

STANDARDNA PONUDA  
MEĐUPOVEZIVANJA  
U POKRETNJOJ ELEKTRONIČKOJ  
KOMUNIKACIJSKOJ MREŽI  
Hrvatskog Telekoma d.d.

01.04.2019.\*

\*Standardna ponuda međupovezivanja u pokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži Hrvatskog Telekoma d.d. izrađena je temeljem odluke Vijeća Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti o analizi veleprodajnog tržišta završavanja glasovnih poziva u vlastitoj mobilnoj mreži, KLASA: UP/I-344-01/18-03/03, URBROJ: 376-11-19-10, od 22. veljače 2019. godine, odluke Vijeća Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti, KLASA: UP/I-344-01/19-05/02, URBROJ: 376-05-1-19-8 od 11. listopada 2019. godine, te Delegirane uredbe Komisije (EU) 2021/654 od 18. prosinca 2020. godine.

## SADRŽAJ

1. OPĆE ODREDBE .....	4
1.1. Predmet, opseg i ograničenja Standardne ponude .....	4
1.2. Razvoj Standardne ponude .....	4
1.3. Izmjene Standardne ponude .....	5
1.4. Način usklađivanja ugovora proizašlih iz Standardne ponude .....	5
1.5. Primjena Standardne ponude .....	6
1.6. Vrijeme stupanja na snagu Standardne ponude.....	6
1.7. Važenje Standardne ponude .....	6
1.8. Pojmovi i značenja te popis kratica .....	6
1.8.1. Pojmovi i značenja .....	6
1.8.2. Popis kratica.....	7
1.9. Zahtjev za započinjanje pregovora o sklapanju Ugovora o međupovezivanju .....	8
1.10. Kontakt podaci .....	9
2. OPIS USLUGA KOJE SU ODREĐENE OPSEGOM STANDARDNE PONUDE .....	10
3. TEHNIČKA REALIZACIJA MEĐUPOVEZIVANJA KORIŠTENJEM SS7 SIGNALIZACIJSKOG PROTOKOLA I TDM PRIJENOSNE TEHNOLOGIJE .....	10
3.1. Pristupne točke .....	10
3.1.1. Pristupne točke za govorni promet .....	10
3.1.2. Pristupne točke za signalizacijski promet .....	10
3.2. Arhitektura međupovezivanja.....	11
3.3. Signalizacija i sinkronizacija elektroničkih komunikacijskih mreža .....	13
3.4. Opis tehničke realizacije međupovezivanja.....	14
3.4.1. Sučelja.....	14
3.4.2. Karakteristike sučelja.....	14
3.4.3. Opterećenje signalizacijske mreže .....	15
3.4.4. Sinkronizacija.....	15
3.5. Testiranje Usluge međupovezivanja .....	15
3.5.1. Inicijalno međupovezivanje .....	15
3.5.2. Testovi interoperabilnosti.....	16
3.5.3. Proširenje opsega međupovezivanja.....	16
3.6. Modifikacija sklopovlja (hardwarea) i programskih sustava (softwarea).....	16
3.7. Uvjeti pristupa za osoblje Operatora .....	17
3.8. Značajke opreme i možebitna ograničenja .....	17
3.9. Sigurnosne mjere koje T-Mobile poduzima u svrhu osiguranja svojih lokacija .....	17
4. TEHNIČKA REALIZACIJA MEĐUPOVEZIVANJA KORIŠTENJEM SIP SIGNALIZACIJSKOG PROTOKOLA I IP PRIJENOSNE TEHNOLOGIJE .....	17
4.1. Pristupne točke .....	17
4.1.1. Fizičke Pristupne točke za govorni promet.....	18
4.1.2. I-SBC lokacije za signalizaciju i RTP mediju.....	18
4.2. Arhitektura međupovezivanja.....	18
4.3. Signalizacija i sinkronizacija elektroničkih komunikacijskih mreža .....	20
4.4. Opis tehničke realizacije međupovezivanja.....	21
4.4.1. Sučelja.....	21
4.4.2. Kodeci za govornu uslugu .....	21

4.5. Testiranje Usluge međupovezivanja .....	22
4.5.1. Inicijalno međupovezivanje .....	22
4.5.2. Testovi interoperabilnosti.....	22
4.5.3. Proširenje opsega međupovezivanja.....	24
4.6. Modifikacija sklopovlja (hardwarea) i programskih sustava (softwarea).....	24
4.7. Uvjeti pristupa za osoblje Operatora .....	24
4.8. Značajke opreme i možebitna ograničenja .....	24
4.9. Sigurnosne mjere koje T-Mobile poduzima u svrhu osiguranja svojih lokacija .....	25
4.10. Općenito o uvjetima međupovezivanja korištenjem SIP signalizacijskog protokola i IP prijenosne tehnologije.....	25
5. PLANIRANJE I NARUČIVANJE USLUGE MEĐUPOVEZIVANJA.....	25
5.1. Govorni promet .....	25
5.2. Signalizacijski promet.....	26
5.3. Privremena obustava pružanja usluge.....	26
6. CIJENE USLUGA ZA MEĐUPOVEZIVANJE .....	27
6.1. Usluga završavanja poziva .....	27
6.2. Ostale naknade .....	29
6.3. Troškovi voda .....	31
6.4. Naknade za kašnjenje u realizaciji Usluge međupovezivanja .....	31
6.5. Naknade za odustajanje od Usluge međupovezivanja.....	31
7. OBRAČUN, NAPLATA I INSTRUMENTI OSIGURANJA PLAĆANJA.....	31
7.1. Obveza registriranja i parametri registracije prometa .....	31
7.2. Specifikacija fakture.....	32
7.3. Ekstrapolacija u slučaju neutvrdivog iznosa .....	33
7.4. Izdavanje fakture.....	33
7.5. Obračunato vrijeme, obračunsko razdoblje i obračunske jedinice .....	34
7.6. Plaćanje prometa koji se ne usmjerava putem Voda .....	34
7.7. Instrumenti osiguranja plaćanja.....	34
8. KAKVOĆA USLUGA .....	36
8.1. Smetnje .....	36
8.2. Parametri kakvoće.....	36
9. UPRAVLJANJE, RAD I ODRŽAVANJE USLUGE.....	37
9.1. Uvjeti pristupa sustavima operativne potpore, informacijskim sustavima i bazama podataka .....	37
9.1.1. Središnji ured za prijavu.....	37
9.1.2. Obrazac prijave.....	37
9.2. Procedura u slučaju tehničkih grešaka .....	38
9.2.1. Službena prijava greški .....	38
9.2.2. Službena privremena izvješća.....	38
9.2.3. Službena potvrda prijave greške .....	38
9.2.4. Definicija vremena greške .....	39
9.2.5. Definicija završetka prijave greške .....	39
9.2.6. Rješavanje greški .....	39
9.3. Procedura u slučaju promjena/prekida.....	39
9.3.1. Procedura eskalacije u slučaju greški .....	39
9.3.2. Odgovorne službe i koordinatori .....	40
10. ODGOVORNOST I NAKNADA ŠTETE .....	41
10.1. Odgovornost T-Mobilea i Operatora i naknada štete .....	41

10.1.1. Viša sila .....	41
10.2. Odgovornost i naknada štete prema trećima .....	42
11. OBUSTAVA USLUGA.....	42
12. POVJERLJIVOST INFORMACIJA I POSLOVNA TAJNA .....	42
13. PRAVA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA.....	42
14. RJEŠAVANJE SPOROVA .....	43
15. DODACI STANDARDNE PONUDE .....	44
15.1. Zahtjev za pregovore radi ostvarivanja međupovezivanja.....	44
15.2. Sporazum o povjerljivosti .....	45
15.3. Tekst bankovnog jamstva .....	48
15.4. Obrazac za prijavu kvarova/smetnji Usluge međupovezivanja.....	49
15.5. Upitnik za prijavu smetnji .....	50

# 1. OPĆE ODREDBE

## *1.1. Predmet, opseg i ograničenja Standardne ponude*

Standardna ponuda međupovezivanja u pokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži Hrvatskog Telekoma d.d. (dalje u tekstu: Standardna ponuda) izrađena je od strane Hrvatskog Telekoma d.d. sukladno odredbama važećeg Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/2008, 90/2011, 133/2012, 80/2013, 71/2014 i 72/2017) i Pravilnika o standardnim ponudama (NN 126/2015), temeljem regulatornih obveza koje je Vijeće Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti odredilo trgovačkom društvu Hrvatski Telekom d.d. (dalje u tekstu: T-Mobile) odlukom od 22. veljače 2019. godine (Klasa: UP/I-344-01/18-03/03, Urbroj: 376-11-19-10) (dalje u tekstu: Odluka).

Standardna ponuda definira uvjete i načela usluge međupovezivanja koje operator za međupovezivanje mora poštivati kako bi se uspostavila i pružala usluga međupovezivanja između pokretne javne komunikacijske mreže T-Mobilea i javne komunikacijske mreže operatora za međupovezivanje na području Republike Hrvatske. Na međunarodne operatore za međupovezivanje ova Standardna ponuda primjenjuje se u dijelu cijena kako je definirano točkom 5.1. ove Standardne ponude.

Važeća Standardna ponuda objavljuje se na službenoj internet stranici T-Mobilea ([www.hrvatskitelekom.hr](http://www.hrvatskitelekom.hr)), kao i na službenim internet stranicama Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti ([www.hakom.hr](http://www.hakom.hr)) (dalje u tekstu: Agencija).

Standardna ponuda je osnova na kojoj će se sklopiti odgovarajući ugovor o međupovezivanju između T-Mobilea i operatora za međupovezivanje. Odredbe Ugovora za operatora za međupovezivanje ne mogu biti nepovoljnije od odredaba Standardne ponude.

Usluga međupovezivanja će biti ostvarena potpisivanjem ugovora o međupovezivanju i protokola o uspješno provedenom testiranju kako je utvrđeno u daljnjim odredbama ove Standardne ponude.

## *1.2. Razvoj Standardne ponude*

T-Mobile je trajno u procesu razvijanja svojih elektroničkih komunikacijskih usluga i infrastrukture, koje provodi sukladno strategiji, odgovarajućim propisima i standardima i razvoju elektroničke komunikacijske tehnologije. Te izmjene mogu imati izravan utjecaj na tehničke sustave temeljem kojih se realizira pružanje usluge završavanja glasovnih poziva u T-Mobile pokretnu javnu komunikacijsku mrežu, a koja je predmet ove Standardne ponude.

