen en eisen.
2. De concessiehouder draagt er zorg voor om een deugdelijke telecommunicatie-infrastructuur aan te leggen die schakeltechnisch en transmissietechnisch is ingericht om het doelmatig verzorgen van diensten in het verzorgingsgebied te waarborgen.
3. De concessiehouder draagt er zorg voor dat de telecommunicatie-infrastructuur:
 - a. over voldoende capaciteit beschikt om het verkeer van haar en tussen haar contractanten in haar verzorgingsgebied af te wikkelen;
 - b. geschikt is voor alle door dienstaanbieders in redelijkheid daarover aan te bieden diensten;
 - c. samenwerkt met toegelaten randapparatuur; en
 - d. zoveel mogelijk beveiligd is tegen ongeoorloofd gebruik door derden.

Artikel 5.3

De concessiehouder stelt de voorzieningen voor de technische koppelingen ter beschikking op de daartoe in overleg te bepalen voorwaarden aangaande de technische specificaties, kwaliteit van de koppeling, transmissiecapaciteit en systeemsignalering. De technische koppelingen zijn gestandaardiseerd conform de eisen en voorschriften van internationale organisaties.

Artikel 5.4

1. De concessiehouder legt ter goedkeuring aan de Minister de technische ontwerp- en instelparameters over van de aan te leggen telecommunicatie-infrastructuur.
2. De karakteristieken van de telecommunicatie-infrastructuur zijn zodanig gekozen dat het toepassen van de laatste transmissie technologieën bij digitale diensten, direct bij aanleg, of in een later stadium mogelijk is.
3. De concessiehouder geeft aan door welke standaarden haar telecommunicatie-infrastructuur ondersteund zal worden.
4. De concessiehouder draagt er zorg voor dat de telecommunicatie-infrastructuur geschikt is voor verschillende soorten systeem signalering, waaronder C7 en R2 -voor zover gevraagd- welke noodzakelijk zijn voor het verrichten van de interne en externe koppeling.

5. De concessiehouder kan gebruik maken van één of een combinatie van koper, coax, glasvezel-, radiolink- of laserverbindingen om de aan haar opgedragen telecommunicatiediensten mogelijk te maken.
6. Voorzover de concessiehouder gebruik maakt van een inrichting draagt zij er zorg voor dat haar inrichting voldoet aan de volgende eisen:
 - a. De tolerantie van het zendvermogen is gelijk aan ± 0.5 dB van de nominale waarde;
 - b. De tolerantie van de zendfrequentie is ± 0.00015 %;
 - c. De signaalsterkte aan de ontvangtzijde mag niet meer dan 5 dB afwijken van de berekende waarde;
 - d. De BER is < 10.0 E-8 gedurende meer dan 95.90 % van het jaar.

Artikel 5.5

1. Alvorens tot de installatie, wijziging of uitbreiding van de telecommunicatie-infrastructuur over te gaan, legt de concessiehouder aan de Minister ter goedkeuring voor een volledige technische omschrijving van de systeemopzet, een volledige systeemopmaak diagram, de technische documentatie van de beschouwde apparatuur van de telecommunicatie-infrastructuur en de systeemcapaciteit.
2. De telecommunicatie-infrastructuur wordt niet in bedrijf genomen alvorens deze namens de Minister technisch is gekeurd. Indien de telecommunicatie-infrastructuur wordt goedgekeurd, wordt ten bewijze daarvan een "Bewijs van Goedkeuring" afgegeven. Bij dit bewijs wordt een lijst van de tot de telecommunicatie-infrastructuur behorende apparatuur gevoegd.
3. Ingeval van wijziging of uitbreiding wordt daarvan aantekening gemaakt op het "Bewijs van Goedkeuring". Zo nodig wordt een nieuw "Bewijs van Goedkeuring" uitgereikt.
4. De telecommunicatie-infrastructuur wordt om de vijf jaar namens de Minister herkeurd op de vastgestelde technische instel parameters. Indien de telecommunicatie-infrastructuur bij de keuring niet in orde is bevonden, treft de concessiehouder binnen een door de Minister vast te stellen termijn, welke niet meer bedraagt dan 90 dagen, de nodige voorzieningen opdat het functioneren van de telecommunicatie-infrastructuur weer voldoet aan de gestelde technische eisen.
5. De Minister kan te allen tijde een technische keuring laten uitvoeren aan de telecommunicatie-infrastructuur indien aan de hand van metingen of inspecties blijkt dat de telecommunicatie-infrastructuur slecht functioneert.
6. De Minister kan in verband met het efficiënt en het beter functioneren van de telecommunicatie-infrastructuur wijzigingen voorschrijven. Deze wijzigingen dienen, nadat de concessiehouder ter zake is gehoord, binnen een periode van ten hoogste 90 dagen door de concessiehouder te worden tot stand gebracht.

Artikel 5.6

1. De werkfrequenties worden door de Minister vastgesteld nadat alle technische gegevens door de concessiehouder aan de Minister ter goedkeuring zijn overgelegd en met inachtneming van de reeds aan andere houders van een concessie of machtiging toegekende frequenties.
2. Het gebruik van de werkfrequenties ten behoeve van de telecommunicatie-infrastructuur zijn in overeenstemming met het door de Minister vastgestelde frequentieplan.
3. In verband met het efficiënte gebruik van het frequentiespectrum door de concessionarissen van telecommunicatie-infrastructuur houdt de Minister bij het toekennen of wijzigen van werkfrequenties rekening met de benodigde bandbreedte, capaciteit en toepassing.

4. De werkfrequenties van de telecommunicatie-infrastructuur kunnen op verzoek gewijzigd worden door de Minister. In de daartoe in aanmerking komende gevallen, kunnen aan het gebruik van een bepaalde frequentie voorwaarden worden verbonden.
5. De Minister kan met het oog op een optimaal beheer van het frequentiespectrum toegewezen werkfrequenties intrekken of wijzigen indien wordt vastgesteld dat de telecommunicatie-infrastructuur niet of niet voldoende efficiënt gebruik maakt van deze werkfrequenties.
6. De concessiehouder is verantwoordelijk voor alle storingen die zij veroorzaakt op de frequenties die reeds zijn toegewezen aan medegebruikers van het frequentiespectrum. Het eventueel wijzigen van de aan de medegebruikers toegewezen frequentie geschiedt op kosten van de concessiehouder.
7. De aan concessiehouder toegewezen werkfrequenties zijn in de bij dit besluit behorende bijlage 2 "Toegewezen werkfrequenties" gespecificeerd.

Artikel 5.7

1. De werking van de telecommunicatie-infrastructuur is zodanig dat naast de werkfrequenties geen andere harmonische of intermodulatie producten worden uitgezonden die hinderlijke storingen kunnen veroorzaken op de eigen telecommunicatie-infrastructuur, aan de telecommunicatie-infrastructuur of apparatuur van andere concessiehouders of aan de zend- en ontvangerinrichtingen van machtiginghouders.
2. De concessiehouder is verantwoordelijk voor alle storingen welke afkomstig zijn van de eigen telecommunicatie-infrastructuur.
3. Voorzieningen ter opheffing van de in het eerste en tweede lid bedoelde storingen geschieden op kosten van de concessiehouder en worden binnen een periode van maximaal zestig dagen uitgevoerd.
4. Bij het veroorzaken van hinderlijke storingen is de Minister bevoegd een gedeelte of de gehele telecommunicatie-infrastructuur buiten werking te doen stellen totdat deze storingen zijn opgeheven.

Artikel 5.8

1. De concessiehouder beschikt te allen tijde over de door het in overleg met de fabrikant vastgestelde minimum hoeveelheid reserveonderdelen en technische handleidingen.
2. De concessiehouder beschikt over voldoende goed functionerende test- en meetinstrumenten welke door de leverancier voorgeschreven wordt voor het installeren, het onderhouden of de reparatie van de telecommunicatie-infrastructuur, één en ander ten genoegen van de Minister. De concessiehouder draagt er zorg voor dat alle meetapparatuur geschikt is voor het frequentiegebied waarin de telecommunicatie-infrastructuur werkt. De Minister kan wijzigingen in de test- en meetapparatuur voorschrijven indien deze niet of niet geheel voldoen aan de ter zake gegeven voorschriften.
3. De concessiehouder draagt zorg dat te allen tijde de door de Minister en de leverancier van de inrichting voorgeschreven test- en meetapparatuur voor het controleren, exploiteren en onderhouden van de inrichting voorhanden is.
Onverminderd de voorgaande volzin, zijn voorgeschreven:
 - a. RF Spectrum Analyzer;
 - b. Protocol Analyzer (inclusief SDH/ATM/Gigabit Ethernet analyse functie);
 - c. Signaling Analyzer;
 - d. Voice Traffic Analyzer;
 - e. Transmit Power Measuring System;

- f. Fiber optic Test equipment;
 - g. BER Test Set.
4. De concessiehouder verstrekt de Minister informatie, die betrekking heeft op het eerste en tweede lid.
 5. De concessiehouder onderhoudt de telecommunicatie-infrastructuur preventief zodanig en treft de nodige voorzieningen, waaronder "fallback" systemen en "backup" apparatuur met het oog op het optreden van technische mankementen als gevolg van het onderbreken van de elektriciteitsvoorziening of bij het defect raken van bepaalde onderdelen van de telecommunicatie-infrastructuur zodat de continuïteit in en de kwaliteit van de dienstverlening kan worden gegarandeerd.
 6. De concessiehouder is gehouden de telecommunicatie-infrastructuur zodanig aan te leggen, af te schermen en de apparatuur op zodanige wijze te bewaren, dat zij niet voor onbevoegden toegankelijk is.

Artikel 5.9

De concessiehouder draagt zorg voor een deugdelijk technisch onderhoud van de telecommunicatie-infrastructuur om de continuïteit en kwaliteit in dienstverlening te waarborgen.

Artikel 5.10

1. De concessiehouder heeft in verband met het technisch onderhoud van de telecommunicatie-infrastructuur minstens een persoon in dienst die in het bezit is van een diploma HTS elektronica of een tenminste daaraan gelijkwaardige opleiding.
2. De personen die met de bediening en het technisch onderhoud van de telecommunicatie-infrastructuur zijn belast, mogen slechts personen zijn in dienst van de concessiehouder. In bijzondere gevallen kan de concessiehouder personen inhuren voor het verrichten van technische werkzaamheden.
3. De concessiehouder is verantwoordelijk voor de handelingen van haar bedienend en technisch personeel.
4. De concessiehouder is verantwoordelijk voor de werkzaamheden welke ten behoeve van haar verricht worden bij de aanleg, de reparatie en het onderhoud van de telecommunicatie-infrastructuur.

Artikel 5.11

1. De concessiehouder legt van alle in haar bezit zijnde radio zend- en ontvangapparatuur ten behoeve van de telecommunicatie-infrastructuur, documentatie en type goedkeuringsdocumenten (verklaring van conformiteit) afkomstig van een door de Minister erkende testinstelling of van een daarmee gelijkgestelde instantie uit het land van herkomst ter goedkeuring over bij de Minister.
2. De inklaring bij invoer van de onderdelen (zend- en ontvangapparatuur, transmissie en schakelapparatuur) van de telecommunicatie-infrastructuur geschiedt eerst nadat alle invoerdocumenten voor gezien zijn getekend door de Minister.
3. De concessiehouder doet een schriftelijke opgave bij de Minister van de ingevoerde onderdelen (radio zend- en ontvangapparatuur, transmissie en schakelapparatuur) van de telecommunicatie-infrastructuur onder vermelding van fabrikaat, type, serienummer, frequentiegebied, emissies en modulatiesysteem.

Artikel 5.12

De concessiehouder draagt er zorg voor dat op verzoek van andere houders van een concessie op basis van reciprociteit transmissiecapaciteit in haar transmissieverbindingen voor lange afstand binnen een redelijke termijn, tegen redelijke voorwaarden en kostengeoriënteerde tarieven beschikbaar te stellen.

Artikel 5.13

De Minister kan in verband met het aanleggen, instandhouden en gebruiken van de telecommunicatie-infrastructuur alsmede het beschikbaar stellen van transmissiecapaciteit, nadere richtlijnen vaststellen.

§ 6. Nummerplan

Artikel 6.1

1. De door de concessiehouder in gebruik te nemen nieuwe nummerseries komen overeen met het door de Minister opgestelde nummerplan.
2. Voor het in gebruik nemen van nieuwe nummerseries is een voorafgaande goedkeuring van de Minister vereist. Een dergelijke goedkeuring wordt onmiddellijk verleend indien de gevraagde nummerseries overeenkomen met het door de Minister op te stellen nationaal nummerplan en voldoende kan worden aangetoond dat het in gebruik nemen van de nieuwe nummerseries noodzakelijk is vanuit het oogpunt van capaciteit en netstructuur. De concessiehouder zal in het kader van haar meerjarenplanning een inzicht moeten verstrekken over haar behoefte aan nummers op korte en lange termijn.
3. De thans in gebruik zijnde nummerseries behoeven de goedkeuring van de Minister.
4. De Minister kan in verband met het beheren van het nummerplan, uitgifte van nummerseries en het efficiënte gebruik van de thans in gebruik zijnde of uit te geven nummerseries, nadere richtlijnen vaststellen.

§ 7. Geheimhouding

Artikel 7.1

1. De concessiehouder draagt er zorg voor, dat bij de bedrijfsvoering met betrekking tot telecommunicatie-infrastructuur en de diensten het wettelijk telefoon- en telegraafgeheim wordt nageleefd.
2. De concessiehouder draagt er zorg voor, dat bij de bedrijfsvoering met betrekking tot de telecommunicatie-infrastructuur en de diensten rechtstreeks verbindende verdragsbepalingen en wettelijke regelingen ter bescherming van de persoonlijke levenssfeer in acht worden genomen en is, indien dat voor de bescherming van de persoonlijke levenssfeer noodzakelijk blijkt, verplicht verdergaande waarborgen te stellen aangaande het door haar verzorgen en beheren van informatie omtrent de contractanten.
3. De concessiehouder neemt in de arbeidsvoorwaarden voor haar personeel bepalingen op ter bescherming van de persoonlijke levenssfeer van de gebruikers van de telecommunicatie-infrastructuur en de diensten, inclusief het geheimhouden van informatie over hun telecommunicatieverkeer onverminderd het bepaalde in artikel 43 van de Wet. Voor zover derden zijn betrokken bij de uitvoering van activiteiten met betrekking tot de telecommunicatie-infrastructuur en de diensten, draagt de

concessiehouder er zorg voor dat ten aanzien van die derden en hun personeel overeenkomstige bepalingen worden gesteld.