T-Mobile će u tom slučaju, u onolikoj mjeri u kojoj tehničke ili komercijalne izmjene imaju značajni utjecaj na pružanje usluge koja je predmet ove Standardne ponude, drugoj strani dostaviti potrebne podatke o izmjenama u pisanom obliku u najkraćem mogućem roku, a ne kasnije od 6 mjeseci prije planiranih izmjena. U slučaju da postoji dogovor s operatorima korisnicima, rok može biti i kraći od 6 mjeseci.

U slučaju da te izmjene imaju utjecaj na operatora za međupovezivanje ili na ponuđenu uslugu završavanja glasovnih poziva i dovode do dodatnih troškova za operatora za međupovezivanje, te troškove će pokriti operator za međupovezivanje.

### ***1.3. Izmjene Standardne ponude***

Standardna ponuda međupovezivanja u pokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži Hrvatskog Telekom d.d. izrađena je temeljem odluke Vijeća Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti o analizi veleprodajnog tržišta završavanja glasovnih poziva u vlastitoj mobilnoj mreži, KLASA: UP/I-344-01/18-03/03, URBROJ: 376-11-19-10, od 22. veljače 2019. godine.

Izmjene Standardne ponude koje su uvedene temeljem Odluke Vijeća Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti, klasa: UP/I-344-01/19-05/02 ur. broj: 376-05-1-19-8 od 11. listopada 2019. godine odnose se na promjenu cijena zbog promjene stope povrata uloženog kapitala (WACC) te se primjenjuju od 01. siječnja 2020. godine.

Izmjene Standardne ponude objavljene 1. srpnja 2021. godine slijedom odredbi Delegirane uredbe Komisije (EU) 2021/6541 odnose se na izmjene cijena završavanja (terminacije) poziva.

U slučaju izmjena koje imaju utjecaj na sadržaj Standardne ponude, uključujući i one u članku 1.2. Razvoj Standardne ponude, ali ne ograničavajući se samo na njih, T-Mobile će obavijestiti Agenciju, te zatražiti pokretanje postupka izmjene Standardne ponude.

Sukladno odredbi članka 3. stavka 3. Pravilnika o standardnim ponudama Agencija jedanput godišnje provodi postupak izmjene Standardne ponude. U svrhu ostvarivanja regulatornih načela i ciljeva iz Zakona o elektroničkim komunikacijama, postupak izmjene Standardne ponude iznimno se može provesti i više puta tijekom godine.

U slučaju izmjene Standardne ponude T-Mobile će objaviti novi tekst Standardne ponude, sukladno navedenom u članku 1.1. Standardne ponude, u roku koji će biti određen odlukom Agencije u postupku izmjene Standardne ponude.

Agencija objavljuje izmjene Standardne ponude s evidentiranim promjenama sukladno Pravilniku o standardnim ponudama.

### ***1.4. Način usklađivanja ugovora proizašlih iz Standardne ponude***

Operator za međupovezivanje i T-Mobile će uskladiti postojeće ugovore o međupovezivanju s odredbama ove Standardne ponude ili izmjenama odredaba ove Standardne ponude koje imaju utjecaj na sklopljene ugovore o međupovezivanju u roku od 60 dana od stupanja na snagu istih.

Ukoliko dođe do prijenosa vlasništva ili potrebe za prijenosom prava i/ili obveza iz ugovora o međupovezivanju, T-Mobile će postupati u skladu s primjenjivim propisima Republike Hrvatske.

---

<sup>1</sup> Delegirana uredba Komisije (EU) 2021/654 od 18. prosinca 2020. o dopuni Direktive (EU) 2018/1972 Europskog parlamenta i Vijeća utvrđivanjem jedinstvene maksimalne cijene završavanja glasovnih poziva u pokretnim mrežama u cijeloj Uniji i jedinstvene maksimalne cijene završavanja glasovnih poziva u nepokretnim mrežama u cijeloj Uniji

## ***1.5. Primjena Standardne ponude***

Usluga međupovezivanja temeljem Standardne ponude omogućena je operatorima za međupovezivanje, a odnosi se na uslugu završavanja poziva u T-Mobile pokretnu javnu komunikacijsku mrežu započelih s A brojeva koji pripadaju nekom od nacionalnih ili EU/EEA operatora neovisno o mreži u kojoj je poziv započeo, pri čemu T-Mobileu A broj mora biti vidljiv, ispravan i potpun.

## ***1.6. Vrijeme stupanja na snagu Standardne ponude***

Standardna ponuda stupa na snagu 1. svibnja 2019. godine, a izmjene uvedene sukladno stavku 2. točke 1.3. ove Standardne ponude 1. siječnja 2020.

Izmjene Standardne ponude slijedom odredbi Delegirane uredbe Komisije (EU) 2021/654 stupaju na snagu 1. srpnja 2021. godine.

## ***1.7. Važenje Standardne ponude***

Standardna ponuda je važeća u razdoblju do dovršetka sljedećeg postupka određivanja i analize tržišta završavanja glasovnih poziva u određenu pokretnu javnu komunikacijsku mrežu, kojim će se odrediti, zadržati, izmijeniti ili ukinuti regulatorna obveza objave standardne ponude.

## ***1.8. Pojmovi i značenja te popis kratica***

### **1.8.1. Pojmovi i značenja**

U smislu ove Standardne ponude pojedini pojmovi imaju sljedeće značenje:

<i>ASR</i>	Omjer između broja zauzeća koji rezultiraju signalom odgovora i ukupnog broja zauzeća sukladno ITU-T Preporuci E.425.
<i>CLI</i>	Osnovna informacija sadržana u signalizacijskom sustavu koji identificira stranu koja poziva.
<i>Točka razgraničenja</i>	Točka razgraničenja je fizička točka na vodu za međupovezivanje na kojoj su mrežni elementi T-Mobilea i operatora za međupovezivanje povezani i kao takva ona predstavlja granicu između područja odgovornosti T-Mobilea i operatora za međupovezivanje.
<i>Interna sekcija</i>	Sastoji se od priključka komutacijskog sustava koji ima gateway funkcionalnost, unutrašnjih vodova i uređaja koji zaključuju mrežu.

<i>Operator za međupovezivanje</i>	Operator koji ima obvezu ponuditi, odnosno pravo zatražiti međupovezivanje između svoje javne komunikacijske mreže i javne komunikacijske mreže drugog operatora u Republici Hrvatskoj (dalje u tekstu: Operator <sup>2</sup> ).
<i>Pristupna točka</i>	Fizička točka unutar T-Mobile pokretne javne komunikacijske mreže na koje se vodovi za međupovezivanje mogu povezati.
<i>Ugovor o međupovezivanju</i>	Ugovor sklopljen između T-Mobilea i Operatora koji opisuje posebice tehničke uvjete, operativne uvjete, naplatu, planiranje i financijske uvjete za korištenje T-Mobile usluge međupovezivanja koja je predmet ove Standardne ponude (dalje u tekstu: Ugovor).
<i>Vod za međupovezivanje</i>	Svaki elektronički komunikacijski vod koji povezuje T-Mobile Pristupnu točku i pristupnu točku Operatora, a putem kojeg se ostvaruje usluga međupovezivanja T-Mobile pokretne javne komunikacijske mreže i javne komunikacijske mreže Operatora (dalje u tekstu: Vod).
<i>IP signalizacijski vod</i>	Svaki elektronički komunikacijski vod baziran na IP transportnoj tehnologiji i koji povezuje T-Mobile PE usmjerivač i pristupnu točku Operatora, a putem kojeg se ostvaruje prijenos signalizacijskih poruka
<i>Usluga međupovezivanja</i>	Završavanje glasovnih poziva u T-Mobile pokretnu javnu komunikacijsku mrežu
<i>Završavanje poziva u T-Mobile pokretnu javnu komunikacijsku mrežu</i>	Pozivi koji su započeli s A brojeva koji pripadaju nekom od nacionalnih ili EU/EEA operatora neovisno o mreži u kojoj je poziv započeo i predani su u mrežu T-Mobilea direktno ili indirektno preko nekog od nacionalnih operatora (dalje u tekstu: Usluga završavanja poziva u T-Mobile mrežu)

## 1.8.2. Popis kratica

U ovoj Standardnoj ponudi se koriste sljedeće kratice:

<i>ASR</i>	Answer-Seizure Ratio
<i>CLI</i>	Calling Line Identification
<i>DDF</i>	Digital Distributed Frame
<i>ETS</i>	ETSI Technical Standard
<i>ETSI</i>	European Telecommunications Standard Institute
<i>GMSC</i>	Gateway Mobile Switching Center

---

<sup>2</sup> Pojam Operator znači zainteresirana strana koja zahtijeva ili koristi uslugu međupovezivanja koja je predmet ove Standardne ponude, dok pojam operator znači svaka treća strana izvan odnosa T-Mobilea i Operatora nastalog temeljem ove Standardne ponude.



<i>GMSS</i>	Gateway Mobile Switching Server
<i>GSM</i>	Global System for Mobile communications
<i>IP</i>	Internet Protocol
<i>ISDN</i>	Integrated Services Digital Network
<i>ISUP</i>	ISDN User Part
<i>IETF</i>	Internet Engineering Task Force
<i>I-SBC</i>	Interconnect Session Border Controller
<i>ITU</i>	International Telecommunications Union
<i>ITU-T</i>	International Telecommunications Union, Telecommunications Standardization Bureau
<i>MGW</i>	Media Gateway
<i>MTP</i>	Message Transfer Part
<i>ODF</i>	Optical Distribution Frame
<i>OMC</i>	Operation & Maintenance Center
<i>PLMN</i>	Public Land Mobile Network
<i>RTP</i>	Real-time Transport Protocol (protokol za mediju)
<i>SCCP</i>	Signaling Connection Control Part
<i>SCTP</i>	Stream Control Transmission Protocol
<i>PDV</i>	Porez na dodanu vrijednost
<i>SIGTRAN</i>	Signalling Transport
<i>SS7</i>	Signalling System No 7
<i>SIP</i>	Session Initiation Protocol
<i>STP</i>	Signaling Transfer Point
<i>STM</i>	Synchronous Transport Module
<i>TCP</i>	Transmission Control Protocol
<i>UDP</i>	User Datagram Protocol

### ***1.9. Zahtjev za započinjanje pregovora o sklapanju Ugovora o međupovezivanju***

Preduvjet za pružanje Usluge međupovezivanja je prethodno sklapanje Ugovora.

Zainteresirana strana mora podnijeti T-Mobileu pisani zahtjev za pregovore radi sklapanja ugovora i ostvarivanja Usluge međupovezivanja na obrascu iz članka 15.1. Standardne ponude (dalje u tekstu: Zahtjev).

Radi pripreme odgovora o postojanju odgovarajućih tehničkih rješenja za traženu Uslugu međupovezivanja i započinjanja pregovaračkog procesa, zainteresirana strana mora T-Mobileu uz Zahtjev priložiti i sljedeće dokumente:

- popis opreme (hardware i software) koja je važna za definiranje tehničkih parametara;
- odgovarajući dokaz da je zainteresirana strana podnijela prethodnu obavijest o obavljanju djelatnosti javno dostupne telefonske usluge u pokretnoj i/ili nepokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži (potvrda Agencije o primitku prethodne obavijesti);
- plan i predviđanje vlastitog prometa zainteresirane strane za 6 mjeseci unaprijed.

T-Mobile će u roku 10 dana od dana zaprimanja razumnog Zahtjeva dostaviti odgovor na podnesen Zahtjev koji sadržava obavijest Operatoru o primitku dokumenata navedenih u ovom članku Standardne ponude i potrebne podatke o međupovezivanju, uključujući i potrebne podatke o planiranim promjenama u vezi s međupovezivanjem u razdoblju od sljedećih šest mjeseci, te o postojanju odgovarajućih tehničkih uvjeta za međupovezivanje.

Ako za vrijeme pregovaračkog procesa T-Mobile zatraži bilo koji drugi odgovarajući dokument koji je nužan radi sklapanja Ugovora, zainteresirana strana je obvezna dostaviti traženi dokument T-Mobileu radi finaliziranja pregovaračkog procesa.

U slučaju postojanja odgovarajućih T-Mobile tehničkih rješenja i na temelju sklopljenog Ugovora kao preduvjeta za realizaciju međusobnog povezivanja mreža ili mrežne opreme, odnosno realizacije funkcionalnog međupovezivanja, T-Mobile će omogućiti zainteresiranoj strani Uslugu IP međupovezivanja, u roku od 75 dana od zaprimanja razumnog i potpunog Zahtjeva koji sadržava sve potrebne podatke i traženu dokumentaciju iz ovog članka Standardne ponude, osim ukoliko prolongacija tog roka nije posljedica dogovora T-Mobilea i Operatora ili posljedica objektivnih okolnosti.

Sukladno propisanim regulatornim obvezama T-Mobile je u travnju 2018. godine, obavijestio ostale Operatore korisnike s kojima je imao uspostavljano izravno PSTN/TDM međupovezivanje s pokretnom mrežom T-Mobilea o ukidanju mogućnosti PSTN/TDM međupovezivanja i prelazak na isključivo IP povezivanje. Slijedom navedenog ukidanja PSTN/TDM međupovezivanja, novi zahtjevi za međupovezivanje od strane Operatora korisnika temeljem ove Standardne ponude mogu se podnositi isključivo za ostvarivanje IP međupovezivanja.

### ***1.10. Kontakt podaci***

Svi upiti i zahtjevi vezani uz Standardnu ponudu mogu se uputiti pisanim putem na sljedeću adresu:

Hrvatski Telekom d.d.  
Sektor za veleprodaju  
Radnička 21  
10000 Zagreb, Hrvatska

T-Mobile se obvezuje na sve zahtjeve za pojašnjenjima Standardne ponude koje je podnijela zainteresirana strana, odgovoriti u roku od 30 dana od dana primitka pisanog dopisa.

## 2. OPIS USLUGA KOJE SU ODREĐENE OPSEGOM STANDARDNE PONUDE

Usluga međupovezivanja koja je predmet Standardne ponude odnosi se na Uslugu završavanja poziva u T-Mobile mrežu.

## 3. TEHNIČKA REALIZACIJA MEĐUPOVEZIVANJA KORIŠTENJEM SS7 SIGNALIZACIJSKOG PROTOKOLA I TDM PRIJENOSNE TEHNOLOGIJE

### 3.1. Pristupne točke

Usluga međupovezivanja s T-Mobile pokretnom javnom komunikacijskom mrežom (dalje u tekstu: T-Mobile mreža) moguće je samo na Pristupnim točkama koje je definirao T-Mobile. Te Pristupne točke su definirane sukladno specifičnostima topologije T-Mobile mreže i u potpunosti su pod nadzorom T-Mobilea.

U T-Mobile mreži koristi se interna sekcija za povezivanje Pristupne točke T-Mobilea sa T-Mobile MGW-om. Sva E1 sučelja od MGW su povezana na ODF, koji je dio interne sekcije i u vlasništvu je T-Mobilea.

T-Mobile i Operator mogu zajednički analizirati pristupne točke Operatora na kojima Operator može pružiti uslugu međupovezivanja sa svojom javnom komunikacijskom mrežom, radi identifikacije tehničkih i ekonomskih specifičnosti izvedbe Usluge međupovezivanja.

#### 3.1.1. Pristupne točke za govorni promet

Usluga međupovezivanja koja se odnosi na završavanje govornog prometa će biti omogućena samo korištenjem sljedećih Pristupnih točaka (MGW):

Oznaka MGW	Mjesto	Adresa
G11, G12	Zagreb	Kombolova 2, III. kat
G21, G22	Rijeka	Petra Kobeka 15, III. kat
G31, G32	Split	Vinkovačka 19, II. kat

Tablica 3.2. Pristupne točke za govorni promet u slučaju R4 arhitekture mreže

Navedeni mrežni elementi G11, G12, G21, G22, G31, G32 su kontrolirani s mrežnim elementima GMSS1, GMSS2, GMSS3.

#### 3.1.2. Pristupne točke za signalizacijski promet

Usluga međupovezivanja koja se odnosi na usmjeravanje signalizacijskog prometa (SCCP) će biti omogućena samo korištenjem sljedećih Pristupnih točaka (STP) za signalizacijski promet:

STP1	Zagreb	Draškovićeva 26, II.kat
STP2	Rijeka	Petra Kobeka 15, III. kat

Tablica 3.4. Pristupne točke za signalizacijski promet u slučaju R4 arhitekture mreže

Fizičko povezivanje za ostvarivanje signalizacijskih veza iz Tablice 3.4. ostvaruje se putem Pristupnih točaka iz Tablice 3.2.

U slučaju korištenja SIGTRAN transportne arhitekture za signalizacijski promet se koriste sljedeće Pristupne točke:

Oznaka PE usmjerivača	Mjesto	Adresa
PE1	Zagreb	Draškovićeva 26
PE2	Rijeka	Petra Kobeka 15

Tablica 3.5. Pristupne točke za signalizacijski promet putem SIGTRAN arhitekture

Fizičke Pristupne točke navedene u Tablici 3.5 će se koristiti samo za signalizacijski promet i to korištenjem SIGTRAN transportne arhitekture koja služi za prijenos signalizacijskih poruka korištenjem IP protokola.

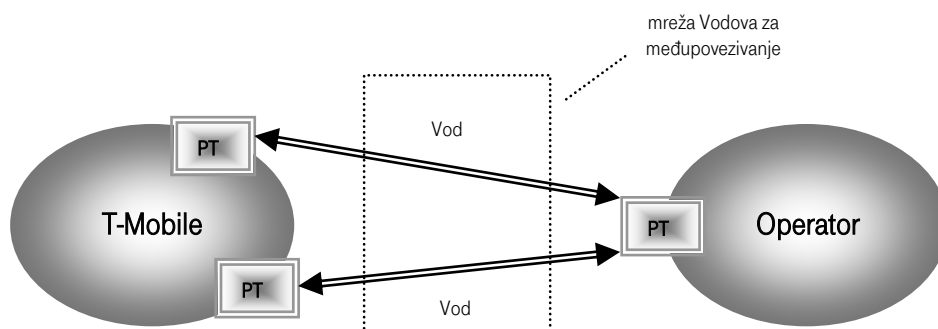
### 3.2. Arhitektura međupovezivanja

Usluga međupovezivanja između T-Mobile-a i Operatora može biti realizirana putem veze između Pristupne točke T-Mobile-a i pristupne točke Operatora tj. izravno, ili putem drugog operatora koji je ovlašten pružati usluge tranzitiranja prometa tj. neizravno.

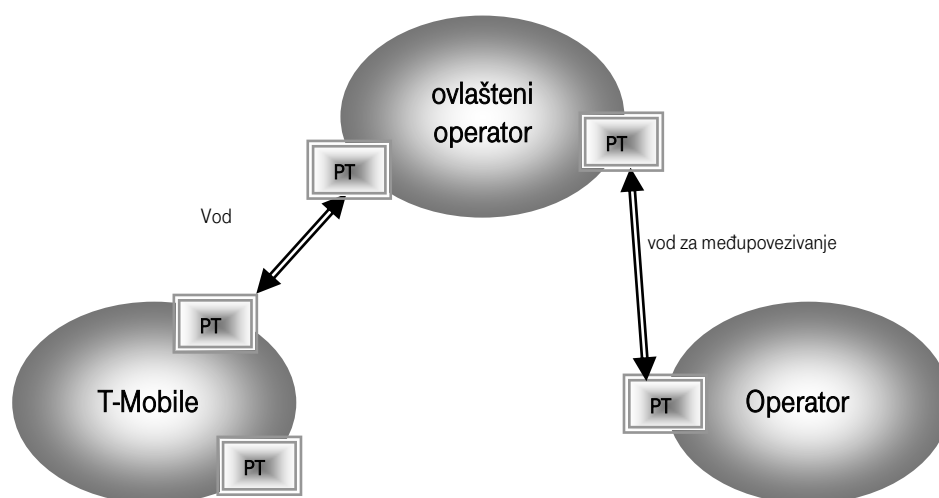
Operator može osigurati pričuvnu elektroničku komunikacijsku vezu za usmjeravanje vlastitog prometa u T-Mobile mrežu.