§ 8. Algemene voorwaarden

Artikel 8.1

1. De concessiehouder stelt voor iedere dienst, voor een ieder en overal binnen haar verzorgingsgebied geldende, algemene voorwaarden vast, die in overeenstemming zijn met de bepalingen van dit besluit.
2. De algemene voorwaarden bevatten naast een beschrijving van de dienst, ten minste regelingen met betrekking tot levering, opzegging, betaling, service, aansprakelijkheden, wanbetaling, misbruik, weigeringsgronden, geschillenregeling en beëindiging van de dienstverlening.
3. De algemene voorwaarden worden op zodanige wijze bekend gemaakt dat alle belanghebbenden daarvan kennis kunnen nemen.
4. De algemene voorwaarden worden aan de Minister ter kennisneming aangeboden.

§ 9. Tarieven

Artikel 9.1

De door de concessiehouder te hanteren tariefstructuur voor diensten is in beginsel kostengeoriënteerd en wordt ter goedkeuring aangeboden aan de Minister.

Artikel 9.2

Ten aanzien van de tariefstructuur voor de te leveren diensten gelden de volgende richtlijnen:

- a. voor het bepalen van de tarieven van de dienstverlening worden objectieve kwalitatieve en kwantitatieve criteria gehanteerd, zoals verkeersvolume, tijdsduur, tijdstip, afstand, kosten en contractduur;
- b. de tarieven kunnen in rekening worden gebracht door middel van eenmalige vergoedingen, periodieke vergoedingen en gebruiksfhankelijke vergoedingen;
- c. de in onderdeel a bedoelde tarieven worden op een door de concessiehouder vast te stellen wijze aan de gebruikers bekend gemaakt;
- d. prijsdifferentiatie voor overeenkomstige vormen van dienstverlening is toegestaan mits hiervoor goedkeuring van de Minister is verkregen.

Artikel 9.3

Vaststelling van de tarieven en tariefwijzigingen van diensten bedoeld in artikel 2.1, onder g, geschieden overeenkomstig de door de Minister te geven richtlijnen.

§ 10. Vergoedingen

Artikel 10.1

1. Voor het frequentiespectrum gebruik ten behoeve van vaste radioverbindingen is de concessiehouder aan de Minister een vergoeding verschuldigd per ultimo oktober. De vergoeding wordt in rekening gebracht afhankelijk van de transmissiecapaciteit

- overeenkomstig de lijst die in de bij dit besluit behorende bijlage 3 “Tarieven en vergoedingen” is opgenomen.
2. De concessiehouder voldoet de verschuldigde vergoedingen binnen twee weken na ontvangst van de factuur op een bankrekening van het Agentschap Telecom.
 3. Voor de keuring van de telecommunicatie-infrastructuur is een bedrag verschuldigd, bij vooruitbetaling te voldoen door storting op een bankrekening van het Agentschap Telecom, overeenkomstig de bij dit besluit behorende bijlage 3 “Tarieven en vergoedingen”.
 4. Terugbetaling van deze gelden bij tussentijdse intrekking van de concessie en ongeacht de redenen welke tot intrekking hebben geleid, vindt niet plaats.
 5. De hoogte van de vergoedingen kunnen door de Minister worden gewijzigd.

§ 11. Financiële aspecten

Artikel 11.1

1. Indien na het van kracht worden van deze concessie de Minister de concessiehouder verzoekt om enigerlei voorziening te treffen, of een activiteit te verrichten, die uit bedrijfseconomische overwegingen door de concessiehouder niet, of nog niet verantwoord wordt geacht, dan zullen de daarmee samenhangende kosten door de overheid worden vergoed.
2. De concessiehouder stelt de telecommunicatie-infrastructuur of onderdelen daarvan voor andere diensten dan die, bedoeld in artikel 2.1, onderdeel g, slechts onder dezelfde voorwaarden en tarieven ter beschikking aan zowel haar dochtermaatschappij en of onderdelen als aan derden.
3. Voor de activiteiten ter zake van de uitvoering van de concessie en van de diensten dient de financiële verantwoording gescheiden te zijn van die van de overige activiteiten van de concessiehouder. Ter toetsing of aan deze bepaling is voldaan, legt de concessiehouder jaarlijks een verklaring van een onafhankelijke, door de Minister aan te wijzen accountant aan de Minister over.
4. De concessiehouder is gehouden van voorkennis, verkregen bij activiteiten ter zake van de uitvoering van de concessie en van de diensten, bedoeld in artikel 2.1, onderdeel g, geen gebruik te maken ten behoeve van andere activiteiten.
5. De concessiehouder draagt er zorg voor dat door activiteiten ter zake van de uitvoering van de concessie en van de diensten, geen subsidiëring plaatsvindt van door haar verrichte andere activiteiten.

Artikel 11.2

1. Alvorens de concessiehouder overgaat tot de inbedrijfstelling van haar telecommunicatie-infrastructuur draagt de concessiehouder zorg dat een deugdelijk kostenallocatie systeem van toepassing is in haar bedrijf.
2. De door de concessiehouder toe te passen kostenallocatie systeem geeft in ieder geval aan welke kosten worden toegerekend aan de diverse onderdelen van het bedrijf en aan de diverse componenten of netwerkelementen van de telecommunicatie-infrastructuur, berekeningsmethodiek, de gehanteerde objectieve criteria en in welke proportionaliteit de toewijzing van de kosten plaatsvindt.
3. De concessiehouder legt het door haar toe te passen kostenallocatie systeem ter goedkeuring voor aan de Minister.
4. De Minister kan naderhand nadere richtlijnen vast stellen in verband met het toerekenen van de kosten aan de diensten.

§ 12. Informatieverstrekking

Artikel 12.1

1. De concessiehouder rapporteert jaarlijks aan de Minister over de mate waarin is voldaan aan de Wet, de daarop berustende bepalingen en de in deze concessie opgenomen voorwaarden.
2. De concessiehouder rapporteert jaarlijks in een door de directie van concessiehouder te tekenen algemeen verslag over:
 - a. de rechten en verplichtingen uit hoofde van de verleende concessie;
 - b. de door de concessiehouder getroffen maatregelen ter voorkoming van subsidiëring door de concessiefunctie van andere activiteiten dan die ter zake van de verleende concessie (kruissubsidiëring);
 - c. de door de concessiehouder getroffen maatregelen ter voorkoming van het gebruik van kennis, verkregen bij de uitvoering van de verleende concessie (voorkennis);
 - d. de toepassing van het informatieprofiel en de kwaliteit van de verstrekte informatie.
3. Daarnaast verstrekt de concessiehouder informatie over:
 - a. de aard, de omvang en de kwaliteit van de diensten, blijkend uit:
 - 1°. een overzicht van de vormen van dienstverlening die worden verleend ter zake van de uitvoering van de concessie;
 - 2°. een overzicht van de wijzigingen in bedoelde vorm van dienstverlening;
 - 3°. een overzicht van het gebruik van de diensten per soort binnen het verzorgingsgebied;
 - 4°. een overzicht van de ontwikkelingen met betrekking tot nieuwe vormen van dienstverlening, voor zover niet onder ten 3° aangegeven;
 - 5°. een overzicht van het aantal openbare spreekgelegenheden alsmede van de ontwikkeling met betrekking tot het aantal daarvan;
 - 6°. het percentage op jaarbasis bepaald, volgens een van tevoren vastgestelde meetmethode, die aangeeft in welke mate is voldaan aan de voorwaarden opgenomen in artikel 3, eerste tot en met vijfde lid;
 - 7°. een overzicht inzake de kwaliteit van de dienstverlening.
 - b. het aantal geschillen en de aard daarvan dat is voorgelegd aan de commissie, bedoeld in paragraaf 27, alsmede over de afdoening daarvan;
 - c. de ontwikkeling van de tarieven in relatie tot de door de Minister op grond van de in paragraaf 9 gegeven richtlijnen.
4. De concessiehouder legt jaarlijks haar meerjarenbeleid met betrekking tot ontwikkelingen in de telecommunicatie-infrastructuur voor aan de Minister voor zover deze ontwikkelingen van belang zijn voor de uitvoering van deze concessievoorwaarden.
5. De concessiehouder geeft jaarlijks informatie aan de Minister over het uit de concessie gehaalde rendement en de financiële resultaten, blijkend uit een overzicht van de omzet en de lasten in enig jaar aan de hand waarvan het nettoresultaat van de activiteiten kan worden vastgesteld.
6. De concessiehouder legt aan de Minister een verklaring over van een onafhankelijke, door de Minister aan te wijzen, accountant inzake de juistheid en volledigheid van de in het tweede, derde en vijfde lid, genoemde op te leveren gegevens en het al dan niet bestaan van subsidies aan andere activiteiten dan die ter zake van de uitvoering van de concessie en van de diensten.
7. De Minister kan in verband met het monitoren van de marktontwikkelingen en het kunnen toetsen van de resultaten van het gevoerde beleid, richtlijnen stellen voor door concessiehouder op regelmatige tijdstippen te verstrekken additionele informatie.

Hoofdstuk 3. Draadomroepinrichting

§ 13. Definities

Artikel 13.1

Onverminderd de definities opgenomen in artikel 2.1, wordt in het bijzonder in dit hoofdstuk doch ook overigens in deze concessie verstaan onder:

- a. draadomroepinrichting : een inrichting of onderdeel daarvan, bestemd om met gebruik van kabels en kabelwerken of radioverbindingen tussen vaste punten, omroepprogramma's te verspreiden naar een of meer bij anderen in gebruik zijnde gronden, woningen dan wel niet tot woning dienende gebouwen of gedeelten van gebouwen;
- b. gebruiker : een natuurlijk persoon of rechtspersoon, die met de concessiehoudster een schriftelijke overeenkomst heeft gesloten voor het tegen betaling van een bepaalde tarief ontvangen van een meerkanaalig televisiesignaal of geluidsprogramma's van een vooraf vastgestelde kwaliteit;
- c. beperkte geluids-omroepinrichting : de distributie van frequentie gemoduleerde mono of stereo informatie door middel van radiosignalen, coaxiale en of glasvezelkabels van een vooraf vastgestelde kwaliteit aan de gebruiker;
- d. decoder : de bij de gebruiker aanwezige apparatuur bestemd voor aansluiting op het televisieaansluitpunt, voor de ontvangst en decodering van de door de draadomroepinrichting uitgezonden gecodeerde signalen;
- e. DSL-modem : een modulator-demodulator apparaat dat bij de gebruiker wordt aangesloten ter realisatie van een breedbandige digitale infrastructuur welke de basis vormt van de draadomroepinrichting;
- f. IPTV settop box : een op IP technologie gebaseerd apparaat dat bij de gebruiker wordt aangesloten op de breedbandige digitale infrastructuur en is bestemd voor de ontvangst en decodering van de door de draadomroepinrichting uitgezonden gecodeerde televisiesignalen;
- g. FCC : Federal Communications Commission;
- h. NTSC : National Television Systems Committee;
- i. televisieaansluitpunt : eindpunt van de draadomroepinrichting dat voldoet aan technische toegangsspecificaties en bestemd is voor de aansluiting van een kabelmodem, decoder of televisietoestellen.

Artikel 13.2

Het is de concessiehoudster niet toegestaan om veranderingen aan te brengen in de inhoud van de goedgekeurde technische beschrijving van de draadomroepinrichting zonder voorafgaande toestemming van de Directeur.

Artikel 13.3

1. De concessiehouder verplicht zich het gehele verzorgingsgebied van deugdelijke televisiesignalen te voorzien overeenkomstig de in bijlage 4 bij dit besluit opgenomen kwaliteitscriteria.
2. De concessiehouder verplicht zich om aan de gebruiker televisiesignalen aan te bieden die weergegeven kunnen worden op een NTCS televisie. De concessiehouder kan ook gebruikmaken van andere digitale koppelvlakken bij het aanbieden van televisiesignalen aan de gebruiker. Voorafgaande goedkeuring van de Minister is vereist bij het in gebruik nemen van de nieuwe koppelvlakken.
3. Voorafgaande goedkeuring van de Minister is vereist voor de te gebruiken apparatuur, werkfrequenties, de bandbreedte, de codering- en decoderingsapparatuur, de plaatsing en de locatie van de "head end", alsmede van de locatie van het satellietgrondstation.
4. Wijzigingen aan de draadomroepinrichting worden niet aangebracht dan met inachtneming van het in de voorgaande leden bepaalde en na voorafgaande toestemming van de Minister.

§ 14. Keuring van de inrichting

Artikel 14.1

1. De draadomroepinrichting wordt eens in de vijf jaren door of namens de Minister gekeurd.
2. In geval de draadomroepinrichting wordt goedgekeurd, wordt ten bewijze daarvan door of namens de Minister een Bewijs van Goedkeuring afgegeven. Bij dit bewijs wordt een lijst van de tot de draadomroepinrichting behorende apparatuur gevoegd.
3. Het is de concessiehouder niet toegestaan de van de draadomroepinrichting onderdeel vormende apparatuur, die is vermeld in de in het tweede lid bedoelde lijst, geheel of gedeeltelijk te verwijderen, zonder voorafgaande toestemming van de Minister.
4. Ingeval van verandering of uitbreiding wordt daarvan aantekening gehouden op het Bewijs van Goedkeuring. Zonodig wordt een nieuw Bewijs van Goedkeuring uitgereikt.
5. Voor de keuring van de draadomroepinrichting is een bedrag verschuldigd, bij vooruitbetaling te voldoen door storting op een bankrekening van het Agentschap Telecom, overeenkomstig de bij dit besluit behorende bijlage 3.

Artikel 14.2

De concessiehouder staakt, na schriftelijke mededeling van de Minister onmiddellijk de uitzendingen, indien de draadomroepinrichting door of namens de Minister wordt afgekeurd.

§ 15. Technische normen

Artikel 15.1

De draadomroepinrichting voldoet aan de gangbare internationale technische standaarden en kwaliteitscriteria die in de bij dit besluit behorende bijlage 4 zijn vermeld. De technische en kwaliteitsparameters opgenomen in bijlage 4 kunnen worden aangepast al naargelang de vaststelling van internationaal aanvaarde standaarden.

Artikel 15.2

1. De signaalkwaliteit van de ontvangen televisiesignalen voldoet minimaal aan de eisen die gesteld worden aan de goede ontvangst bij de eindgebruiker. Signalen met een lagere kwaliteit worden niet gedistribueerd.
2. De concessiehouder verricht bij de installatie en instandhouding van de draadomroepinrichting regelmatig de vereiste signaalmetingen om te bepalen of de draadomroepinrichting voldoet aan de bepalingen van de technische voorschriften.