Svi uspostavljeni Vodovi između T-Mobile mreže i mreže Operatora čine mrežu Vodova međupovezivanja koja može biti signalizacijska ili govorna, a koja će se definirati u Ugovoru. Uspostavljanje mreže Vodova međupovezivanja je preduvjet za početak pružanja Usluge međupovezivanja.

Pristupne točke T-Mobile-a i pristupne točke Operatora povezane su putem Voda (Slika 3.1.). Vod se obično sastoji od jednog ili više E1 (2Mbps) vodova.



Slika 3.1. Shema međupovezivanja (izravno)

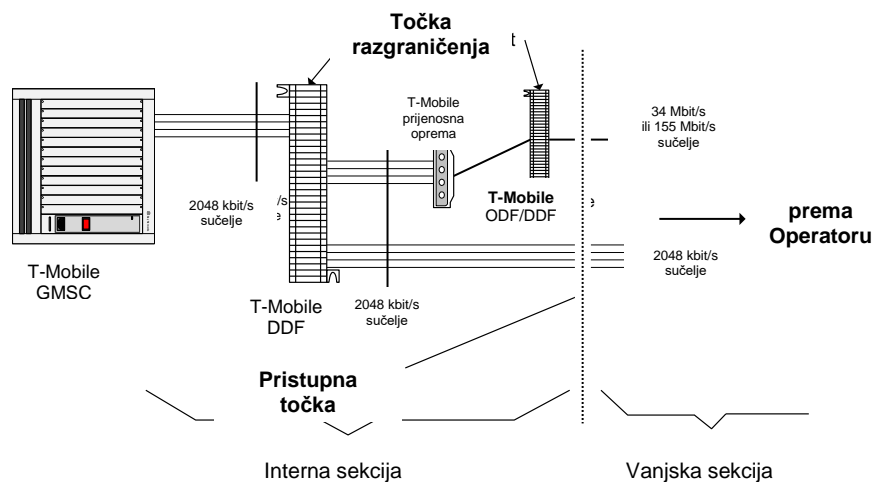


Slika 3.2. Shema međupovezivanja (neizravno)

Lokacija Točke razgraničenja može varirati u zavisnosti od korištenog sučelja. U slučaju uporabe E1 sučelja, Točka razgraničenja je locirana na DDF konektorima gdje završavaju prijenosni sustavi.

U slučaju zahtjeva i uporabe drugih sučelja, T-Mobile može osigurati i E3 (34 Mbps) ili STM1 (155 Mbps) sučelje koje će biti smješteno na ODF-u. Točka razgraničenja u tom je slučaju optički konektor na kojem terminira optički "pig-tail" (vidi sliku 3.3.). Za R4 arhitekturu mreže T-Mobile GMSC mrežni element mijenja se s mrežnim elementom T-Mobile MGW.

U slučaju povezivanja sa IP signalizacijskim vodom za mogućnost korištenja SIGTRAN signalizacije Točka razgraničenja je prikazana Slikom 3.3



Slika 3.3. T-Mobile arhitektura međupovezivanja

### 3.3. Signalizacija i sinkronizacija elektroničkih komunikacijskih mreža

U svrhu uspostave Usluge međupovezivanja sa Operatorom i podrške prometa međupovezivanja mora se koristiti ITU-T signalizacijsko sučelje br. 7.

Osnovni standardi za ovo sučelje su:

- **ISUP:** ISUP verzija 2 (bijela knjiga): ITU-T preporuke Q.761 (1993), Q.762 (1993), Q.763 (1993), Q.764 (1993), Q.850 (1998) i ETSI GSM 09.12 "Primjena ISUP verzije 2 za ISDN-PLMN (GSM) signalizacijsko sučelje";
- **MTP:** ITU-T preporuke Q.701 (1993), Q.702 (1998), Q.703 (1996), Q.704 (1996), Q.705 (1993), Q.706 (03/1993), Q.707 (1998);
- **SCCP:** ITU-T preporuke Q.711, Q.712, Q.713, Q.714 i Q.716 (bijela knjiga);
- **SIGTRAN** (IETF RFCs: 2719, 2960, 3331, 3332, 3778, 4166, 4666).

Detaljne tehničke specifikacije, uključujući specifične izuzetke, biti će definirane i opisane u Ugovoru.

T-Mobile mreža je sinkronizirana u skladu sa odgovarajućim ITU-T Preporuke (G.811, G.812).

Kako bi se osigurala prihvatljiva kakvoća Voda, javna komunikacijska mreža Operatora bi također trebala biti sinkronizirana u skladu sa navedenim ITU-T Preporukama.

Međupovezivanje između T-Mobile mreže i javne komunikacijske mreže Operatora se mora izvršiti korištenjem signalizacijske mreže sa mrežnim indikatorom namještenim na nat1 (NI=NAT1).

Unutar mreže Operatora biti će korišten drugi mrežni indikator radi uspostave mrežnog odjeljivanja signalizacijske razine.

Maksimalno opterećenje signalizacijskog voda (definicija iz ETSI ETS 300 008, 6.1.1) po jednom smjeru ne smije preći 0.2 Erlang-a tijekom prometnog sata (prosječno).

### ***3.4. Opis tehničke realizacije međupovezivanja***

#### **3.4.1. Sučelja**

Točka razgraničenja je definirana kao granica između domena odgovornosti T-Mobilea i Operatora.

T-Mobile odgovornost završava sa muškim konektorom DDF-a koji povezuje kraj prijenosnog voda sa opremom prijenosnog sustava u vlasništvu davatelja usluge zakupa vodova ili Operatora.

U slučaju da Operator koristi vlastite transmisijske sustave, odgovornost T-Mobilea završava sa optičkim SC konektorom na ODF-u na kojem terminira optički "pig-tail".

#### **3.4.2. Karakteristike sučelja**

##### a) Električne karakteristike E1 sučelja

Električne karakteristike E1 sučelja moraju biti u skladu sa ITU-T Preporukom G.703.

Za vezu opreme prijenosnog sustava i DDF-a, definiran je koaksijalni kabel sa impedancijom od 75 Ohma.

Zaštitni sloj na kablu mora biti uzemljen putem DDF-a.

##### b) Električne karakteristike E3 sučelja

Električne karakteristike E3 sučelja moraju biti u skladu sa ITU-T Preporukom G.703/Slika 17.

Za vezu opreme prijenosnog sustava i DDF-a, definiran je koaksijalni kabel sa impedancijom od 75 Ohma.

Zaštitni sloj na kablu mora biti uzemljen putem DDF-a.

Maksimalno gušenje između opreme davatelja usluge zakupa vodova ili opreme Operatora i T-Mobile opreme ne bi smio prelaziti 12 dB, mjereno na 17184 kHz.

Maksimalan "peak-to-peak jitter" na izlaznom otvoru mora biti u skladu sa ITU-T Preporukom G.823/5.1.

##### c) Karakteristike STM1 sučelja

Električne karakteristike STM1 sučelja moraju biti u skladu sa ITU-T Preporukom G.703/Slike 22 i 23.

Za vezu opreme prijenosnog sustava i DDF-a, definiran je koaksijalni kabel sa impedancijom od 75 Ohma.

Zaštitni sloj na kablju mora biti uzemljen putem DDF-a.

Maksimalno gušenje između opreme davatelja usluge zakupa vodova ili opreme Operatora i T-Mobile opreme ne bi smio prelaziti 12,7 dB, mjereno na 78 MHz.

Maksimalan peak-to-peak jitter na izlaznom otvoru mora biti u skladu sa ITU-T Preporukom G.825/5.1.

Karakteristike optičkog STM1 sučelja, bilo S-1.1 ili L-1.2, optički signal međupovezivanja mora ispuniti zahtjevu masku iz ITU-T Preporuke G.957/Slika 2.

Minimalni optički povratni gubici kabela S, uključujući bilo koji konektor, moraju biti u skladu sa ITU-T Preporukom G.957 (06/99).

Maksimalan izlazni jitter će biti izmjeren sukladno ITU-T Preporuci G.813 i zadovoljit će zahtjeve iz ITU-T Preporuke G.813/Tablica 6.

### **3.4.3. Opterećenje signalizacijske mreže**

U članku 5.2. Standardne ponude navedene su odgovarajuće odredbe primjenjive po pitanju opterećenja signalizacijske mreže.

### **3.4.4. Sinkronizacija**

U članku 3.3. Standardne ponude navedene su odgovarajuće odredbe primjenjive po pitanju sinkronizacije.

## ***3.5. Testiranje Usluge međupovezivanja***

### **3.5.1. Inicijalno međupovezivanje**

Inicijalno međupovezivanje obuhvaća radnje koje su bile poduzete prije početka usmjeravanja telekomunikacijskog prometa iz mreže Operatora putem pojedinog Voda kao preduvjet za omogućavanje nesmetanog protoka telekomunikacijskog prometa i korištenje usluge temeljem ostvarenog međupovezivanja.

Tijekom inicijalnog međupovezivanja, procedure testova interoperabilnosti će biti provedene za svu tehničku opremu (vrsta sustava) koju je Operator instalirao za korištenje na Pristupnoj točki.



Testove interoperabilnosti potrebno je provesti u slučaju naknadnog uvođenja novih usluga i prije njihovog komercijalnog puštanja u rad, a koje imaju utjecaj na telekomunikacijski promet ili međuoperatorski obračun između T-Mobilea i Operatora.

Svrha testiranja je potvrditi da je tehnička oprema Operatora povezana preko Voda u skladu sa dogovorenim specifikacijama međunarodno priznatih standarda, pomoću procedure testova interoperabilnosti. T-Mobile i Operator će u jednakoj mjeri biti uključeni u implementaciju procedure testiranja.

### 3.5.2. Testovi interoperabilnosti

T-Mobile i Operator će zajednički pregledati opremu za međupovezivanje radi usklađivanja s međunarodnim preporukama i normama ITU-a i ETSI-a. Trenutni popisi testova za usklađenje/potvrđivanje i testiranje kompatibilnosti koje je definirao ITU će sačinjavati osnovu za sve testove interoperabilnosti:

- Message Transfer Part Level 2 (MTP L2): ITU-T Preporuka Q.781,
- Message Transfer Part Level 3 (MTP L3): ITU-T Preporuka Q.782,
- ISDN User Part, Basic Call (ISUP): ITU-T Preporuka Q.784.1,
- ISDN User Part, Supplementary Services (ISUP): ITU-T Preporuka Q.788.