§ 16. Bediening van de draadomroepinrichting

Artikel 16.1

1. Met de bediening van de draadomroepinrichting mogen slechts worden belast personen die in dienst zijn van de concessiehouder.
2. De concessiehouder heeft in verband met het onderhoud van de inrichting technisch gekwalificeerd lokaal personeel in dienst dat het mogelijk maakt om een goede dienstverlening, kwaliteitswaarborg en continuïteit van de bedrijfsvoering te garanderen.
3. De concessiehouder heeft tenminste één persoon in dienst die minimaal beschikt over een HBO elektrotechnische opleiding of die ten genoegen van de Minister kan aantonen dat hij een aan de HBO elektrotechnische opleiding gelijkwaardige opleiding heeft gevolgd.
4. Gedurende de uitzendingen is tenminste één ter zake kundige persoon aanwezig die belast is met de kwaliteitscontrole van de uitzendingen.
5. De concessiehouder is verantwoordelijk voor de handelingen van het bedieningspersoneel.
6. De concessiehouder beschikt over een "help-desk" waar gebruikers inlichtingen kunnen vragen over de dienstverlening en storingen in de dienstverlening kunnen melden.
7. De concessiehouder draagt er zorg voor dat een aangemelde storing binnen 48 uur wordt opgeheven.

Artikel 16.2

1. Het is de machtiginghouder niet toegestaan de draadomroepinrichting aan derden, die niet in het bezit zijn van een concessie of van een schriftelijke toestemming van de Minister, voor gebruik ter beschikking te stellen waardoor derden zelf de uitzendingen van televisie- en radio-omroepprogramma's, direct kunnen aanbieden aan de aangesloten gebruikers.
2. De toestemming van de Minister, bedoeld in het eerste lid, heeft betrekking op de aangesloten apparatuur, de technische uitrusting van de uitzendstudio's en op de signaalkwaliteit van de televisiesignalen. Uitzendingen via de draadomroepinrichting door derden kan slechts geschieden met zendapparatuur eigendom van de concessiehouder.
3. De concessiehouder is verantwoordelijk voor het gebruik van de draadomroepinrichting door derden teneinde hun televisie- en radio-omroepprogramma's direct uit te zenden aan de gebruikers.
4. De concessiehouder is verantwoordelijk voor het aansluiten en afsluiten van de gebruikers.

Artikel 16.3

1. De concessiehouder is verantwoordelijk voor de werkzaamheden welke derden ten behoeve van haar verrichten bij de installatie, de reparatie en het onderhoud van de draadomroepinrichting.
2. De concessiehouder heeft te allen tijde de door de fabrikant voorgeschreven reserve onderdelen en de door de Minister voorgeschreven meetinstrumenten voorhanden.

§ 17. Storingen

Artikel 17.1

1. De concessiehouder is verantwoordelijk voor alle storingen en belemmeringen die worden veroorzaakt door de draadomroepinrichting en is verplicht de storingen en belemmeringen op te lossen. Voorzieningen ter opheffing van deze storingen en belemmeringen geschieden op de kosten van de machtiginghouder.
2. De Minister kan aanwijzingen geven tot het opheffen en voorkomen van storingen en belemmeringen die afkomstig zijn van de draadomroepinrichting.
3. In het belang van de kwaliteit van de uitzendingen van de draadomroepinrichting dan wel ingeval van door de draadomroepinrichting veroorzaakte storingen is de Minister bevoegd wijzigingen in de draadomroepinrichting voor te schrijven. Deze wijzigingen dienen binnen een periode van zes weken daarna te worden aangebracht.
4. Indien de door de Minister gegeven wijzigingen, bedoeld in het derde lid, niet binnen de genoemde tijd worden aangebracht, kan de Minister de uitzendingen via de draadomroepinrichting doen stopzetten totdat zulks heeft plaatsgevonden.
5. De door de Minister te geven aanwijzingen worden schriftelijk gegeven maar kunnen, in afwijking daarvan, in dringende gevallen door of namens de Minister mondeling worden gegeven, in welk geval zij binnen drie weken schriftelijk worden bevestigd.
6. De aanwijzingen worden door de concessiehouder voldaan binnen zes weken nadat de aanwijzing is gegeven.

§ 18. Aansprakelijkheid

Artikel 18.1

1. De concessiehouder vrijwaart de rechtspersoon de Staat der Nederlanden voor alle aanspraken welke derden uit hoofde van de aanwezigheid of de werking van de televisie-inrichting tegenover de rechtspersoon de Staat der Nederlanden zouden kunnen doen gelden.
2. De concessiehouder vrijwaart de rechtspersoon de Staat der Nederlanden voor alle afspraken welke derden uit hoofde van de aanwezigheid of werking van de televisie-inrichting tegenover de rechtspersoon de Staat der Nederlanden zouden kunnen doen gelden, voortvloeiende uit het gebruik van televisieprogramma's van welke herkomst dan ook voor welke zij geen contracten, rechten van gebruik of toestemming voor het verspreiden daarvan heeft verkregen.

§ 19. Controle

Artikel 19.1

De door de Minister aangewezen inspecteurs die zijn belast met de inspectie en keuring worden op vertoon van hun legitimatiebewijs te allen tijde en onbelemmerd toegang verleend tot de plaats of plaatsen waar de draadomroepinrichting zich bevindt, ten einde zichzelf van een goede werking daarvan te overtuigen of deze te laten demonstreren, waarbij alle hulpmiddelen nodig voor dit doel door de concessiehouder ter beschikking worden gesteld.

§ 20. Aansluiting abonnees

Artikel 20.1

1. De concessiehouder verricht, alvorens een gebruiker aan te sluiten, signaalmetingen om na te gaan of aan de gestelde normen, als bedoeld in bijlage 4 opgenomen kwaliteitscriteria is voldaan .
2. Door of namens de Minister wordt in samenwerking met de concessiehouder steekproefsgewijs signaalmetingen verricht.
3. Het is de concessiehouder verboden om andere televisiesignalen die niet afkomstig zijn van de draadomroepinrichting voor de gebruiker ontoegankelijk te maken. Het is de concessiehouder niet toegestaan om de televisie-installatie van de gebruiker, voor ontvangst van andere televisiesignalen, aan te sluiten op het televisieaansluitpunt zonder voorafgaande toestemming van de gebruiker.

Artikel 20.2

1. Het is de concessiehouder toegestaan om via de draadomroepinrichting omroepprogramma's van een vooraf vastgestelde kwaliteit, al of niet tegen betaling van een éénmalige bedrag en een maandelijkse vaste vergoeding, te leveren aan de aangesloten gebruikers in het verzorgingsgebied.
2. Het is de concessiehouder toegestaan om de draadomroepinrichting te gebruiken als beperkte geluidsomroepinrichting.
3. Het is de concessiehouder toegestaan om de televisie- en andere signalen afkomstig van haar draadomroepinrichting te leveren aan een privé televisienetwerk in het verzorgingsgebied, mits de levering geschiedt met voorafgaande schriftelijke toestemming van de Minister.
4. De concessiehouder onderzoekt, alvorens een privé televisienetwerk als bedoeld in het derde lid wordt aangesloten op de draadomroepinrichting, of dat netwerk aan de gestelde technische voorschriften, in het bijzonder wat betreft de kwaliteit van het signaal, voldoet. De concessiehouder stelt de Minister in kennis van de resultaten van een zodanig onderzoek.

§ 21. Bescherming informatie door technische voorzieningen

Artikel 21.1

1. Het is de concessiehouder toegestaan haar televisieomroepprogramma's via de draadomroepinrichting geheel of gedeeltelijk gecodeerd te verspreiden.
2. Het is de concessiehouder toegestaan om "pay per view" en "video on demand" programma's via de draadomroepinrichting uit te zenden aan de gebruiker.

3. Het gebruik van coderings-, decoderings- en adresserings- apparatuur worden niet in bedrijf genomen alvorens deze zijn goedgekeurd door de Minister. Deze apparatuur mag geen zichtbare degradatie van het televisiesignaal veroorzaken.
4. De bij de gebruiker geplaatste DSL-modem en IPTV settop box blijven het eigendom van de concessiehouder.

§ 22. Standaardcontract

Artikel 22.1

1. De concessiehouder legt de rechten en verplichtingen van de gebruiker en de concessiehouder vast in een standaardcontract. Daarin worden mede regels opgenomen met betrekking tot het onderhoud en de reparatie van het televisieaansluitpunt bij de gebruiker. De inhoud van het standaardcontract behoeft de goedkeuring van de Minister.
2. Het is de concessiehouder verboden om zonder toestemming van de Minister veranderingen aan te brengen in de inhoud van het standaardcontract.

§ 23. Bescherming rechten van derden

Artikel 23.1

1. Onverminderd het bepaalde in het tweede lid is het de concessiehouder toegestaan om programma's die afkomstig zijn van satellietstations, buitenlandse televisieomroepzenders, lokale televisieomroepzenders en producenten die in het bezit zijn van een daartoe strekkende machtiging, gedeeltelijk of in haar geheel her uit te zenden via de draadomroepinrichting.
2. Het is de concessiehouder toegestaan om lokale reclameboodschappen toe te voegen aan programma's die afkomstig zijn van satellietstations en buitenlandse televisieomroepzenders na voorafgaande toestemming van de Minister.
3. Programma's die afkomstig zijn van lokale televisieomroepzenders en producenten die in het bezit zijn van een daartoe strekkende machtiging dienen in haar geheel heruitgezonden te worden zonder het aanbrengen van reclameboodschappen door de concessiehouder.
4. Het is de concessiehouder verboden televisieprogramma's afkomstig van satellietstations, direct of indirect uit te zenden, indien de concessiehouder:
 - a. niet beschikt over de daartoe noodzakelijke uit het land van herkomst van deze programma's afkomstige contracten voor het heruitzenden of andere schriftelijke toestemmingen voor het gebruik van deze televisieprogramma's, en
 - b. niet de voor de heruitzending of het gebruik van die televisieprogramma's noodzakelijke rechten heeft betaald.
5. De concessiehouder legt desgevraagd ten genoegen van de Minister alle uit het land van herkomst afkomstige contracten voor het heruitzenden of andere schriftelijke toestemmingen voor het gebruik van televisieprogramma's alsmede de bewijzen van betaling van de daarvoor verschuldigde rechten over.

§ 24. Toegang van derden

Artikel 24.1

1. De concessiehouder voldoet aan alle redelijke verzoeken van dienstaanbieders om toegang tot haar draadomroepinrichting voor het aanbieden van diensten aan de

aangesloten gebruikers. De toegang tot de draadomroepinrichting geschiedt binnen een redelijke termijn, onder niet discriminerende voorwaarden en op basis van kostgeoriënteerde tarieven.

2. De tarieven voor het heruitzenden van de programma's van de lokale televisieomroepzenders en producenten over de draadomroepinrichting van de machtiginghouder zijn kostengeoriënteerd en niet-discriminatoir. De tarieven worden ter goedkeuring aangeboden aan de Minister.

§ 25. Vergoedingen

Artikel 25.1

1. De concessiehouder is aan het Agentschap Telecom verschuldigd, overeenkomstig de bij dit besluit behorende bijlage 3:
 - a. een jaarlijkse vergoeding in verband met het toezicht op de naleving van de wettelijke voorschriften;
 - b. een jaarlijkse vergoeding per televisieaansluitpunt;
2. De concessiehouder legt, ter bepaling van de verschuldigde vergoedingen, vóór 31 januari van elk kalenderjaar een overzicht over van het totaal aantal aangesloten en afgesloten abonnees die ultimo november van het daaraan voorafgaande kalenderjaar waren aangesloten en afgesloten op de draadomroepinrichting. In dit overzicht worden vermeld:
 - naam, adres, telefoonnummer en datum van aansluiting van de gebruiker, het serienummer van de IP settop box;
 - naam, adres en telefoonnummer van de afgesloten gebruiker en datum van afsluiting.
3. De vergoedingen worden bij vooruitbetaling voldaan op een bankrekening van het Agentschap Telecom. Voor de eerste maal zijn de vergoedingen verschuldigd voorafgaand aan de afgifte van de machtiging en voorts aan het begin van elk volgend kalenderjaar.
4. Terugbetaling van deze gelden bij tussentijdse intrekking van de concessie vindt niet plaats ongeacht de redenen welke tot intrekking hebben geleid.
5. De Minister kan krachtens artikel 34 van de Wet bij de concessiehouder die de in het eerste lid van dit artikel verschuldigde vergoeding(en) niet voldoet bij dwangbevel het verschuldigde bedrag verhoogd met de op de invordering vallende kosten invorderen.

Hoofdstuk 4. Overige bepalingen

§ 26. Overleg

Artikel 26.1

1. De concessiehouder stelt een overlegorgaan in, waarbij de directie van de concessiehouder als gesprekspartner optreedt. De concessiehouder draagt zorg voor de opstelling van een reglement, regelende doel en middelen, samenstelling, werkwijze en publiciteit. De samenstelling dient zodanig te zijn dat een representatieve vertegenwoordiging wordt verkregen van organisaties van consumenten, grootverbruikers waaronder de overheid, leveranciers, importeurs en fabrikanten van apparatuur, aanbieders van diensten, werkgevers en werknemers.
2. De leden worden benoemd door het overlegorgaan. Bij de instelling van het orgaan geschiedt de benoeming van de leden door de Minister.
3. Het overlegorgaan komt tenminste twee maal per jaar samen.

4. In het overlegorgaan worden die aangelegenheden besproken die betrekking hebben op de activiteiten van de concessiehouder ter zake van de uitvoering van de concessie en van diensten, voor zover deze van algemene aard en op het verzorgingsgebied betrekking hebben, zoals:
 - a. activiteiten zoals die in het meerjarenbeleid, bedoeld in artikel 12.1, vierde lid, zijn neergelegd;
 - b. de wijze van uitvoering van de in paragraaf 3 bedoelde dienstverlening; en
 - c. wijzigingen van de in paragraaf 8 bedoelde algemene voorwaarden.

§ 27. Geschillen

Artikel 27.1

1. Voor geschillen over de toepassing en de uitleg van de algemene voorwaarden draagt de concessiehouder zorg dat, ten behoeve van contractanten die uitsluitend of hoofdzakelijk anders dan in de uitoefening van een beroep of bedrijf handelen, een geschillencommissie wordt ingesteld.
2. De leden van de geschillencommissie worden op voordracht van de concessiehouder benoemd door de Minister.
3. De door de geschillencommissie in acht te nemen procedure wordt door de concessiehouder de in paragraaf 8 opgenomen algemene voorwaarden bedoeld.

§ 28. Wijziging en intrekking van de concessie

Artikel 28.1

1. De concessie kan door de Minister worden gewijzigd.
2. De wijziging treedt niet in werking alvorens de concessiehouder in de gelegenheid is gesteld zich daarover uit te spreken.