T-Mobile i Operator će izvršiti testove registriranja i obračuna prometa te razmijeniti podatke o ostvarenom prometu. Detaljan opis procedure pripreme testova, izvještaj o usklađenosti testa, sustavni podaci potrebni za izvršavanje testova, kriteriji izbora, plan implementacije testa, procedura izvješćivanja o kvarovima će biti definirane i opisane u Ugovoru. Svrha razmjena podataka o ostvarenom prometu je uočavanje eventualnih neusklađenosti u obračunskim zapisima. Zapisi o ostvarenom prometu koji se koriste za obračun moraju biti vidljivi i dostupni sustavima za mjerenje i kontrolu međuoperatorskog prometa na obje strane. Obračunski testovi moraju obuhvatiti sve vrste prometa koji je važan za međuoperatorski obračun.

### 3.5.3. Proširenje opsega međupovezivanja

Ako se opseg Usluga međupovezivanja dogovoren između T-Mobile i Operatora treba proširiti uključivanjem novih funkcionalnosti međupovezivanja koje imaju za posljedicu bitnu promjenu signalizacijskih sekvenci i signalizacijskih parametara, tada će testovi interoperabilnosti biti provedeni za novu funkcionalnost međupovezivanja.

## 3.6. Modifikacija sklopovlja (hardwarea) i programskih sustava (softwarea)

Testovi interoperabilnosti će se provoditi u slučaju značajnih modifikacija sklopovlja (hardwarea) opreme Pristupnih točki vezanih uz sučelje.

Posebice uvođenje novih sustava koji još nisu testirani prilikom inicijalnog međupovezivanja javnih komunikacijskih mreža (različiti proizvođači, vrste sustava, verzija sustava) zahtijeva potpunu implementaciju niže opisanih procedura.

Naknadni testovi interoperabilnosti će se provoditi u slučaju značajnih modifikacija programskih sustava (softwarea) na opremi Pristupnih točki koje će utjecati na proces poziva, kontrolu dodatnih usluga ili bilježenje podataka o naplati, pod uvjetom da se modifikacije odnose na sučelje.

Testovi interoperabilnosti bi u osnovi trebali provjeriti da nema oštećenja i da je funkcionalnost sučelja održana.

### ***3.7. Uvjeti pristupa za osoblje Operatora***

Realizacija i pružanje Usluge međupovezivanja ne zahtijeva smještanje opreme od strane Operatora u prostoru koji koristi T-Mobile za pružanje Usluge međupovezivanja. Iz tog razloga Standardna ponuda ne sadrži odredbe vezano uz pristup za osoblje Operatora.

### ***3.8. Značajke opreme i možebitna ograničenja***

Realizacija i pružanje Usluge međupovezivanja ne zahtijeva postavljanje opreme od strane Operatora u prostoru koji koristi T-Mobile za pružanje Usluge međupovezivanja. Iz tog razloga Standardna ponuda ne sadrži odredbe vezano uz značajke opreme Operatora i možebitna ograničenja.

### ***3.9. Sigurnosne mjere koje T-Mobile poduzima u svrhu osiguranja svojih lokacija***

Realizacija i pružanje Usluge međupovezivanja ne zahtijeva postavljanje opreme od strane Operatora u prostoru koji koristi T-Mobile za pružanje Usluge međupovezivanja. Iz tog razloga Standardna ponuda ne sadrži odredbe vezano uz sigurnosne mjere u svrhu osiguranja opreme Operatora na lokacijama koje T-Mobile koristi za pružanje Usluge međupovezivanja.

## **4. TEHNIČKA REALIZACIJA MEĐUPOVEZIVANJA KORIŠTENJEM SIP SIGNALIZACIJSKOG PROTOKOLA I IP PRIJENOSNE TEHNOLOGIJE**

### ***4.1. Pristupne točke***

Usluga međupovezivanja s T-Mobile mrežom moguće je samo na Pristupnim točkama koje je definirao T-Mobile. Te Pristupne točke su definirane sukladno specifičnostima topologije T-Mobile mreže i u potpunosti su pod nadzorom T-Mobilea.

U svrhu međusobnog povezivanja SIP protokolom s T-Mobile mrežom Operator se spaja s T-Mobile mrežom u 2 pristupna područja – pristupno područje Zagreb i pristupno područje Rijeka. Svako pojedino pristupno područje ima dvije Pristupne točke. Operator je obavezan spojiti se s T-Mobile mrežom u oba pristupna područja no nije obavezan spojiti se na sve Pristupne točke u pojedinom pristupnom području (Operator može birati između spajanja na obje Pristupne točke (i ostvarivanja veće razine sigurnosti) ili spajanja na samo jednu Pristupnu točku unutar pojedinog pristupnog područja)

T-Mobile i Operator mogu zajednički analizirati pristupne točke Operatora na kojima Operator može pružiti uslugu međupovezivanja sa svojom javnom komunikacijskom mrežom, radi identifikacije tehničkih i ekonomskih specifičnosti izvedbe Usluge međupovezivanja.

#### 4.1.1. Fizičke Pristupne točke za govorni promet

Usluga međupovezivanja koja se odnosi na završavanje govornog prometa će biti omogućena samo korištenjem sljedećih fizičkih točaka (PE usmjerivači):

Oznaka PE usmjerivača	Mjesto	Adresa
PE1	Zagreb	Trnje, Kruge 26,
PE2	Zagreb	Draškovićeve 26
PE3	Rijeka	Kozala, Petra Kobeka 15
PE4	Rijeka	Sušak, Braće Horvatića 18

Tablica 4.1. Fizičke Pristupne točke za govorni promet

Navedene fizičke Pristupne točke u Tablici 4.1. su točke u T-Mobile mreži, a na koje se povezuju Vodovi.

#### 4.1.2. I-SBC lokacije za signalizaciju i RTP mediju

Usluga međupovezivanja koja se odnosi na završavanje govornog prometa će biti omogućena samo korištenjem sljedećih SIP/RTP Pristupnih točaka (I-SBC):

I-SBC Zagreb	Zagreb
I-SBC Rijeka	Rijeka

Tablica 4.1. SIP/RTP pristupne točke za govorni promet

SIP/RTP Pristupne točke u T-Mobile mreži su prve točke obrade SIP signalizacijskih poruka i obrade RTP paketa za potrebe završavanje govornog prometa u T-Mobile mreži.

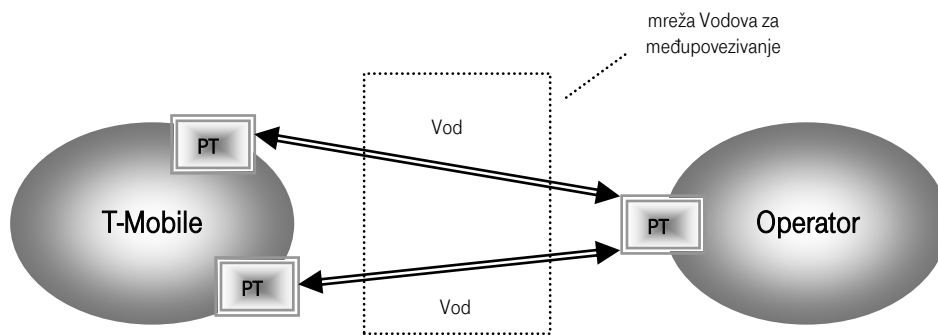
## 4.2. Arhitektura međupovezivanja

Usluga međupovezivanja između T-Mobilea i Operatora može biti realizirana putem veze između Pristupne točke T-Mobilea i pristupne točke Operatora tj. izravno, ili putem drugog operatora koji je ovlašten pružati usluge tranzitiranja prometa tj. neizravno.

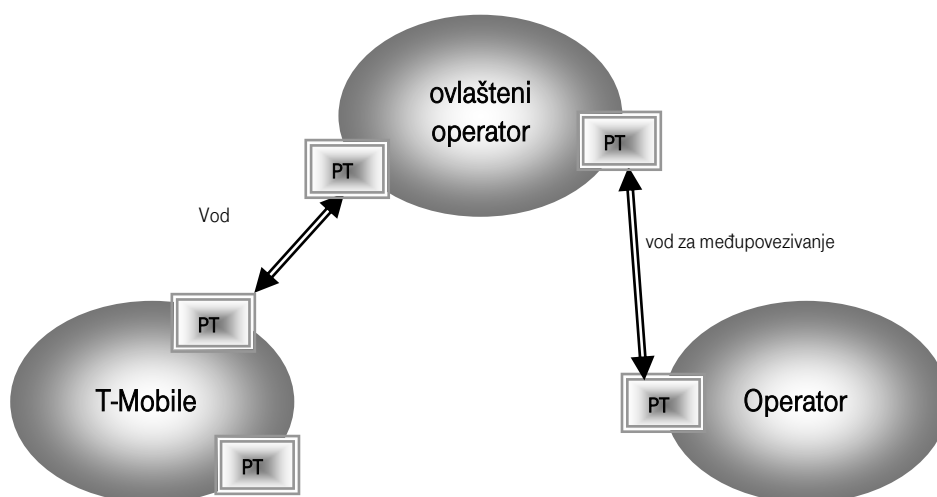
Operator može osigurati pričuvnu elektroničku komunikacijsku vezu za usmjerenje vlastitog prometa u T-Mobile mrežu.

Svi uspostavljeni Vodovi između T-Mobile mreže i mreže Operatora čine mrežu Vodova međupovezivanja, a koja će se definirati u Ugovoru. Uspostavljanje mreže Vodova međupovezivanja je preduvjet za početak pružanja Usluge međupovezivanja.

Pristupne točke T-Mobilea i pristupne točke Operatora povezane su putem Voda (Slika 4.2.).



Slika 4.2. Shema međupovezivanja (izravno)



Slika 4.3. Shema međupovezivanja (neizravno)

### 4.3. Signalizacija i sinkronizacija elektroničkih komunikacijskih mreža

U svrhu uspostave Usluge međupovezivanja sa Operatorom i podrške prometa međupovezivanja mora se koristiti SIP signalizacijski protokol.