Artikel 28.2

De concessie kan na voorafgaande waarschuwing van de Minister, bij een met redenen omkleed besluit, de concessiehouder gehoord, voorlopig of definitief worden ingetrokken, indien:

- a. ondanks een krachtens artikel 32, tweede lid, van de Wet opgelegde administratieve boete, een door de Minister gegeven aanwijzing als bedoeld in artikel 32, eerste lid, van Wet niet wordt nagekomen;
- b. één of meer voorschriften, bij of krachtens Wet of bij of krachtens het Internationaal Verdrag betreffende de Verreberichtgeving (Trb. 1983, 164), zoals dat thans luidt of nadien wordt gewijzigd, of daarvan afgeleide voorschriften gegeven, niet of niet voldoende worden nageleefd;
- c. de exploitatie van de telecommunicatie-infrastructuur, anders dan ten genoegen van de Minister aan te tonen overmacht, niet volgens het bepaalde in deze concessie of de daaraan verbonden technische- en operationele richtlijnen plaatsvindt;
- d. de telecommunicatie-infrastructuur hinderlijke technische storingen veroorzaakt aan de verbindingdiensten van de overheid, aan instellingen ten behoeve van de nationale defensie of aan de inrichtingen van andere concessiehouders, machtiginghouders, radio-omroepbedrijven of televisieomroepbedrijven;
- e. het gebruik van de telecommunicatie-infrastructuur anders dan in geval van voor de Minister aanvaardbare overmacht, gedurende dertig achtereenvolgende dagen of binnen een periode

van negentig achtereenvolgende dagen voor een totaal van dertig dagen of meer, niet mogelijk is.

Artikel 28.3

1. De concessiehouder is verplicht elke wijziging van de gegevens die ten grondslag liggen van de verlening van deze concessie zo mogelijk vooraf en anders zo spoedig mogelijk na het zich voordoen van de wijziging te melden aan de Minister.
2. De concessie kan worden ingetrokken als de concessiehouder zich niet aan de in het eerste lid vermelde verplichting houdt.

Artikel 28.4

1. Het is de concessiehouder niet toegestaan de concessie aan een andere natuurlijke- of rechtspersoon over te dragen behoudens met voorafgaande toestemming van de Minister.
2. Onder overdacht, bedoeld in het eerste lid, wordt mede verstaan verkoop van in totaal meer dan 50% (vijftig procent) van de aandelen.
3. De concessie kan worden ingetrokken indien de concessiehouder zich niet aan de in het eerste lid vermelde verplichting houdt.

Artikel 28.5

Bij het intrekken, eindigen of vervallen van de concessie is het de concessiehouder verboden de telecommunicatie-infrastructuur operationeel te houden. Op aanwijzing van de Minister demonteert de concessiehouder de telecommunicatie-infrastructuur en stelt deze buiten gebruik.

Artikel 28.6

De kosten of nadelen voortvloeiende uit de toepassing van de artikelen 28.1 tot en met 28.5 komen voor rekening van concessiehouder, tenzij de Minister anders beslist.

§ 29. Diversen

Artikel 29.1

Concessiehouder vrijwaart de rechtspersoon de Staat der Nederlanden voor alle aanspraken welke derden uit hoofde van de aanwezigheid of werking van de telecommunicatie-infrastructuur tegenover de Minister zouden kunnen doen gelden.

Artikel 29.2

De concessiehouder ondersteunt de Minister desgevraagd op beleidsvoorbereidend en technisch gebied.

Artikel 29.3

In geval van staat van beleg of oorlog, opstand of andere buitengewone omstandigheden zulks ter beoordeling van de Minister kan deze het gebruik der draadomroepinrichting geheel of gedeeltelijk vorderen ten behoeve van het openbaar gezag en plaatsen onder toezicht van

een door hem aan te wijzen autoriteit, dan wel de werking van de draadomroepinrichting geheel of gedeeltelijk schorsen.

§ 30. Slotbepalingen

Artikel 30.1

1. Dit besluit treedt in werking met ingang van de datum van dagtekening ervan, behoudens voor zover de Minister instemt met een met redenen omkleed verzoek van de concessiehouder om één of meerdere bepalingen van dit besluit op een later tijdstip in werking te laten treden.
2. De in het eerste lid bedoelde instemming van de Minister wordt bij besluit vastgelegd, welk landsbesluit bij dit besluit wordt gevoegd.

Afschrift van dit besluit wordt gezonden aan:

- het Bestuurscollege van Bonaire; en
- belanghebbende.

Kralendijk, 11 oktober 2012

De Minister van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie
namens deze,

5.1.2.e

mr. O.F.V. de Bruijne
wnd. Hoofd Juridische Zaken
Agentschap Telecom

Belanghebbenden kunnen tegen deze beschikking op grond van artikel 56 eerste lid van de Wet administratieve rechtspraak BES binnen zes (6) weken na de dag waarop deze beschikking is gegeven, bezwaar indienen bij de afdeling Juridische Zaken van Agentschap Telecom van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Postbus 450, 9700 AL Groningen. Belanghebbenden kunnen eveneens op grond van artikel 16 eerste lid van de Wet administratieve rechtspraak BES, al dan niet na de procedure van artikel 56 te hebben doorlopen, binnen zes (6) weken na de dag waarop bovengenoemde beschikking is gegeven beroep aantekenen bij het Gerecht in Eerste Aanleg.

Kwaliteitseisen

Bijlage 1, behorende bij de concessie van 11 oktober 2012, no.1, no. 12/023/479/11-010/AT

**Kwaliteitseisen voor
Vaste telefonie
Huurlijnen
Interconnectie
CPS/CS
800/900**

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VASTE TELEFONIE.....	4
2.1	Definities en metingen.....	4
2.2	Kwaliteitsdoeleinden.....	5
3	BREEDBAND TOEGANG (DSL)	6
3.1	Kwaliteitsdoeleinden.....	6
3.2	Meetmethoden	7
4	HUURLIJNEN.....	8
4.1	Kwaliteitsdoeleinden.....	8
4.1.1	Inleiding	8
4.1.2	Leveringstermijn	8
4.1.3	Reparatietermijn	8
4.1.4	Onbeschikbaarheid.....	8
4.1.5	Doeleinden	9
5	KWALITEITSDOELEINDEN ANDERE NETWERKAANBIEDINGEN.....	10
5.1	Interconnectie.....	10
5.2	CPS/CS.....	10
5.3	080X/090X.....	10
5.4	Meetmethoden en definities	10

Bijlage: ETSI definities. ETSI EG 201 769-1

1 Inleiding

In Telecommunicatie speelt kwaliteit een belangrijke rol.
Enerzijds voor regulering van concessies anderzijds voor transparantie richting gebruikers.

In dit document zijn de kwaliteitseisen geformuleerd voor lokale telefonie, lange afstand telefonie, huurlijnen, interconnectie, Digital Subscriber Line (hierna: DSL), Carrier (Preselect) Service (hierna: CPS/CS) en 080X/090X nummerdiensten.

De kwaliteitseisen zijn gebaseerd op datgene wat binnen de Europese Unie (hierna: EU) als een redelijke kwaliteit wordt gezien.

Het opleveren van gegevens en het voldoen aan de eisen geldt voor iedere aanbieder die minimaal 2 jaar als zodanig in de markt opereert.

2 Vaste telefonie

2.1 Definities en metingen

De definities en meetmethoden zoals vermeld in de als bijlage bij dit document gevoegde publicatie "ETSI EG 201 769-1" zijn van toepassing.

Voor de gebruikte begrippen en de specifieke verwijzing naar met name genoemde bladzijden, wordt verwezen naar genoemde ETSI publicatie ETSI EG 201 769-1.

	INDICATOR	Voor definitie zie bijlage blz.
1	wachttijd bij eerste aansluiting op het net	12
2	storingspercentage per toegangslijn	14
3	Storingshersteltijd	14
4	percentage mislukte oproepen	16
5	Call setup tijd	17
6	wachttijden bij diensten via de telefonist	19
7	wachttijden bij de gidsinformatiediensten	20
8	percentage functionerende openbare betaaltelefoons die met munten of met telefoonkaarten werken	21
9	juistheid van de facturen	21

Kwaliteitseisen

2.2 Kwaliteitsdoeleinden

De gewenste kwaliteit is als volgt:

Parameter	Maatstaf	Meeteenheid	Doel
Levertijd eerste aansluiting	Levertijd 95 % van aansluitingen	Kalenderdagen	60
	Levertijd 99 % van aansluitingen	Kalenderdagen	120
Storing ratio	Storingen/100 toegangslijnen/jaar	Aantal	<5
Storing hersteltijd	Hersteltijd 80 % van storingen op toegangslijn	uren	48
	Hersteltijd 95 % van storingen op toegangslijn	Uren	96
	Hersteltijd 80 % van alle andere storingen	Uren	48
	Hersteltijd 95 % van alle andere storingen	Uren	96
% mislukte oproepen door het netwerk	% voor eilandelijke gesprekken	%	<2%
	% voor interinsulaire gesprekken	%	<3%
	% voor internationale gesprekken	%	<4%
Call setup time voor gesprekken	Tijd voor snelste 95 % van eilandelijke gesprekken	seconden	<5 sec
	Tijd voor snelste 95 % van intersulaire gesprekken	seconden	<7,5 sec
	Tijd voor snelste 95 % van internationale gesprekken	seconden	<10 sec
Geluidskwaliteit	% eilandelijke gesprekken zonder enig storend geluid	%	>95%
	% interinsulaire gesprekken zonder enig storend geluid	%	>95%
	% internationale gesprekken zonder enig storend geluid	%	>90%
Wachttijden bij operator diensten via telefoniste	Gemiddelde tijd % binnen 20 seconden	Sec/% en	>80%
Wachttijden bij gidsdiensten via telefoniste	Gemiddelde tijd % binnen 20 seconden	Sec/%	>80%
Goed functionerende openbare telefoons	% volledig werkende telefooncellen	%	>95%
Klachten over de juistheid van facturen	% van aantal facturen	%	<0,3%

3 Breedband toegang (DSL)

3.1 Kwaliteitsdoeleinden

Parameter	Maatstaf	Meet eenheid	Doel
Levertijd eerste aansluiting op bestaande lijn	Levertijd 95 % van aansluitingen	Kalender dagen	=<5
Levertijd op nieuw aan te leggen lijn	Levertijd 95 % van aansluitingen	Kalender dagen	60
Storing ratio	Storingen/100 nummers/jaar	Aantal	<5
Storing hersteltijd	Hersteltijd 95 % van alle storingen op breedband toegang m.u.v. de fysieke lijn	Uren	24
	Hersteltijd 80 % van storingen op breedband toegang t.g.v. de fysieke lijn	Uren	48
	Hersteltijd 95 % van storingen op breedband toegang t.g.v. de fysieke lijn	Uren	96
Snelheid	% van de tijd dat minimaal 70% van de peak rate bereikt wordt	%	90%
Committed rate/overboeking	% van de tijd dat minimaal de aangeboden committed rate of de peak rate gedeeld door de contentie ratio wordt bereikt	%	>99%
Beperkingen op bepaalde Poorten en Protocollen	Alle poorten en protocollen moeten transparant doorgelaten worden. Blokkeren is niet toegestaan. Het bieden van specifieke QoS voor bepaalde diensten mag wel mits dit niet anti-competitive is.	%	Geen beperkingen
Latency lokaal	Lokale latency, 95 % van de tijd	ms	< 60 ms
Latency Internationaal	Internationale latency naar de USA en Europa, 95% van de tijd	ms	<300 ms
Packet loss	Maximum package loss to main international hosts, 95% van de tijd	%	< 0.5%
Beschikbaarheid netwerk	Beschikbaarheid van de dienst	%	<99.9%
Klachten over de juistheid van facturen	% van aantal facturen	%	<0,3%

Kwaliteitseisen

3.2 Meetmethoden

Voor het meten van de kwaliteit van een breedband verbinding moet ook rekening gehouden worden met de gebruiksomstandigheden en de kwaliteit van de gebruikte randapparatuur. De niet netwerkaspecten kunnen de kwaliteit van de breedband toegang in belangrijke mate bepalen.

De metingen moeten worden verricht in diverse wijken zodat verschillende DSLAM's separaat gemeten kunnen worden.

4 Huurlijnen

4.1 Kwaliteitsdoeleinden

4.1.1 Inleiding

De kwaliteitsdoeleinden van huurlijnen hebben betrekking op:

1. leveringstermijn
2. reparatietermijn
3. niet beschikbaarheid

4.1.2 Leveringstermijn

Te meten

- aantal leveringen
- levertermijn in werkdagen

Leveringstermijn: termijn gerekend vanaf de dag waarop de aanvraag voor een huurlijn is ingediend, waarbinnen 95% van alle huurlijnen van hetzelfde type ter beschikking van de contractanten is gesteld. Daarbij worden de gevallen waarbij gebruikers om een late leveringstermijn hebben verzocht niet meegeteld.

4.1.3 Reparatietermijn

Te meten:

- aantal reparaties
- duur van reparaties in uren:

Reparatietermijn: de periode gerekend vanaf de het moment dat een defect aan de aanbieder van een huurlijn is gemeld, tot het moment waarop 80% van die gemelde defecten van een huurlijn van hetzelfde type is hersteld en daarvan mededeling is gedaan aan de contractanten.

4.1.4 Niet beschikbaarheid.

Te berekenen op basis van het aantal reparaties en de gemiddelde reparatietijd. Het aantal reparaties en de gemiddelde reparatietijd met elkaar vermenigvuldigen en vervolgens delen door het product van het gemiddeld aantal huurlijnen in een jaar en het aantal uren in een jaar.

R = aantal reparaties

t_r = gemiddelde reparatietijd

H = aantal huurlijnen

Niet beschikbaarheid = $(R \times t_r) / (H \times 365 \times 24)$

Kwaliteitseisen

4.1.5 Doeleinden

1. Levertijd gemeten in werkdagen, de getallen zijn de maximale waarde:

Huurlijnen	Lokaal Doel	Intersulair Doel	Internationaal Doel
Gewone analoge huurlijn	30	40	50
64 Kbit/s en <2048 Kbit/s	30	40	50
2048 Kbit/s en hoger	30	40	50

2. Reparatielijden gemeten in uren:

		Lokaal doel	Intersulair doel	Internationaal doel
Gewone analoge	80% snelste	8	8	8
64 Kbit/s en < 2048 Kbit/s	80% snelste	8	8	8
2048 Kbit/s en hoger	80% snelste	8	8	8

3. Niet beschikbaar zijn als percentage van het jaar, gemiddeld per huurlijn:

Huurlijnen	Lokaal doel	Intersulair doel	Internationaal doel
Gewone analoge huurlijn	<0,5%	<0,5%	<0,5%
64 Kbit/s en < 2048 Kbit/s	<0,5%	<0,5%	<0,5%
2048 Kbit/s en hoger	<0,5%	<0,5%	<0,5%

5 Kwaliteitsdoelinden andere netwerkaanbiedingen

5.1 Interconnectie

Parameter	Maatstaf	Meeteenheid	Doel
Levertijd interconnectie aansluiting	Levertijd 95 % van aansluitingen	Werkdagen	30
Storing ratio	Storingen/interconnectie / systeem/jaar	Ratio	<4
Storing hersteltijd	Gemiddelde hersteltijd storing	uren	4
% mislukte oproepen door het netwerk	% gesprekken	%	<1%
Call setup time voor gesprekken	Tijd voor snelste 95 % van gesprekken	seconden	<2,5 sec

5.2 CPS/CS

Parameter	Maatstaf	Meeteenheid	Doel
Levertijd CPS/CS aan eindgebruiker	Levertijd 95 % van CPS/CS aansluitingen	Uren	24
Storing ratio	Storingen/CPS/CS nummer/jaar	Ratio	<4
Storing hersteltijd	Gemiddelde hersteltijd storing	uren	4

5.3 080X/090X

Parameter	Maatstaf	Meeteenheid	Doel
Levertijd 080X/090X aansluiting	Levertijd 95 % van 080X/090X aansluitingen	Werkdagen	30
Storing ratio	Storingen/080X-090X nummer/jaar	Ratio	<4
Storing hersteltijd	Gemiddelde hersteltijd storing	uren	4
% mislukte oproepen door het netwerk	% gesprekken	%	<2%
Call setup time voor gesprekken	Tijd voor snelste 95 % van gesprekken	seconden	=<4

5.4 Meetmethoden en definities

De meetmethoden en definities opgenomen in paragraaf 2 voor vaste telefonie zijn van overeenkomstige toepassing.

ETSI EG 201 769-1 V1.1.1 (2000-04)

ETSI Guide

**Speech Processing, Transmission & Quality Aspects (STQ);
QoS parameter definitions and measurements;
Part 1: Parameters for voice telephony service required
under the ONP Voice Telephony Directive 98/10/EC**



**Speech Processing, Transmission & Quality Aspects (STQ);
QoS parameter definitions and measurements;
Part 1: Parameters for voice telephony service required
under the ONP Voice Telephony Directive 98/10/EC**



Reference

DEG/STQ-00014-1

Keywords

ONP, quality, service, telephony, voice

ETSI

Postal address

F-06921 Sophia Antipolis Cedex - FRANCE

Office address

650 Route des Lucioles - Sophia Antipolis
Valbonne - FRANCE
Tel.: +33 4 92 94 42 00 Fax: +33 4 93 65 47 16
Siret N° 348 623 562 00017 - NAF 742 C
Association à but non lucratif enregistrée à la
Sous-Préfecture de Grasse (06) N° 7803/88

Internet

secretariat@etsi.fr
Individual copies of this ETSI deliverable
can be downloaded from
<http://www.etsi.org>
If you find errors in the present document, send your
comment to: editor@etsi.fr

Important notice

This ETSI deliverable may be made available in more than one electronic version or in print. In any case of existing or perceived difference in contents between such versions, the reference version is the Portable Document Format (PDF). In case of dispute, the reference shall be the printing on ETSI printers of the PDF version kept on a specific network drive within ETSI Secretariat.

Copyright Notification

No part may be reproduced except as authorized by written permission.
The copyright and the foregoing restriction extend to reproduction in all media.

© European Telecommunications Standards Institute 2000.
All rights reserved.

Contents

Intellectual Property Rights.....	5
Foreword	5
1 Scope.....	7
2 References.....	7
3 Definitions and abbreviations	8
3.1 Definitions.....	8
3.2 Abbreviations	9
4 General considerations.....	9
4.1 Services covered.....	9
4.2 Reporting for different classes of customers	9
4.3 Non standard levels of QoS.....	9
4.4 Reporting for directly- and indirectly-serviced customers.....	10
4.5 Data processing issues.....	10
4.6 Data collection period	10
4.7 Sampling and test calls	10
5 QoS parameters	11
5.1 Supply time for initial connection	12
5.1.1 Definition.....	12
5.1.2 Measurement and statistics	13
5.1.3 Further considerations.....	13
5.2 Faults rate per access line.....	14
5.2.1 Definition.....	14
5.2.2 Measurement and statistics	14
5.3 Fault repair time	14
5.3.1 Definition.....	14
5.3.2 Measurement and statistics	15
5.3.3 Further considerations.....	15
5.4 Unsuccessful call ratio.....	16
5.4.1 Definition.....	16
5.4.2 Measurement and statistics	16
5.5 Call set up time.....	17
5.5.1 Definition.....	17
5.5.2 Measurement and statistics	17
5.6 Response times for operator services	19
5.6.1 Definition.....	19
5.6.2 Measurement and statistics	19
5.6.3 Further considerations.....	19
5.7 Response times for directory enquiry services	20
5.7.1 Definition.....	20
5.7.2 Measurement and statistics	20
5.7.3 Further considerations.....	20
5.8 Proportion of card and coin operated public pay-telephones in working order	21
5.8.1 Definition.....	21
5.8.2 Measurement and statistics	21
5.9 Bill correctness complaints.....	21
5.9.1 Definition.....	21
5.9.2 Measurement and statistics	21

Annex A (normative):	Combination of weekly or monthly results	22
Annex B (normative):	Further explanation of "fastest X %"	23
Annex C (normative):	Relationship between the accuracy of the estimator of the unsuccessful call ratio and the number of calls to be observed	24
Annex D (normative):	Method of calculating the number of observations required for measures of time	25
Annex E (normative):	Proforma for providing statistics	26
History		28

Intellectual Property Rights

IPRs essential or potentially essential to the present document may have been declared to ETSI. The information pertaining to these essential IPRs, if any, is publicly available for **ETSI members and non-members**, and can be found in SR 000 314: "*Intellectual Property Rights (IPRs); Essential, or potentially Essential, IPRs notified to ETSI in respect of ETSI standards*", which is available from the ETSI Secretariat. Latest updates are available on the ETSI Web server (<http://www.etsi.org/ipr>).

Pursuant to the ETSI IPR Policy, no investigation, including IPR searches, has been carried out by ETSI. No guarantee can be given as to the existence of other IPRs not referenced in SR 000 314 (or the updates on the ETSI Web server) which are, or may be, or may become, essential to the present document.

Foreword

This ETSI Guide (EG) has been produced by ETSI Technical Committee Speech processing, Transmission and Quality aspects (STQ).

The present document is part 1 of a multi-part EG covering the QoS parameter definitions and measurements; as identified below:

Part 1: "Parameters for voice telephony service required under the ONP Voice Telephony Directive 98/10/EC";

Part 2: "Additional parameters for voice telephony for voluntary use".

This guide has taken into account as far as practicable the following principles which have been endorsed by the ONP Committee:

- 1) ONP QoS parameters should be easily understood by the public, and be useful and important to them.
- 2) All parameters are applicable at the network termination point.
- 3) Where measurements are possible they should be made on the customer's premises, using in-service lines.

NOTE: Literally principles 2 and 3 imply that all measurements are to be carried out at the NTP, which would require co-operation by users, and be excessively intrusive as would require many visits to the premises of users. Measurements at the subscriber side of the local exchange (e.g. at the MDF or other possible connection point/distribution frame in the access network) generally give an adequate representation of the quality that would be perceived at the NTP for the parameters defined in this part, and so this approach is used because it is more practicable and meets the underlying objectives of these principles.

- 4) To be as realistic as possible, real traffic rather than test calls should be used as a basis of the measurements, wherever possible.
- 5) Parameters should be capable of verification by independent organisations. This verification might be made by direct measurements or by audit of service provider's measurements.
- 6) The accuracy of QoS values should be set to a level consistent with measurement methods being as simple as possible with costs as low as possible.
- 7) The parameters are designed for both statistical and individual application. The statistical values should be derived by the application of a simple statistical function to the individual values. The statistical function should be specified in the standard. The standard should also contain guidelines on how statistically significant samples should be selected.
- 8) The statistical functions should be designed so QoS figures from different service providers can be compared easily by users and in particular consumers.

In addition, several measures have been re-designed (compared to version 1) to identify more transparently the service experienced by the user and to ensure that changes to that service are reflected more accurately in the measurements. An example is the change from measuring supply time and fault repair in working days/hours to measuring in calendar days/hours (elapsed time).

1 Scope

The present document contains harmonized definitions and measurement methods for a range of user perceivable Quality of Service (QoS) parameters for the voice telephony service. The set of parameters have been produced in response to the ONP Voice Telephony Directive 98/10/EC. Part 1 of the Guide addresses the parameters listed in annex 3 of the Directive. Additional parts may be developed for optional parameters and other services.

The purpose of these parameters is to define objective and comparable measures of the QoS delivered to users/customers for use by NRAs as set out in the Directive. The establishment of target values for QoS is beyond the scope of this Guide.

The Quality of Service parameters apply to the services governed by the Voice Telephony Directive (98/10/EC [1]), i.e. fixed public telephone services, irrespective of the network technology chosen by the service provider, e.g. PSTN, ISDN or other technology, and the destination of the call.

The parameters specified apply to fixed public telephony services irrespective of whether supplementary services are offered, subscribed to or invoked for a particular call.

Annex E provides a proforma for the provision of statistics to an NRA.

2 References

The following documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of the present document.

- References are either specific (identified by date of publication, edition number, version number, etc.) or non-specific.
- For a specific reference, subsequent revisions do not apply.
- For a non-specific reference, the latest version applies.
- A non-specific reference to an ETS shall also be taken to refer to later versions published as an EN with the same number.

- [1] Directive 98/10/EC of the European Parliament and of the Council of 26 February 1998 on the application of open network provision (ONP) to voice telephony and on universal service for telecommunications in a competitive environment.
- [2] Directive 97/51/EC of the European Parliament and of the Council of 6 October 1997 amending Council Directives 90/387/EEC and 92/44/EEC for the purpose of adaptation to a competitive environment in telecommunications.
- [3] ITU-T Recommendation E.800: "Telephone network and ISDN quality of service, network management and traffic engineering: Terms and definitions related to quality of service and network performance including dependability".
- [4] ITU-T Recommendation I.210: "Integrated Services Digital Network (ISDN) service capabilities: Principles of telecommunication services supported by an ISDN and the means to describe them".
- [5] Directive 90/387/EC of the European Parliament and of the Council on harmonized conditions of access to public networks and service.

3 Definitions and abbreviations

3.1 Definitions

For the purposes of the present document, the following terms and definitions apply:

access line: connection from the Network Termination Point to the entry point to the local switch or remote concentrator, whichever is the nearer. In many cases this is the main distribution frame

access network operator: organisation that provides the access line. In many cases the access network operator will be the direct service provider, but if the line is unbundled, the direct service provider would be a separate organisation

customer: party that pays for the telecommunication service(s) provided. Customers can generally be categorized as business or residential; the definition of business and residential customers is left to individual service providers. Service providers who receive interconnect services from other service providers are not considered to be customers for the purpose of this Guide. The term "customer" is equivalent to "subscriber", which is used in Directive 98/10/EC [1]. "Customer" is the more modern term

direct service: service where the service provider that provides the telecommunication service(s) also provides the access network or rents an unswitched local loop (unbundled local loop) to use for the provision of the service to the customer

fixed public telephony service: service where the call originates on a fixed public telephone network irrespective of its destination. This service may include access to emergency services, the provision of operator assistance, directory services, provision of public payphones, provision of service under special terms and/or provision of special facilities for customers with disabilities or with special social needs, as set out in this Directive, but does not include value added services provided over the public telephone network. (Second part copied from Directive 98/10/EC [1])

indirect service: service where the service provider that provides the telecommunication service(s) does not provide the access network but is selected by the customer or user using a form of carrier selection

network operator: organisation that provides a network for the provision of a public telecommunication service. If the same organisation also offers services it also becomes a service provider

network termination point: physical point at which a user is provided with access to a public telecommunications network. The locations of network termination points shall be defined by the national regulatory authority and shall represent a boundary, for regulatory purposes, of the public telecommunications network; (Copied from Directive 97/51/EC [2] which amended the original ONP Directive 90/387/EC [5])

ported number: subscriber number (directory number) where the location of the NTP and/or the identity of the service provider has changed after the number was originally allocated

public pay-telephone: telephone available to the general public, for the use of which the means of payment are coins and/or credit/debit cards and/or pre-payment cards (copied from Directive 98/10/EC [1])

NOTE 1: This definition excludes courtesy telephones whose outgoing call capabilities are strictly limited and where no charges are normally made.

quality of service: collective effect of service performance which determines the degree of satisfaction of a user of the service. (Taken from ITU-T Recommendation E.800 [3])

service provider: organisation that offers a telecommunication service to the customer and/or user. A service provider need not be a network operator

NOTE 2: A service provider that is subject to the requirements of the ONP Voice Telephony Directive will in most cases also be a network operator.

supplementary service: additional service that modifies or supplements a basic telecommunication service. Consequently, it cannot be offered to a customer as a stand-alone service; it has to be offered in association with a basic telecommunication service. The same supplementary service may be common to a number of basic telecommunication services. See ITU-T Recommendation I.210 [4]

user: individuals, including consumers, or organizations using or requesting publicly available telecommunications services. (Copied from Directive 98/10/EC [1])

voice telephony service: service available to the public for the commercial provision of direct transport of real-time speech via the public switched network or networks such that any user can use equipment connected to a network termination point at a fixed location to communicate with another user of equipment connected to another termination point. (Copied from Directive 98/10/EC [1])

3.2 Abbreviations

For the purposes of the present document the following abbreviations apply:

CLI	Calling Line Identity
CPE	Customer Premises Equipment (controlled and normally provided by the customer)
ISDN	Integrated Services Digital Network
MDF	Main Distribution Frame
NRA	National Regulatory Authority
NTP	Network Termination Point
ONP	Open Network Provision
PSTN	Public Switched Telephone Network
QoS	Quality of Service

4 General considerations

4.1 Services covered

The parameters specified apply to fixed public telephony services irrespective of whether supplementary services are offered, subscribed to or invoked for a particular call. The parameters do not apply to the quality of supplementary services themselves.

The parameters are end-user / customer and end-to-end orientated and are not intended to address the quality of interconnect services explicitly. Any dependence on interconnect services is included implicitly in the measures of QoS provided to the end user.