Podržani standardi na I-SBC mrežnim elementima:

SIP	
RFC 3261	Session Initiation Protocol
RFC 3262	Reliability Of Provisional Responses in the Session Initiation Protocol (SIP)
RFC3264	IETF RFC 3264 "An Offer/Answer Model with the Session Description Protocol (SDP)"
RFC 3311	The Session Initiation Protocol(SIP) UPDATE method
RFC 3312	Integration of Resource Management and Session Initiation Protocol (SIP)(updated by RFC 4032)
RFC 3313	Private SIP Extensions for Media Authorization
RFC 3323	A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)
RFC 3325	Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks
RFC 3326	SIP Extension Header Field for Registering Non-Adjacent Contacts
RFC3407	IETF RFC 3407 "Session Description Protocol (SDP) Simple Capability Declaration"
RFC3556	IETF RFC3556 "Session Description Protocol (SDP) Bandwidth Modifiers for RTP Control Protocol (RTCP) Bandwidth"
RFC 3966	The tel URI for Telephone Numbers (obsoletes RFC2806)
RFC 4028	SIP Session Timers in SIP
RFC 4168	The Stream Control Transmission Protocol (SCTP) as a Transport for SIP*
RFC4566	IETF RFC 4566 "Session Description Protocol (SDP)"
RFC4733	IETF RFC 4733 "RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals"
RFC5009	IETF RFC 5009 "Private Header (P-Header) Extension to the Session Initiation Protocol (SIP) for Authorization of Early Media"
RFC5806	IETF RFC 5806 "Diversion Indication in SIP"
RFC 4040	IETF RFC 4040 "RTP Payload Format for a 64 kbit/s Transparent Call"
[TS 24.628]	3GPP Technical Specification 24.628 "Common basic communication procedures using IP Multimedia (IM)Core Network (CN) subsystem; Protocol specification"
[G.711]	ITU-T Recommendation " Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies"
[G.729]	ITU-T Recommendation "Coding of speech at 8 kbit/s using conjugate-structure algebraic- code-excited linear prediction (CS-ACELP)"
[G.729 Annex A]	ITU-T Recommendation Annex A "Reduced complexity 8 kbit/s CS-ACELP speech codec"
[G.722]	ITU-T Recommendation "7 kHz audio-coding within 64 kbit/s "

[G.722.2]	ITU-T Recommendation " Wideband coding of speech at around 16 kbit/s using Adaptive Multi-Rate Wideband (AMR-WB )"
T.38	ITU-T Recommendation "Procedures for real-time Group 3 facsimile communication over IP networks "
[E.164]	ITU-T Recommendation "The international public telecommunication numbering plan"

\*djelomično podržano

Uz gore navede standarde očekuje se da Operator podržava i standardne navedene u dokumentu „Uvjeti IP međupovezivanja“ koji donosi Agencija, a koji su primjenjivi na pokretne mreže.

Detaljne tehničke specifikacije, uključujući specifične izuzetke, biti će definirane i opisane u Ugovoru.

#### **4.4. Opis tehničke realizacije međupovezivanja**

##### **4.4.1. Sučelja**

Točka razgraničenja je definirana kao granica između domena odgovornosti T-Mobilea i Operatora i predstavlja optičko 1 Gbps sučelje. 1 Gbps sučelje je standardno sučelje za međupovezivanje. Iznimno od prethodno navedenog, sučelje za međupovezivanje može biti i većeg kapaciteta ako se operatori tako dogovore.

T-Mobile odgovornost završava sa muškim konektorom ODF-a koji povezuje kraj prijenosnog voda sa opremom prijenosnog sustava u vlasništvu davatelja usluge zakupa vodova ili Operatora.

U slučaju da Operator koristi vlastite transmisijske sustave, odgovornost T-Mobila završava sa optičkim SC konektorom na ODF-u na kojem terminira optički "pig-tail".

##### **4.4.2. Kodeci za govornu uslugu**

###### **4.4.2.1. Povezivanje s drugim mobilnim operatorom**

Načelno, odabir kodeka vrši se na osnovu raspoloživih resursa mobilne pristupne mreže na način da se preferira kodek koji osigurava najveću kvalitetu prijenosa govora. U međudjelovanju sa drugim mrežama preferira se metoda dogovora oko izbora kodeka između dva krajnja elementa mreže (najčešće terminala), tj. pokušava se izbjeći uključenje transkoding funkcija u cilju očuvanja kvalitete prijenosa govora.

Za povezivanje između mobilnih mreža koristi se AMR (AMR i AMR-WB) kodek. Preferirana lista prioriteta kodeka za govor je:

Prioritet	Ime kodeka
1	AMRWB
2	UAMR2
3	UAMR

4	FRAMR
5	HRAMR
6	EFR
7	FR
8	HR
9	G711

U slučaju da se ne može dogovoriti zajednički kodek, primijenit će se G.711 kodek.

#### 4.4.2.2. Povezivanje s drugim fiksnim operatorom

Prilikom poziva prema mreži drugog operatora inicira se pokušaj dogovora oko izbora kodeka između dva krajnja elementa mreže (najčešće terminala), tj. pokušava se izbjeći uključenje transkodiranja funkcija u cilju očuvanja kvalitete prijenosa govora. U slučaju da dogovor između terminala nije moguć, T-Mobile pokretna mreža će raditi transkodiranje za svoje odlazne i dolazne pozive odabirom jednog od kodeka sa liste: AMR-WB, AMR, GSM-EFR, GSM-HR, PCMA (G.711), DTMF-a koji je podržan od terminala u mreži drugog operatora.

### ***4.5. Testiranje Usluge međupovezivanja***

#### **4.5.1. Inicijalno međupovezivanje**

Inicijalno međupovezivanje obuhvaća radnje koje su bile poduzete prije početka usmjeravanja telekomunikacijskog prometa iz mreže Operatora putem pojedinog Voda kao preduvjet za omogućavanje nesmetanog protoka telekomunikacijskog prometa i korištenje usluge temeljem ostvarenog međupovezivanja.

Tijekom inicijalnog međupovezivanja, procedure testova interoperabilnosti će biti provedene za svu tehničku opremu (vrsta sustava-govorna platforma) koju je Operator instalirao za korištenje na Pristupnoj točki.

Testove interoperabilnosti potrebno je provesti u slučaju naknadnog uvođenja novih usluga i prije njihovog komercijalnog puštanja u rad, a koje imaju utjecaj na telekomunikacijski promet ili međuoperatorski obračun između T-Mobile-a i Operatora.

Svrha testiranja je potvrditi da je tehnička oprema Operatora povezana preko Voda u skladu sa dogovorenim specifikacijama međunarodno priznatih standarda, pomoću procedure testova interoperabilnosti. T-Mobile i Operator će u jednakoj mjeri biti uključeni u implementaciju procedure testiranja.

#### **4.5.2. Testovi interoperabilnosti**

T-Mobile i Operator će zajednički pregledati opremu za međupovezivanje radi usklađivanja s međunarodnim preporukama i normama ITU-a i ETSI-a.

Testiranja obuhvaćaju slijedeća poglavlja:

- Inicijalna IP testiranja povezivanja (Initial IP Testing between Carrier A and Carrier B)
- Osnovni pozivi (Basic Call Flow and Basic Fax/Data Tests for Carrier A and Carrier B)
- Ispitivanja dodatnih usluga (Supplementary Services Tests)
- Ispitivanja kvalitete govora i FAX/Data uređaja/DTMF/POS/Alarmi (Voice Quality Tests for Carrier A/Carrier B)
- Ispitivanja naplate (CDR Validation Tests)
- Ispitivanja govornih poruka (announcement)
- NP
- Transkodiranje (transcoding)

U svrhu osiguranja interoperabilnosti mreža koje se povezuju i potvrde mogućnosti realizacije pojedinih usluga međupovezivanja T-Mobile je definirao listu interkonekcijskih testova. Detaljna lista dostupna je Operatoru po potpisivanju Sporazuma o povjerljivosti. Za potrebe izvođenja testiranja Operator treba T-Mobileu dostaviti slijedeće podatke:

- kontakt osoba odgovorna za testiranje,
- broj istovremenih sesija za period testiranja
- IP adrese Operatora (T-Mobile će u dogovoru s Operatorom dogovoriti raspon adresnog prostora na kojem će se odvijati testiranje)

Ove podatke je potrebno dostaviti T-Mobileu koji će po usuglašavanju svih parametara potrebnih za testiranje, te po identificiranju mogućih ograničenja prilikom testiranja, potvrditi ulazne testne parametre Operatoru, uključujući i dimenzioniranje verifikacijskog perioda tijekom kojeg će se utvrditi ispravnost i postavka svih dogovorenih parametara koji su potrebni za normalno funkcioniranje relacije veze međupovezivanja.

Prilikom prve uspostave kapaciteta na traženoj lokaciji izvršiti će se testiranja relacije veze međupovezivanja radi verifikacije postojeće opreme i provjere kompatibilnosti sustava koji se međusobno spajaju, a u skladu s T-Mobileovom test listom koja će biti dostavljena i usuglašena s Operatorom po potpisivanju Sporazuma o povjerljivosti.

Po završetku testova T-Mobile će poslati obavijest o završetku testova Operatoru. Također će se po završetku testiranja razmijeniti rezultati testova.

Očekivano vrijeme za izvođenje testova za realizaciju IP međupovezivanja je 20 radnih dana (napomena: testiranje ne mora trajati 20 dana u kontinuitetu već se može dogovoriti među operaterima za raspored testiranja). Ukoliko vrijeme predviđeno za testiranje mogućnosti povezivanja Operatora s T-Mobile mrežom nije dovoljno Operatoru za uspostavu funkcionalnog međupovezivanja T-Mobile će što je prije moguće, a uzevši u obzir ostale obveze prema drugim operatorima kao i prema vlastitim potrebama, definirati novi vremenski okvir u kojem će nastaviti testiranje s Operatorom kako bi se uspješno realiziralo IP međupovezivanje.