In many cases the provider of the voice telephony service to the customer may depend on other providers for part of the service. An example is an international call where several service providers are normally involved. In such cases the provider of the service to the customer is responsible for all elements for which it receives payment from the customer. In order to provide satisfactory QoS, this service provider will need to ensure that adequate QoS is provided by the other interconnected service providers. QoS figures for the responsible service provider will reflect both its own capability and that of the interconnected service providers.

The parameters apply to all fixed voice telephony services irrespective of the network technology chosen by the service provider, e.g. PSTN, ISDN or other technology, and the destination of the call. Service providers should include in their measurements calls to numbers served by mobile networks and calls to international destinations, however for some parameters separate measures are required for national and international destinations.

4.2 Reporting for different classes of customers

For each parameter, service providers should provide statistics aggregated over all classes of customer. In addition to the provision of aggregated information, service providers who distinguish between different classes, e.g. residential and business, may provide separate statistics, but they are not required to do so.

4.3 Non standard levels of QoS

Statistics provided should apply only to the standard level of QoS for each parameter. Cases where customers choose to pay more for enhanced or less for lower QoS should be excluded.

4.4 Reporting for directly- and indirectly-serviced customers

The principle used is that the service provider who charges the customer should be responsible for the quality of the service and for providing QoS statistics relevant to the service provided. Thus, in the case of carrier selection, the indirect service provider has the responsibility for QoS and provision of QoS statistics when it is selected to carry a call.

For each parameter in clause 5 a statement is made on whether it is applicable to indirect services.

Some service providers provide both direct and indirect services. Where there are likely to be significantly different levels of performance for these two service types, separate reporting is required for each service type, otherwise only a single combined statistic needs to be reported.

The treatment of direct and indirect services is summarized in the last column of table 1.

NOTE: Where only a combined statistic for both types of service is specified, separate statistics for each service type may be provided in addition if the service provider wishes to do so.

4.5 Data processing issues

Where the measures are based on all actual occurrences rather than samples, service providers may prefer to process data on a weekly or monthly basis, discard the detailed data and use a statistical method such as that specified in annexes A and B for combining the weekly or monthly results. Whether or not this approach may be used should be agreed with the NRA concerned.

For several parameters the statistic required is "the time by which the fastest X % is ...". This statistic is explained in annex B.

Service providers should agree with the NRA how instances of data loss, corruption or incompleteness should be handled.

In some cases disasters, freak weather, etc. may distort measured QoS figures. Such occurrences may not necessarily damage a network, but could degrade QoS by inducing exceptional traffic levels etc. In these cases, service providers should provide the measured QoS and may additionally provide a second figure which excludes the effects of the exceptional circumstances. A note clearly explaining the difference should also be provided. Service providers covering large geographical areas are likely to be more prone to these effects than service providers serving smaller areas. The effect on the reported QoS of a service provider covering a small area is likely to be more severe, however, should such an event occur.

4.6 Data collection period

QoS data should be collected and calculated on a quarterly basis starting 1 January, 1 April etc.

NOTE: Reporting and publication arrangements are not specified in the Directive and would normally be decided by the NRA.

4.7 Sampling and test calls

Where sampling and test calls are used the approach should ensure that the results adequately reflect the QoS perceived by customers for the period under review.

5 QoS parameters

Table 1 summarizes the QoS parameters defined in the present document.

Table 1: Summary of QoS Parameters

Parameter	Measure	Measurement Method	Application to direct and/or indirect services
5.1 Supply time for initial connection	Time to supply 95 % and 99 % in elapsed days, and %age by agreed date Hours for taking orders and stated accuracy for appointments	All actual	Direct only
5.2 Faults rate	Faults/access line/year	All actual	Direct and indirect with separate reporting
5.3 Fault repair time	Time to repair 80 % and 95 %, and %age on target date for faults on access lines	All actual	Direct only
	Time to repair 80 % and 95 %, and %age on target date for all other faults	All actual	Direct and indirect with combined reporting
	Hours for reporting faults and stated accuracy for appointments		Direct and indirect with combined reporting
5.4 Unsuccessful call ratio	% for national and international calls (separately)	All or sample or test calls	Direct and indirect with combined reporting
5.5 Call set-up time	Time for mean and 95 % for national and international calls (separately)	All or sample or test calls	Direct and indirect with combined reporting
5.6 Response times for operator services	Mean time to answer	All or sample	Direct and indirect with combined reporting
	% answered within 20 seconds		
5.7 Response time for directory enquiry services	Mean time to answer	All or sample	Direct and indirect with combined reporting
	% answered within 20 seconds		
5.8 Public pay-telephones in working order	% in full working order	All or sample	n/a
5.9 Bill correctness complaints	%	All actual	Direct and indirect with combined reporting

NOTE 1: Many of the parameters have several subtleties associated with their definition, applicability and measurement. The parameters are fully explained in the relevant subclauses of clause 5.

Table 2 summarizes the information to be provided from the perspective of the user, who may have both a direct service provider (whose service includes the access line) and one or more indirect service providers that may be selected for different calls using call-by-call selection or pre-selection. For each parameter, the table shows what will be measured and which service provider will report an event covered by the parameter.

NOTE 2: All service providers with significant market power are required to report statistics to the NRA. NRAs may choose to require statistics from other service providers as well but they are not obliged by the Directive to do so and therefore the extent to which smaller service providers will be required to provide reports may vary from Member State to Member State. It is a matter for the NRA to decide what information should be published and how it should be published.

Table 2: QoS parameters from the perspective of the user

Parameter	Measure	Information provided to NRA by
5.1 Supply time for initial connection	Time to supply 95 % and 99 % in elapsed days, and %age by agreed date Hours for taking orders and stated accuracy for appointments	Direct service provider (in all cases except where an unbundled local loop is used, this will be the access network operator)
5.2 Faults rate	Faults /access line/year	Service provider selected for call that is faulty
5.3 Fault repair time	Time to repair 80 % and 95 %, and %age on target date for faults on access lines Time to repair 80 % and 95 %, and %age on target date for all other faults Hours for reporting faults and stated accuracy for appointments	Direct service provider (in all cases except where an unbundled local loop is used, this will be the access network operator) Service provider selected for call that is faulty Each service provider
5.4 Unsuccessful call ratio	% for national and international calls (separately)	Service provider selected for call that is unsuccessful
5.5 Call set-up time	Time for mean and 95 % for national and international calls (separately)	Service provider selected for call
5.6 Response times for operator services	Mean time to answer % answered within 20 seconds	Service provider selected
5.7 Response time for directory enquiry services	Mean time to answer % answered within 20 seconds	Service provider selected
5.8 Public pay-telephones in working order	% in full working order	Payphone provider
5.9 Bill correctness complaints	%	Service provider complained to

5.1 Supply time for initial connection

5.1.1 Definition

The duration from the instant of a valid service order being received by a direct service provider to the instant a working service is made available for use. This should include cases where:

- a new access line is installed;
- an existing access line is taken over by another customer;
- an additional access line is provided to a customer who already has service, this includes an upgrade from PSTN to ISDN,

but should exclude:

- cancelled orders;
- cases where a customer changes operator and the new operator, who is responsible for reporting supply time, uses an unbundled local loop as the access line.

A valid order may be made verbally, or in writing or in any other acceptable form.

Where a service provider and customer agree that an order for multiple connections or service instances will be completed in stages, each agreed delivery time counts as a separate customer order for measurement purposes.

Where a customer orders service to be provided at several sites the provision of service at each site counts as a separate customer order for measurement purposes.

5.1.2 Measurement and statistics

The following statistics should be provided:

- a) the times by which the fastest 95 % and 99 % of orders are completed; and
- b) percentage of orders completed by the date agreed with the customer.

The time should be measured in elapsed days (including all public holidays etc).

Service providers may exclude from a) cases where delays to provision are requested by the customer.

Service providers may exclude from "a" and "b" cases where essential access to customer premises is not provided by the customer on the agreed date and time.

NOTE 1: Supply time and its agreement with the customer is a complex process and it is impossible to find a single measure that adequately reflects all aspects of the interactions. Statistic a) is meant to cover the majority of cases except where delays are specifically requested by the customer. It includes cases where the service provider offers one or more closely spaced possible appointment times. Only cases where the customer actively rejects an appointment time and asks for a later time because, for example, other essential work will not be ready, should be excluded.

NOTE 2: The basis of measurement has been changed from working days to elapsed days because:

- elapsed time better reflects the user experience and ensures that overall improvements in service are adequately reflected in the results;
- users increasingly require telecommunications outside traditional working hours (move to the 24 hour society);
- changes in working hours can introduce anomalies into measures of performance based on working hours;
- elapsed time provides better comparability of results between service providers.

In addition, the service provider should provide information on the hours during which orders may be taken.

NOTE 3: This requirement has been added to provide greater visibility of improvements in the QoS perceived by customers. This is necessary because increases in the hours during which orders may be taken which improve the service to the customer may lead to an increase in the measured time to supply. This situation would occur if the hours for taking orders extend beyond the hours for actioning those orders.

Where service providers quote a standard accuracy for keeping appointments (e.g. they quote anytime within an hour or a half day) this period should also be provided.

NOTE 4: This requirement has been added to provide greater visibility of improvements in the QoS perceived by customers. This is necessary because a reduction in window for keeping appointments, which improves the service to the customer, may lead to a decreased number of cases where the narrower appointment window is met.

Measurements apply only to direct services. The provision of service on an unswitched unbundled local loop should count as a direct service and be reported by the direct service provider, which in this case is different from the access network operator.

NOTE 5: Measurements of the provision of service for indirectly provided services may be covered under part 2.

The provision of service on ISDN basic access should count as a single connection.

Statistics should include all connections supplied in the data collection period.

5.1.3 Further considerations

The supply of any customer premises equipment as part of or in conjunction with the order may be excluded from the measurement.

5.2 Faults rate per access line

5.2.1 Definition

A fault report is a report of disrupted or degraded service that is made by a customer and is attributable to the network of the service provider or any interconnected public network, and that is not found to be invalid. Faults in any equipment on the customer side of the network termination point are excluded.

Network faults reported against either basic or primary rate access, or single or multi-line analogue access, should be counted as one fault, regardless of the number of channels activated or affected. The count of the number of access lines should be one for basic or primary rate access regardless of the number of channels activated. For indirect service provision the number of service registrations (CLI registrations or registered pin codes) should be used instead of the number of access lines.

5.2.2 Measurement and statistics

The number of valid fault reports per access line per year should be provided.

This statistic should be calculated by dividing the number of valid fault reports observed during the data collection period (see subclause 4.6) by the average number of access lines or service registrations in the network under consideration during the same data collection period. The averaging is necessary because the number of access lines may vary during the data collection period. Service providers that cannot distinguish between:

- valid faults attributable to the network;
- faults attributable to CPE; or
- invalid faults,

may use the total number of reported faults.

Fault reports should be assumed to be valid unless there is a specific reason to consider that they are invalid. Cases where a customer reports a fault that is found to be cleared when tested should be counted as a valid report unless the service provider has reason to believe that the fault did not occur.

A report that concerns more than one access line between customers and the local exchange should be counted in terms of the number of fault reports received rather than the number of lines affected. However only one fault report should be included for each access line affected.

Statistics should include all valid fault reports in the data collection period.

Separate statistics should be provided for both:

- direct services; and
- indirect services,

by the contracted service provider.

5.3 Fault repair time

5.3.1 Definition

The duration from the instant a fault has been notified by the customer to the published point of contact of the service provider to the instant when the service element or service has been restored to normal working order.

This measure applies only to services that offer the "standard repair" times to customers. Cases where the service provider agrees with the customer to provide faster repair for payment of higher maintenance fees are excluded, as are cases where lower fees are charged in return for a lower level of repair service.

NOTE: "Fault reports" in this definition includes all valid reported faults as defined in subclause 5.2.1.

5.3.2 Measurement and statistics

The following statistics should be provided:

- a) the time by which the fastest 80 % and 95 % of valid faults on access lines are repaired (expressed in clock hours);
- b) the time by which the fastest 80 % and 95 % of all other valid faults are repaired (expressed in clock hours); and
- c) the percentage of faults cleared any time stated as an objective by the service provider.

NOTE 1: The basis of measurement has been changed from working hours to elapsed clock hours because:

- elapsed time better reflects the user experience and ensures that overall improvements in service are adequately reflected in the results;
- users increasingly require telecommunications outside traditional working hours (move to the 24 hour society);
- changes in working hours can introduce anomalies into measures of performance based on working hours;
- elapsed time provides better comparability of results between service providers.

The statistics should include all fault repairs in the data collection period, but excluding those traced to other interconnected networks where the service provider does not receive information on the clearing of the fault. The statistics should be based on faults cleared in the data collection period, irrespective of when they are reported.

Separate statistics should be provided:

- by direct service providers for faults on local access networks;
- by direct and indirect service providers for all other faults. Where a service provider provides both direct and indirect services then it should provide a combined report for these service types for other faults.

In addition, the service provider should provide information on the hours during which faults may be reported.

NOTE 2: This requirement has been added to provide greater visibility of improvements in the QoS perceived by customers. This is necessary because increases in the hours during which faults may be reported which improve the service to the customer may lead to an increase in the measured time to repair faults. This situation would occur if the hours for reporting faults extend beyond the hours for actioning those faults.

Where service providers quote a standard accuracy for keeping appointments (e.g. they quote anytime within an hour or a half day) this period should also be provided.

NOTE 3: This requirement has been added to provide greater visibility of improvements in the QoS perceived by customers. This is necessary because a reduction in the quoted window for keeping appointments, which improves the service to the customer, may lead to an decreased number of cases where the narrower appointment window is met.

5.3.3 Further considerations

Cases where:

- repair depends upon access to the customer premises and this access is not possible at the desired time; or
- the customer requests a delay,

may be excluded from the statistics. When calculating the repair time, service providers who choose to include these cases may subtract from the measured time the delay introduced by the customer.

5.4 Unsuccessful call ratio

5.4.1 Definition

Unsuccessful call ratio is defined as the ratio of unsuccessful calls to the total number of call attempts in a specified time period.

An unsuccessful call is a call attempt to a valid number, properly dialled following dial tone, where neither called party busy tone, nor ringing tone, nor answer signal, is recognized on the access line of the calling user within 30 seconds from the instant when the address information required for setting up a call is received by the network.

5.4.2 Measurement and statistics

The following statistics should be provided separately:

- the percentage of unsuccessful calls for national calls;
- the percentage of unsuccessful calls for international calls;
- the number of observations performed for each value.

The statistics should be calculated from:

- measurements on all real traffic; or
- measurements on real traffic for outgoing calls in a representative population of local exchanges to a representative set of destinations; or
- test calls in a representative population of local exchanges or NTPs to a representative set of destinations; or
- a combination of the above.

Measurements should be scheduled so as to reflect accurately traffic variations over the hours of a day, the days of the week and the months of the year. Call monitoring should be done by monitoring every K^{th} call where K is to be calculated from the total expected number of calls in the relevant time intervals and from the needed number of observations. When measuring values for different destination categories (national or international) this applies to each destination category separately. In the case of test calls the choice of destination exchanges (or NTPs) should be traffic weighted.

The following accuracy objectives apply:

- For test calls the number of observations should be sufficient to provide an absolute accuracy of 0,1 % (e.g. unsuccessful call ratio = $0,3 \% \pm 0,1 \%$) or at least a relative accuracy of 10 % (e.g. unsuccessful call ratio = $5 \% \pm 0,5 \%$) with 95 % confidence for national and international calls. The one of the two figures which requires the least number of observations could be chosen.
- For observations performed at the exchange processor the number of observations should be sufficient to provide an absolute accuracy of 0,05 % (e.g. unsuccessful call ratio = $0,3 \% \pm 0,05 \%$) or at least a relative accuracy of 5 % (e.g. unsuccessful call ratio = $5 \% \pm 0,25 \%$) with 95 % confidence for national and international calls. The one of the two figures which requires the least number of observations could be chosen.

A method for deriving the number of observations needed is given in annex C.

NOTE 1: These alternative methods each have different advantages and disadvantages. The use of test calls is expensive and provides only an estimate of the actual performance but involves measurement at the access line side of the local exchange. Observations performed at the exchange processor are cheaper and more data can be obtained giving more accurate estimates, but the data does not come from so close to the NTP.

Notwithstanding the accuracy objectives given above, the number of test calls is not required to exceed 1 in 1 000.

Measurements apply to both direct and indirect services. Where a service provider provides both direct and indirect services, it should provide a combined report for these service types.

For directly connected customers service providers should exclude from the statistics calls that they deliver to an indirect service provider who then completes the call and charges the customer.

For indirectly connected customers, either:

- measurement should be based on call data from the processor of the originating local exchange for real calls; or
- measurement should be made from the subscriber line side of the local exchange in the access network; or
- measurement should be made from the NTP.

The first two arrangements will require co-operation by the access network operator in making the measurements or providing the call data. For the third arrangement there is no co-operation with the access network operator necessary. Both the second and third arrangements involve disturbance to the customer.

NOTE 2: The indirect service provider may have to pay the access network operator to make measurements or special test calls from the local exchange. Special confidentiality requirements may apply to this information.

NOTE 3: Care should be taken not to degrade the customer's service by making an excessive number of test calls in periods of high traffic levels.

NOTE 4: No intrusive measurements should be made by the access network operator without the agreement of the indirect service provider.

NOTE 5: In determining whether or not to apply these reporting requirements to indirect operators without significant market power, NRAs may wish to consider the costs of these measures. They may also wish to consider whether they can facilitate any co-operation arrangements needed for the measurements.

NOTE 6: In view of the costs and administrative overhead involved with recording data or taking measurements from the originating local exchange, NRAs may accept simplifications or approximations for indirect services such as making measurements from the point of interconnection and using an appropriate adjustment to make allowance for the current performance of the access network to calculate the resulting end to end quality.

5.5 Call set up time

5.5.1 Definition

The call set up time is the period starting when the address information required for setting up a call is received by the network (e.g. recognized on the calling user's access line) and finishing when the called party busy tone or ringing tone or answer signal is received by the calling party (e.g. recognized on the calling user's access line). Where overlap signalling is used the measurement may start when sufficient address information has been received to allow the network to begin routing the call.

5.5.2 Measurement and statistics

The following statistics should be provided separately:

- the mean value in seconds for national calls;
- the time in seconds within which the fastest 95 % of national calls are set-up;
- the mean value in seconds for international calls;
- the time in seconds within which the fastest 95 % of international calls are set-up;
- the number of observations performed for national and international calls. Calls that are classified as unsuccessful calls should be excluded.

Calls to ported numbers should be included.

The statistics should be calculated from:

- measurements on real traffic for outgoing calls; or
- measurements on real traffic for outgoing calls in a representative population of local exchanges to a representative set of destinations; or
- test calls in a representative population of local exchanges or NTPs to a representative set of destinations; or
- a combination of the above.

Measurements should be scheduled so as to reflect accurately traffic variations over the hours of a day, the days of the week and the months of the year. Call monitoring can be done by monitoring every K^{th} call where K is to be calculated from the total expected number of calls in the relevant time intervals and from the needed number of observations. When measuring values for different destination categories (national or international) this applies to each destination category separately. In the case of test calls the choice of destination exchanges (or NTPs) are required to be traffic weighted.

NOTE 1: These alternative methods each have different advantages and disadvantages. The use of test calls is expensive and provides only an estimate of the actual performance but involves measurement at the access line side of the local exchange. Observations performed at the exchange processor are cheaper and more data can be obtained giving more accurate estimates, but the data does not come from so close to the NTP.

Annex D gives a formula for calculating the number of observations needed.

Measurements apply to both direct and indirect services. Where a service provider provides both direct and indirect services, it should provide a combined report for these service types.

For directly connected customers service providers should exclude from the statistics calls that they hand over to an indirect service provider who then completes the call and charges the customer.

For indirectly connected customers, either:

- measurement should be based on call data from the processor of the originating local exchange for real calls; or
- measurement should be made from the subscriber line side of the local exchange in the access network; or
- measurement should be made from the NTP.

The first two arrangements will require co-operation by the access network operator in making the measurements or providing the call data. For the third arrangement there is no co-operation with the access network operator necessary. Both the second and third arrangements involve disturbance to the customer.

NOTE 2: The indirect service provider may have to pay the access network operator to make measurements or special test calls from the local exchange. Special confidentiality requirements may apply to this information.

NOTE 3: Care should be taken not to degrade the customer's service by making an excessive number of test calls in periods of high traffic levels

NOTE 4: No intrusive measurements should be made by the access network operator without the agreement of the indirect service provider.

NOTE 5: In determining whether or not to apply these reporting requirements to indirect operators without significant market power, NRAs may wish to consider the costs of these measures. They may also wish to consider whether they can facilitate any co-operation arrangements needed for the measurements.

NOTE 6: In view of the costs and administrative overhead involved with recording data or taking measurements from the originating local exchange, NRAs may accept simplifications or approximations for indirect services such as making measurements from the point of interconnection and using an appropriate adjustment to make allowance for the current performance of the access network to calculate the resulting end to end quality.

5.6 Response times for operator services

5.6.1 Definition

The duration from the instant when the address information required for setting up a call is received by the network (e.g. recognized on the calling user's access line) to the instant the human operator answers the calling user to provide the service requested. Services provided wholly automatically, e.g. by voice response systems, are excluded.

The services covered are the services for operator controlled and assisted calls that are accessed with special access codes. Access to emergency services is excluded.

NOTE: The period in this definition includes waiting times because operators are busy, and times for going through voice response systems to reach the operator. However it excludes the handling of the call by the operator, e.g. conversation with the operator. The reasons are that the variety of calls to operators is too wide and that it is too difficult/costly in practice to measure the operator's performance precisely.

5.6.2 Measurement and statistics

The following statistics should be provided:

- mean time to answer; and
- percentage of calls answered within 20 seconds.

NOTE: The first statistic gives the more comparable measure of overall performance, and the second statistic indicates the proportion of calls where the waiting time is unacceptably long. The percentage of calls answered within 20 seconds was chosen rather than the time to answer the fastest 90 % because the calculation does not require large quantities of data to be stored.

Statistics should either:

- include all calls to operator assisted services in the data collection period; or
- be based on a representative sample, in which case the number of observations should be provided.

Measurements apply to both direct and indirect services. Where a service provider provides both direct and indirect services, it should provide a combined report for these service types.

Annex D gives a formula for calculating the number of observations needed.

5.6.3 Further considerations

Where a service provider re-sells to customers operator services provided by a third party, the service provider has responsibility for reporting on quality but may subcontract the measurements to the third party who will have to make separate measurements for each service provider that it supports.

Many operator call centres are equipped to measure response times locally and exclude the call set-up time. In this case, service providers should agree with the NRA an appropriate adjustment to the statistics to take account of the call set-up time from the NTP to the call centre.

NOTE: Call set-up times measured for national calls could be used in this adjustment if appropriate. Care should be taken to use an adequate adjustment, since calls to operator call centres are often set up by using different routing mechanisms.

5.7 Response times for directory enquiry services

5.7.1 Definition

The duration from the instant when the address information required for setting up a call is received by the network (e.g. recognized on the calling user's access line) to the instant the human operator or an equivalent voice-activated response system answers the calling user to provide the number information requested.

NOTE: The period in this definition includes waiting times because attendants are busy, and times for going through voice response systems to reach the point where the enquiry can be handled. However it excludes the handling of the enquiry itself, e.g. conversation with the attendant and the response of any database used by the attendant. The reasons are that the variety of enquiries is too wide and that it is too difficult/costly in practice to measure when the answer is given.

5.7.2 Measurement and statistics

The following statistics should be provided:

- mean time to answer; and
- percentage of calls answered within 20 seconds.

NOTE: The first statistic gives the more comparable measure of overall performance, and the second statistic indicates the proportion of calls where the waiting time is unacceptably long. The percentage of calls answered within 20 seconds was chosen rather than the time to answer the fastest 90 % because the calculation does not require large quantities of data to be stored.

Statistics should either:

- include all calls to directory enquiry services in the data collection period; or
- be based on a representative sample, in which case the number of observations should be provided.

Annex D gives a formula for calculating the number of observations needed.

Measurements apply to both direct and indirect services. Where a service provider provides both direct and indirect services, it should provide a combined report for these service types.

5.7.3 Further considerations

Where a service provider re-sells to customers directory services provided by a third party, the service provider has responsibility for reporting on quality but may subcontract the measurements to the third party who will have to make separate measurements for each service provider that it supports.

Many directory enquiry call centres are equipped to measure response times locally and exclude the call set-up time. In this case, service providers should agree with the NRA an appropriate adjustment to the statistics to take account of the call set-up time from the NTP to the call centre.

NOTE: Call set-up times measured for national calls could be used in this adjustment if appropriate. Care should be taken to use an adequate adjustment since calls to directory enquiry call centres are often set up by using different routing mechanisms.

5.8 Proportion of card and coin operated public pay-telephones in working order

5.8.1 Definition

The proportion of public pay-telephones in full working order, i.e. the user is able to make use of the services advertised as normally available.

A public pay-telephone that is capable of accepting both coin and card payment should be regarded as not being in working order when it is unable to accept further coins because, for example, the coin box is full.

5.8.2 Measurement and statistics

The percentage that is the sum total of "working order pay-telephone"-days, divided by the sum total of the pay-telephone-days should be provided. A "working order pay-telephone"-day occurs when a pay-telephone is in full working order for the whole day.

Statistics may be based on all cases or a representative sample, in which case the number of observations should be provided.

5.9 Bill correctness complaints

5.9.1 Definition

The proportion of bills resulting in a customer complaining about the correctness of a given bill.

A bill correctness complaint is an expression of dissatisfaction with a bill received from a customer. A bill correctness complaint should not be confused with a billing query (a request for information) or with a fault report.

5.9.2 Measurement and statistics

The percentage of bills resulting in a customer complaint should be provided.

Statistics should include all billing complaints received in the reporting period, regardless of the validity of the complaint and the dates of calls or any other occurrences that are the subject of the complaint.

Measurements apply to both direct and indirect services. Where a service provider provides both direct and indirect services, it should provide a combined report for these service types.

In those cases where the billing for the indirectly connected call is performed by the access service provider a separate statistic is required that should be agreed with the NRA concerned.

Annex A (normative): Combination of weekly or monthly results

Mean values and percentages produced weekly or monthly may, with the consent of the NRA, be aggregated into quarterly statistics using one of the following formulae:

a) For weekly statistics:

$$S_{\text{quarterly}} = (\sum N_i \cdot S_i) / (\sum N_i) \text{ where } i = 1, 2 \dots 13$$

and:

N_i = The number of events in each week.

S_i = The statistic for each week.

b) For monthly statistics:

$$S_{\text{quarterly}} = (\sum N_i \cdot S_i) / (\sum N_i) \text{ where } i = 1, 2, 3$$

and:

N_i = The number of events in each month.

S_i = The statistic for each week.

For aggregating the median or the 95 %-quantile into quarterly statistics, one has to apply the same procedure as explained in annex B.

Annex B (normative): Further explanation of "fastest X %"

Several parameters require a statistic of the form:

- "the time by which the fastest X % of <relevant event>".

This annex explains what is meant.

The measurements give a list of times recorded for the events, for example a list of supply times. This list of times should be counted and sorted into ascending order.

X % of the total number of measurements counted should be calculated giving an number, say "n" which would be rounded down to the nearest integer.

The "n"th time in the sorted ascending list will then be "the time by which the fastest X % of <relevant event>" occurred and is the statistic to be reported.

Annex C (normative):

Relationship between the accuracy of the estimator of the unsuccessful call ratio and the number of calls to be observed

If k unsuccessful calls are observed out of N call attempts, then the true value of the unsuccessful call ratio lies between $k/N - \Delta$ and $k/N + \Delta$ with a confidence level $1 - \alpha$, Δ being approximated (for large value of N) by:

$$\Delta \approx \sigma(\alpha) \cdot \sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}$$

where p is the expected unsuccessful call ratio and $\sigma(\alpha)$ is the $(1 - (\alpha/2)) \cdot 100$ percentile of the normal distribution with mean 0 and standard deviation 1 ($N(0,1)$). I.e. the number of call attempts to be observed should be:

$$N = \frac{\sigma(\alpha)^2 \cdot p(1-p)}{\Delta^2}$$

If the confidence level is $1 - \alpha = 0,95$ then $\sigma(\alpha) = 1,96 \approx 2$.

If the required accuracy for $p \leq 0,01$ is $\Delta p = 0,001$, then the number of call attempts to be observed should be $N = 4 \times 10^6 \times p(1-p)$ for a confidence level of 95 %.

If the required accuracy for $p > 0,01$ is $\Delta p/p = 0,1$, then the number of call attempts to be observed should be $N = 400 \times ((1-p)/p)$ for a confidence level of 95 %.

For example, if the expected unsuccessful call ratio is 1 %, the number of call attempts to be observed should be $N = 4 \times 10^6 \times 0,01(1 - 0,01) = 39600$ for an accuracy of $\Delta p = 0,001$ with a confidence level of 95 %.

If the unsuccessful call ratio is expected to be 3 %, then the number of call attempts should be $N = 400 \times ((1 - 0,03)/0,03) \approx 13\,000$ for a relative accuracy of $\Delta p/p = 0,1$ and with a confidence level of 95 %.