T-Mobile i Operator će izvršiti testove registriranja i obračuna prometa te razmijeniti podatke o ostvarenom prometu. Detaljan opis procedure pripreme testova, izvještaj o usklađenosti testa, sustavni podaci potrebni za izvršavanje testova, kriteriji izbora, plan implementacije testa, procedura izvješćivanja o kvarovima će biti definirane i opisane u Ugovoru. Svrha razmjena podataka o ostvarenom prometu je uočavanje



eventualnih neusklađenosti u obračunskim zapisima. Zapisi o ostvarenom prometu koji se koriste za obračun moraju biti vidljivi i dostupni sustavima za mjerenje i kontrolu međuoperatorskog prometa na obje strane. Obračunski testovi moraju obuhvatiti sve vrste prometa koji je važan za međuoperatorski obračun.

#### **4.5.3. Proširenje opsega međupovezivanja**

Ako se opseg Usluga međupovezivanja dogovoren između T-Mobile i Operatora treba proširiti uključivanjem novih funkcionalnosti međupovezivanja koje imaju za posljedicu bitnu promjenu signalizacijskih sekvenci i signalizacijskih parametara, tada će testovi interoperabilnosti biti provedeni za novu funkcionalnost međupovezivanja.

#### ***4.6. Modifikacija sklopovlja (hardwarea) i programskih sustava (softwarea)***

Testovi interoperabilnosti će se provoditi u slučaju značajnih modifikacija sklopovlja (hardwarea) opreme Pristupnih točki vezanih uz sučelje.

Posebice uvođenje novih sustava koji još nisu testirani prilikom inicijalnog međupovezivanja javnih komunikacijskih mreža (različiti proizvođači, vrste sustava, verzija sustava) zahtijeva potpunu implementaciju niže opisanih procedura.

Naknadni testovi interoperabilnosti će se provoditi u slučaju značajnih modifikacija programskih sustava (softwarea) na opremi Pristupnih točki koje će utjecati na proces poziva, kontrolu dodatnih usluga ili bilježenje podataka o naplati, pod uvjetom da se modifikacije odnose na sučelje.

Testovi interoperabilnosti bi u osnovi trebali provjeriti da nema oštećenja i da je funkcionalnost sučelja održana kao i provjeriti je li zadržana kvaliteta govorne usluge te da nije narušen integritet sustava za naplatu.

#### ***4.7. Uvjeti pristupa za osoblje Operatora***

Realizacija i pružanje Usluge međupovezivanja ne zahtijeva smještanje opreme od strane Operatora u prostoru koji koristi T-Mobile za pružanje Usluge međupovezivanja. Iz tog razloga Standardna ponuda ne sadrži odredbe vezano uz pristup za osoblje Operatora.

#### ***4.8. Značajke opreme i možebitna ograničenja***

Realizacija i pružanje Usluge međupovezivanja ne zahtijeva postavljanje opreme od strane Operatora u prostoru koji koristi T-Mobile za pružanje Usluge međupovezivanja. Iz tog razloga Standardna ponuda ne sadrži odredbe vezano uz značajke opreme Operatora i možebitna ograničenja.

#### ***4.9. Sigurnosne mjere koje T-Mobile poduzima u svrhu osiguranja svojih lokacija***

Realizacija i pružanje Usluge međupovezivanja ne zahtijeva postavljanje opreme od strane Operatora u prostoru koji koristi T-Mobile za pružanje Usluge međupovezivanja. Iz tog razloga Standardna ponuda ne sadrži odredbe vezano uz sigurnosne mjere u svrhu osiguranja opreme Operatora na lokacijama koje T-Mobile koristi za pružanje Usluge međupovezivanja.

#### ***4.10. Općenito o uvjetima međupovezivanja korištenjem SIP signalizacijskog protokola i IP prijenosne tehnologije***

Uvjeti međupovezivanja korištenjem SIP signalizacijskog protokola i IP prijenosne tehnologije opisani u poglavlju 4. Standardne ponude temelje se na važećem dokumentu "Uvjeti IP međupovezivanja", koji donosi Agencije i koji se primjenjuje uz odredbe ove Standardne ponude.

### **5. PLANIRANJE I NARUČIVANJE USLUGE MEĐUPOVEZIVANJA**

Svaka strana odgovorna je za planiranje vlastitog telekomunikacijskog prometa koji će se slati u mrežu druge strane. Planiranje prometa se provodi za 12 mjeseci unaprijed. U slučaju međupovezivanja putem Voda, za dimenzioniranje i uspostavljanje odgovarajućeg Voda, odgovorna je strana čiji je planirani promet za konkretni Vod veći, osim ako se strane drukčije ne dogovore.

Prilikom dimenzioniranja Voda mora se osigurati projektni cilj blokiranja od maksimalno 1% tijekom glavnog prometnog sata.

Operator može uspostaviti Vod putem ovlaštenog operatora za davanje u najam vodova.

Operator će na godišnjoj osnovi predavati T-Mobileu planove proširenja infrastrukture. T-Mobile će potvrditi planove proširenja infrastrukture najkasnije 2 tjedna po njihovom primitku.

#### ***5.1. Govorni promet***

U pisanom zahtjevu za početak pregovora o Usluzi međupovezivanja Operator će T-Mobileu dostaviti predviđene podatke o prometu za početnu fazu kao i plan razvoja za najmanje jednu godinu unaprijed. Predviđeni podaci o prometu će iskazivati količinu prometa (u minutama po mjesecu) i teret prometa za glavni prometni sat (u Erlang za svaki mjesec).

Podatke o prometu koje T-Mobileu dostavlja Operator, T-Mobile će čuvati u tajnosti, te će biti korišteni samo u svrhu planiranja resursa T-Mobile mreže potrebnih za upravljanje prometom međupovezivanja s očekivanom kakvoćom.

Uzimajući u obzir uvjete tehničke realizacije Usluge međupovezivanja (članak 3. i 4.) i podatke o predviđenom prometu koje je dao Operator, obje strane trebaju dogovoriti konačne podatke o prometu.

Konačni podaci o prometu će činiti osnovu za planiranje i tehničku realizaciju Usluge međupovezivanja.

Na osnovi konačnih podataka o prometu T-Mobile i Operator će dogovoriti količinu prometa posebno za svaku Pristupnu točku. Kapacitet potreban za rukovanje dogovorenim prometom proizlazi iz konačnih podataka o prometu.

Broj potrebnih E1 ili Ethernet vodova i tromjesečje u kojem će se provesti naručivanje (ili prestanak ako je primjenjivo) će biti zajednički dogovoreno.

Nakon inicijalne uspostave Usluge međupovezivanja T-Mobile i Operator će razmjenjivati predviđene podatke o prometu svakih šest mjeseci (izraženo u minutama i Erlang), za razdoblje od šest mjesecu unaprijed.

Detaljan plan usmjeravanja prometa koji će pokrivati usmjeravanje prometa u slučaju kvara, u slučaju preopterećenja i ostali specifični podaci o usmjeravanju prometa će biti definirani i opisani u Ugovoru.

## ***5.2. Signalizacijski promet***

Za planiranje signalizacijskog prometa primjenjuje se ista procedura kao što je opisana za planiranje govornog prometa.

Predviđeni podaci o signalizacijskom prometu će samo sadržavati opterećenost signalizacijskog prometa tijekom glavnog prometnog sata (u Erlang za svaki mjesec) kao što je opisano u ETSI ETS 300 008 (za SS7 signalizacijski promet) te ETSI TS 124 229 (SIP).

Za planiranje SS7 SIGTRAN signalizacijskog prometa koriste se slijedeći parametri pravila:

- Kašnjenje IP paketa između dvije signalizacijske točke (na putu paketa od jedne signalizacijske točke do druge signalizacijske točke i nazad) ne smije biti veća od 50 ms za vrijeme prosječnog opterećenja mreže
- Odnos izgubljenih paketa u odnosu na ukupan broj prenesenih paketa između dvije signalizacijske točke ne veći od 0,05 % (prosječna vrijednost mjerena na mjesečnoj razini)

Za planiranje SIP signalizacijski prometa primjenjivati će se procedure iz članka 5.1. Standardne ponude

## ***5.3. Privremena obustava pružanja usluge***

Ukoliko se ne može naplatiti iz instrumenata osiguranja plaćanja T-Mobile može privremeno obustaviti pružanje Usluge međupovezivanja Operatoru koji ne podmiri svoja dospjela i nesporna dugovanja, sukladno navedenom u članku 7.7. Standardne ponude.

Nadalje, T-Mobile ima pravo obustaviti, u cijelosti ili djelomično, Uslugu međupovezivanja zbog razloga koji se temelje na sljedećim osnovnim (bitnim) zahtjevima:

- sigurnost rada elektroničke komunikacijske mreže;
- održavanje cjelovitosti elektroničke komunikacijske mreže koja uključuje i slučajeve iznenadnog povećanja volumena prometa kojeg dostavlja druga strana;
- sposobnost međusobnog funkcioniranja elektroničkih komunikacijskih usluga;
- zaštita podataka.

T-Mobile će u slučajevima opisanim u prethodnom stavku obustaviti Uslugu međupovezivanja bez odgode po saznanju da su ispunjeni uvjeti za isto, te se obvezuje u roku od 24 sata od početka obustave Usluge međupovezivanja o istom izvijestiti Agenciju.

Obustava pružanja Usluge međupovezivanja od strane T-Mobilea na način opisan u ovom članku Standardne ponude će se u svakom slučaju prekinuti odmah nakon što se utvrdi prestanak razloga koji su doveli do obustave pružanja Usluge međupovezivanja ili temeljem zaprimljene odluke Agencije kojom se nalaže prekid obustave pružanja Usluge međupovezivanja.

## 6. CIJENE USLUGA ZA MEĐUPOVEZIVANJE

Sve cijene navedene u Standardnoj ponudi iskazane su u hrvatskim kunama i ne uključuju PDV.