Annex D (normative): Method of calculating the number of observations required for measures of time

The number of observations for quantitative variables depends on the variability of the measurements. It can be calculated by the formula:

$$n = \frac{(z_{1-\alpha/2})^2}{a^2} \times \left(\frac{s}{\text{mean}(x)} \right)^2$$

Where:

- $z_{1-\alpha/2}$: is the $1-\alpha/2$ -percentile of the standard normal distribution;
- s : is the expected standard deviation of the call setup time (calculated from former measurements);
- $\text{mean}(x)$: is the expected mean value of the call setup time (calculated from former measurements);
- a : is the relative accuracy.

Even though there is no requirement to provide the standard deviation, an estimate should be available for use in this formula.

The following table gives the resulting values where:

- $z_{1-\alpha/2} = 1,96$ for a confidence level of 95 %;
- $a = 2$ %.

s/mean(x)	observations
< 0,1	100
0,1 - 0,3	1 000
>0,3 - 0,5	2 500
>0,5 - 0,7	5 000
>0,7 - 0,9	7 500
> 0,9	10 000

Annex E (normative): Proforma for providing statistics

Notwithstanding the provisions of the copyright clause related to the text of the present document, ETSI grants that users of the present document may freely reproduce the proforma in this annex so that it can be used for its intended purposes and may further publish the completed proforma.

Table E.1

Parameter	Measure	Statistic for direct services
5.1 Supply time for initial connection	Time for fastest 95 %	(elapsed days) (direct services only)
	Time for fastest 99 %	(elapsed days) (direct services only)
	% supplied by agreed date	%
	Hours for taking orders	From.....to..... on weekdays From.....to..... on Saturdays From.....to..... on Sundays
	Periods for appointments	From.....to..... on weekdays From.....to..... on Saturdays From.....to..... on Sundays
5.2 Fault rate	Faults/access line/year	reports per 100 lines for direct services reports per 100 lines for indirect services
5.3 Fault repair time	Time to repair 80 % of faults on access lineselapsed hours for direct services
	Time to repair 95 % of faults on access lineselapsed hours for direct services
	Time to repair 80 % of all other faultselapsed hours (combined figure for direct and indirect services)
	Time to repair 95 % of all other faultselapsed hours (combined figure for direct and indirect services)
	% repaired on target date% for direct services% for indirect services
	Hours for reporting faults	From.....to..... on weekdays From.....to..... on Saturdays From.....to..... on Sundays (direct and indirect services)
	Periods for appointments	From.....to..... on weekdays From.....to..... on Saturdays From.....to..... on Sundays (direct services only)
5.4 Unsuccessful call ratio	% for national calls	% (combined figure for direct and indirect services) Number of observations =
	% for international calls	% (combined figure for direct and indirect services) Number of observations =
5.5 Call set-up time	Mean time for national calls(Seconds) (combined figure for direct and indirect services) Number of observations =
	Time for fastest 95 % for national calls(Seconds) (combined figure for direct and indirect services) Number of observations =
	Mean time for international calls(Seconds) (combined figure for direct and indirect services) Number of observations =
	Time for fastest 95 % for international calls(Seconds) (combined figure for direct and indirect services) Number of observations =
NOTE:	Where the number of observations is required, if an operator chooses to observe all events then just "All" should be written on this form.	

Table E.2

Parameter	Measure	Statistic
5.6 Response times for operator services	Mean time to answer % answered within 20 seconds	Secs % Number of observations =
5.7 Response times for directory enquiry services	Mean time to answer % answered within 20 seconds	Secs % Number of observations =
5.8 Public pay-telephones in working order	% in full working order	% Number of observations =
5.9 Bill correctness complaints	%	%
NOTE: Where the number of observations is required, if an operator chooses to observe all events then just "All" should be written on this form.		

History

Document history		
V1.1.1	February 2000	Membership Approval Procedure MV 200013: 2000-02-01 to 2000-03-31
V1.1.1	April 2000	Publication

Bijlage 2, behorende bij de concessie van 11 oktober 2012, no. 1, no. 12/023/479/11-010/AT.

Toegewezen werkfrequenties

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de aan de concessiehouder toegewezen werkfrequenties. Op verzoek van de concessiehouder kan de Minister schriftelijk werkfrequenties toewijzen danwel intrekken.

Het is de concessiehouder toegestaan om voor haar lokale draadloos netwerk gebruik te maken van data verbindingen in de 2.4 GHz band, overeenkomstig de IEEE 802.11b/g standaard bestemd voor WiFi, waarbij per zend/ontvang inrichting (access point) en per locatie slechts 1 van de 3 niet overlappende kanalen met een bandbreedte 22 MHz en capaciteit 2 Mb/s wordt gebruikt;

Het is de concessiehouder toegestaan om voor haar lokale draadloos netwerk gebruik te maken van data verbindingen in de 5.8 GHz band, overeenkomstig de IEEE 802.11a standaard bestemd voor WLAN, met de volgende werkfrequenties en instellingen:

- 5.742 MHz bandbreedte 30 MHz en capaciteit 136 Mb/s;
- 5.746 MHz bandbreedte 30 MHz en capaciteit 136 Mb/s.

Voor lokale microgolfverbindingen in de 7 GHz band maakt de concessiehouder gebruik van de werkfrequentie paren:

- 7.128,0 MHz en 7.289,0 MHz bandbreedte 7 MHz en capaciteit 4 Mb/s;
- 7.135,0 MHz en 7.296,0 MHz bandbreedte 7 MHz en capaciteit 4 Mb/s;
- 7.177,0 MHz en 7.338,0 MHz bandbreedte 7 MHz en capaciteit 8 Mb/s;
- 7.331,0 MHz en 7.170,0 MHz bandbreedte 7 MHz en capaciteit 18 Mb/s.

Voor lokale microgolfverbindingen in de 15 GHz band maakt de concessiehouder gebruik van de werkfrequentie paren:

- 14.616,5 MHz en 15.036,5 MHz bandbreedte 7 MHz en capaciteit 8 Mb/s;
- 14.504,5 MHz en 14.924,5 MHz bandbreedte 7 MHz en capaciteit 6 Mb/s.

Bijlage 3, behorende bij de concessie van 11 oktober 2012, no. 1, no. 12/023/479/11-010/AT

Tarieven en vergoedingen

DRAADOMROEP INRICHTING		
	Maandelijks / jaarlijks vergoeding voor het toezicht	Omschrijving
Betaal tv inrichting (draadloos / kabel tv)	\$ 1.397	Per jaar
Per abonnee voor draadomroep	\$ 6	Per abonnee per jaar

EXPLOITATIE TELEFONIEDIENSTEN (Openbare netten)		
	Maandelijks / jaarlijks vergoeding voor het toezicht	Omschrijving
Vaste radioverbindingen		Zie jaartarieven spectrumgebruik digitale lokale radioverbindingen
Wimax en andere toepassingen / 3 ^{de} Generatie	\$ 6.704	Per MHz per jaar
Fixed wireless access / 2 ^{de} Generatie	\$ 3.352	Per MHz per jaar

DRAADLOZE DATA VERBINDINGEN (WIFI en dergelijke)		
	Maandelijks / jaarlijks vergoeding voor het toezicht	Omschrijving
Draadloze 'Back bone' frequenties draadloze netwerk		Zie jaartarieven spectrumgebruik digitale lokale radioverbindingen
Draadloze point to point/point to multipoint access frequenties draadloze netwerken	\$ 34	Per abonnee per jaar

KEURING TELECOMMUNICATIE INFRASTRUCTUUR		
Radio base stations ten behoeve van mobiele telefoon, WLL, Wireless Internet Inrichting	\$ 140	Per inrichting (zendlocatie)
Repeaters ten behoeve van mobiele telefoon inrichting	\$ 140	Per repeater
Switch, centrale	\$ 1.397	Per centrale
Drive test	\$ 1.955	Per inrichting (zendlocatie)
Vaste radioverbindingen (microwave)	\$ 56	Per inrichting
Vaste satelliet radioverbinding	\$ 140	Per inrichting

KEURING VAN DRAADOMROEP- EN KABELINRICHTINGEN		
	Maandelijks / jaarlijks vergoeding voor het toezicht	Omschrijving
Televisie station	\$ 279	Per inrichting
Kabeltelevisie station	\$ 1.397	Per inrichting

Jaartarieven spectrumgebruik digitale lokale radioverbindingen

Straalverbinding

Tarieven tabel radioverbindingen Nx2.048 Mb/s			15% toeslag voor extra frequentie paar	
Formule \$ 4000 x 0.5587 x (1 + 1,5log N)				
Capaciteit	N	\$		\$
1x2Mb/s	1	2235		335
2x2Mb/s	2	3244		486
3x2Mb/s	3	3834		575
1x8Mb/s	4	4253		637
2x8Mb/s	8	5262		789
3x8Mb/s	12	5852		878
1x34Mb/s	16	6271		940
2x34Mb/s	32	7280		1092
3x34Mb/s	48	7870		1181
1x140/155Mb/s	64	8289		1243
2x140/155Mb/s	128	9298		1395
3x140/155Mb/s	192	9888		1483
1x622Mb/s	256	10307		1546

Straalverbinding

Tarieven tabel radioverbindingen Nx64Kb/s			15% toeslag voor extra frequentie paar	
Formule \$ 1200 x 0.5587 x (1 + 1,5log N)				
Capaciteit	N	\$		\$
64Kb/s	1	670		101
128Kb/s	2	973		146
256Kb/s	4	1276		191
384Kb/s	6	1453		218
512Kb/s	8	1578		236
768Kb/s	12	1755		263
1024Kb/s	16	1881		282
1544Kb/s	24	2058		308

Datalink per kanaal

Tarieven tabel radioverbindingen Nx1200b/s			15% toeslag voor extra frequentie paar	
Formule \$ 375 x 0.5587 x (1 + 1,5log N)				
Capaciteit	N	\$		\$
1200	1	210		31
2400	2	304		45
4800	4	398		59
7200	6	454		68
9600	8	493		74
14400	12	549		82
19200	16	588		88

De tarieven voor radioverbindingen die niet zijn opgenomen in bovenstaande tabellen worden door de Minister van Economische Zaken per geval vastgesteld. Analoge verbindingen worden gelijkgesteld aan een qua capaciteit vergelijkbare digitale verbinding.

Kwaliteitscriteria

Kwaliteitscriteria IPTV

Parameter	Maatstaf	Meet eenheid	Doel
Levertijd dienst op aanwezige breedband aansluiting die geschikt is voor IPTV	Levertijd 95 % van aansluitingen	Kalender dagen	=<5
Levertijd dienst op nieuw aan te leggen breedband aansluiting	Levertijd 95 % van aansluitingen	Kalender dagen	60
Storing ratio	Storingen/100 abonnees/jaar	Aantal	<5
Storing hersteltijd	Hersteltijd 95 % van alle storingen op de dienst m.u.v. de fysieke lijn	Uren	24
	Hersteltijd 80 % van storingen op de dienst t.g.v. de fysieke lijn	Uren	48
	Hersteltijd 95 % van storingen op de dienst t.g.v. de fysieke lijn	Uren	96
Network availability	Beschikbaarheid van de dienst	%	<99,5%
Klachten over de juistheid van facturen	% van aantal facturen	%	<0,3%
Channel Zapping Delay*	Kanaalkeuze vertraging 90% van de wisselingen	seconde	< 1 s
Quality of Experience	<p>Er is geen uniforme internationale standaard om videokwaliteit technologie onafhankelijk te meten.</p> <p>Zolang zo'n internationaal gestandaardiseerde meetmethode en norm er nog niet is, wordt op basis van de toegepaste technologie bepaald welke (meetbare) eisen er gesteld dienen te worden.</p> <p>In de voorgestelde implementatie van concessiehouder leidt dit tot eisen aan de onderliggende IP netwerklaag om bij een ca. 4Mb/s Standaard Definition MPEG 2 TV een goede kwaliteit te leveren.</p> <p>De meest kritische parameter in de implementatie van concessiehouder is Packet Loss (zie ook TR126, Tripple Play Quality of Experience Requirements).</p> <p>De gestelde Packet Loss eis is de door concessiehouder voorgestelde waarde. Deze waarde zijn geverifieerd met Internationale referenties en zal nog samen met concessiehouder een validatie meting verrichten. Bij elke wijziging in de technologie zal opnieuw onderzocht moeten worden welke (meetbare) eisen gesteld dienen te worden totdat er een breed geaccepteerde en universeel toepasbare Internationale norm is</p>	Packet Loss	< 10 ⁻⁶

Overige

Voor het meten van de kwaliteit van de dienst wordt uitgegaan van de door ITU aanbevolen Quality of Service (QoS) en Quality of Experience (QoE) eisen. Er is nog geen uniforme internationale ITU (of ETSI, IEEE, etc.) standaard om videokwaliteit technologie onafhankelijk te meten. Zolang zo'n internationaal gestandaardiseerde meetmethode en norm er nog niet is, wordt er op basis van de toegepaste technologie bepaald welke (meetbare) eisen er gesteld dienen te worden.

In de voorgestelde implementatie van concessiehouder leidt dit tot eisen aan de kwaliteit van de onderliggende IP netwerklaag om bij een ca. 4 Mb/s Standard Definition MPEG 2 TV en een ruime bufferkeuze van ca. 500 ms een goede kwaliteit te leveren.

De meest kritische parameter in de implementatie van de concessiehouder is Packet Loss (zie ook TR 126, Triple Play Quality of Experience Requirements).

De gestelde Packet Loss eis is de door concessiehouder voorgestelde waarde. Deze waarde is geverifieerd met Internationale referenties en zal nog in samenwerking met concessiehouder een validatie meting worden verricht om zeker te stellen dat bij de voorgestelde Packet Loss waarde de videokwaliteit nog voldoende is. Na deze validatie kunnen Packet Loss metingen bijvoorbeeld op de settop boxen gebruikt worden voor reguliere kwaliteitsmetingen.

Bij elke wijziging in de technologie zal opnieuw onderzocht moeten worden welke (meetbare) eisen gesteld dienen te worden tot dat er een breed geaccepteerde en universeel toepasbare Internationale norm is.

De hele inrichting moet qua ontwerp en uitvoering voldoen aan de door de internationaal erkende organisaties aanbevolen technische specificaties, veiligheids- en kwaliteitseisen.

De bij de aangeslotene toegepaste apparatuur dient een CE, FCC of ETSI keurmerk te hebben.

De koppeling naar de televisie dient minimaal standaard NTCS televisie te ondersteunen maar mag daarnaast ook nieuwere digitale koppelvlakken bieden.

Het aanbod aan de gebruiker dient te voldoen aan met de gebruiker overeengekomen dienstverlening en gecreëerde verwachtingen.