### 6.1. Usluga završavanja poziva

Za pozive koji su započeli s A brojeva koji pripadaju nekom od nacionalnih ili EU operatora neovisno o mreži u kojoj je poziv započeo i predani su u mrežu T-Mobilea direktno ili indirektno preko nekog od nacionalnih operatora, operator plaća T-Mobileu:

USLUGA	VRIJEME	CIJENA
Usluga završavanja poziva u T-Mobile mrežu (od 01.01.2020 do 31.12.2021.)	0-24 sata	0,0450 kn/min
Sukladno članku 4. Delegirane uredbe Komisije (EU) 2021/654, od 01.01.2022. primjenjivat će se sljedeće cijene koje operator plaća T-Mobileu:		
Usluga završavanja poziva u T-Mobile mrežu (od 01.01.2022 - 31.12.2022.)	0-24 sata	0,55 EUR centi/min
Usluga završavanja poziva u T-Mobile mrežu (od 01.01.2023 - 31.12.2023.)	0-24 sata	0,4 EUR centi/min
Usluga završavanja poziva u T-Mobile mrežu (od 01.01.2024)	0-24 sata	0,2 EUR centi/min

Tablica 6.1. Cijena Usluge završavanja poziva u T-Mobile mrežu

Cijene koje su u Tablici 6.1. trenutno navedene u euro centima po minuti, naznačit će se u kunama sukladno prosjeku referentnih deviznih tečajeva navedenih u članku 3. stavku 3. Delegirane uredbe Komisije (EU) 2021/654.

Sukladno članku 3. stavku 3. Delegirane uredbe Komisije (EU) 2021/654 cijena Usluge završavanja poziva u T-Mobile mrežu koja je primjenjiva od 1. siječnja 2024. godine revidira se i ažurira do 1. siječnja svake godine na temelju najnovijeg prosjeka referentnih deviznih tečajeva koje Europska središnja banka 1. rujna, 1. listopada i 1. studenoga objavljuje u Službenom listu Europske unije

Cijena navedena u Tablici 6.1. primjenjuje se na pozive koji su završili u T-Mobile mreži, neovisno jesu li započeli s A brojeva koji pripadaju nekom od nacionalnih ili međunarodnih EU operatora pokretne ili nepokretne mreže.

Dodatno, u skladu s Delegiranom uredbom Komisije (EU) 2021/654 cijena navedena u Tablici 6.1. iznimno se primjenjuje i na pozive koji su započeti s A brojeva iz trećih zemalja ako je ispunjen jedan od sljedećih dvaju uvjeta:

- a) ako pružatelj usluga završavanja poziva iz treće zemlje na pozive koji se upućuju s brojeva iz Hrvatske primjenjuje cijene završavanja poziva u pokretnim ili nepokretnim mrežama koje su jednake ili niže od maksimalnih cijena završavanja poziva utvrđenih u Delegiranoj uredbi Komisije (EU) 2021/654 za završavanje poziva u pokretnim ili nepokretnim mrežama u Hrvatskoj za svaku godinu, na temelju cijena koje pružatelji usluga završavanja poziva iz trećih zemalja primjenjuju ili predlažu za pružatelje usluga završavanja poziva iz Hrvatske. U slučaju ukoliko pozivi iz mreže pojedinog pružatelja usluga iz treće zemlje završavaju (terminiraju) u HT mrežu putem drugih (tranzitnih) operatora, kao relevantna cijena za utvrđivanje je li ispunjen prethodno navedeni uvjet uzima se cijena završavanja poziva koju primjenjuje tranzitni operator; ili
- b) ako:
  - i. Komisija na temelju informacija koje je dostavila treća zemlja utvrdi da su cijene završavanja poziva za pozive koji se upućuju s brojeva iz Unije i završavaju prema brojevima iz te treće zemlje regulirane u skladu s načelima koja su istovjetna načelima utvrđenima u članku 75. Direktive (EU) 2018/1972 i Prilogu III. toj direktivi; i
  - ii. ta je treća zemlja navedena na popisu u Prilogu Delegirane uredbe Komisije (EU) 2021/654.

U svim ostalim slučajevima cijene poziva koji su započeli s A broja u mreži nekog od međunarodnih operatora iz zemlje koja nije članica EU, odnosno nije treća zemlja ili operator iz treće zemlje na koju se primjenjuju iznimke iz prethodnog paragrafa i za pozive za koje je nemoguće utvrditi zemlju i potpuni A broj pozivatelja<sup>3</sup> nisu predmet Standardne ponude, te se naplaćuju sukladno komercijalnim cijenama T-Mobilea.

U svrhu izbjegavanja dvojbi, za potrebe obračuna prometa kriteriji koji trebaju biti zadovoljeni da bi pri završavanju poziva u T-Mobile mrežu promet bio prepoznat kao vidljiv, ispravan i potpun, te sukladno tome obračunat po cijeni navedenoj u Tablici 6.1. su sljedeći:

- 1) podatak o A-broju mora biti dostavljen T-Mobileu,

---

<sup>3</sup> Ukoliko A broj nije vidljiv potpun ili ispravan, ukoliko operator A broja ili tranzitni operator iz nekog razloga skriva, mijenja ili skraćuje A broj

- 2) informacija o tipu A-broja (Nature of Address) mora odgovarati mreži pozivatelja (Indikator treba biti Nacionalni za pozive iz hrvatskih mreža, odnosno Međunarodni za pozive koji su započeli u međunarodnim mrežama),
- 3) pozivni broj zemlje mora biti iz popisa EU zemlja (uključuje i francuske posebne prekomorske regije na koje se primjenjuje EU regulacija), odnosno popisa pojedine treće zemlje ukoliko su i za tu treću zemlju ili za pojedinog operatora iz te treće zemlje ispunjeni prethodno navedeni uvjeti za primjenu iznosa naknade iz ovog članka Standardne ponude,
- 4) nacionalni broj mora biti iz važećeg numeracijskog plana svake pojedine EU zemlje (u svrhu izbjegavanja dvojbi relevantna je informacija koju objavljuje nacionalni regulator), odnosno važećeg numeracijskog plana treće zemlje ukoliko su i za tu treću zemlju ili za pojedinog operatora iz te treće zemlje ispunjeni prethodno navedeni uvjeti za primjenu iznosa naknade iz ovog članka Standardne ponude,
- 5) pretplatnički broj mora biti iz opsega koji je dodijeljen od strane nacionalnog EU regulatora, odnosno iz opsega dodijeljenog od strane nacionalnog regulatora treće zemlje ukoliko su i za tu treću zemlju ili za pojedinog operatora iz te treće zemlje ispunjeni prethodno navedeni uvjeti za primjenu iznosa naknade iz ovog članka Standardne ponude (u svrhu izbjegavanja dvojbi relevantna je informacija koju objavljuje nacionalni regulator),
- 6) primljena informacija o A-broju mora odgovarati originalnom broju pozivatelja.

Promet koji ne zadovoljava sve navedene kriterije ne smatra se vidljivim, ispravnim i potpunim, te T-Mobile zadržava pravo naplate tog prometa sukladno komercijalnim cijenama T-Mobilea.

## **6.2. Ostale naknade**

Za inicijalno međupovezivanje na Pristupnu točku T-Mobile-a, ili u slučaju rekonfiguracije kada je Usluga međupovezivanja već ostvarena, T-Mobile može Operatoru izdati račun za troškove koji su nastali u T-Mobile mreži radi uspostavljanja Usluge međupovezivanja koji može sadržavati sljedeće stavke:

<b>Stavka</b>	<b>Cijena</b>
<b>1. Planiranje</b>	
1.1 Planiranje transmisijske mreže (po Pristupnoj točki)	10.000,00
1.2 Planiranje govorne mreže	10.000,00
1.3 Planiranje signalizacijske mreže	5.000,00
<b>2. Radovi na internoj sekciji</b>	
2.1 Radovi na prijenosnim uređajima (po E1 sučelju)	1.000,00
2.2 Radovi na razdjelniku (po E1 sučelju)	1.000,00
<b>3. Radovi na konfiguraciji mreže</b>	
3.1 Konfiguracija E1 sučelja (po E1 sučelju)	2.000,00
3.2 Konfiguracija SL-a (po jednom linku)	2.000,00

3.3 Konfiguracija baze podataka na GMSC-u (po GMSC-u)	10.000,00
<b>4. Radovi na sustavima za naplatu</b>	
4.1 Konfiguracija ICA sustava	10.000,00
4.2 Konfiguracija sustava za naplatu	10.000,00
<b>5. Testiranje funkcionalnosti međupovezivanja</b>	
5.1 Testovi kompatibilnosti (po danu )	2.000,00
5.2 Provjera ICA sustava	10.000,00

**Tablica 6.2. Ostale naknade u slučaju međupovezivanja putem TDM prijenosne tehnologije**

Stavka	Cijena
1.1 Jednokratna naknada za 1 Gbit/s sučelje	21.202,41
1.2 Jednokratna naknada za rekonfiguraciju sučelja	753,12
1.3 Inicijalno testiranje uspostave IP međupovezivanja s T-Mobile mrežom	56.796,89
1.4 Dodatno testiranje (u slučaju nemogućnosti uspostavljanja funkcionalnog međupovezivanja s T-Mobile mrežom tijekom inicijalnog perioda testiranja), po danu	2.839,84
2. Radovi na sustavima za naplatu	30.113,20

**Tablica 6.3. Ostale naknade u slučaju međupovezivanja putem IP prijenosne tehnologije<sup>4</sup>**

Ako slijedom tehničkih karakteristika opreme Operatora moraju biti instalirani dodatni uređaji od strane T-Mobilea, T-Mobile će isto sukladno tome naplatiti Operatoru, uzimajući u obzir sve troškove vezane uz takvo postavljanje.

Sve naknade i troškovi iz ovog članka, koje će T-Mobile ispostaviti Operatoru temeljit će se na stvarnim troškovima, i bit će specificirani na fakturi.

T-Mobile će troškove nastale za vrijeme inicijalnog međupovezivanja fakturirati Operatoru nakon uspješnog završetka testiranja funkcionalnosti Usluge međupovezivanja.

<sup>4</sup> Implementacija novog načina međupovezivanja (IP međupovezivanja) mreža dva operatora između kojih već postoji prethodno uspostavljeno izravno PSTN/TDM međupovezivanje ne smije uzrokovati nikakve dodatne troškove niti jednom od ta dva operatora u smislu plaćanja naknada, vezano uz uspostavu IP međupovezivanja, odnosno svaka strana dužna je samostalno snositi troškove uspostave IP međupovezivanja u svom dijelu mreže (kao što su npr. troškovi 1G sučelja, testiranja). U slučaju zahtjeva za uspostavljanje IP međupovezivanja mreža dva operatora između kojih ne postoji izravno međupovezivanje, operator od kojeg je zatraženo IP međupovezivanje ima pravo naplatiti troškove povezane s uspostavom IP međupovezivanja, koji su nužni za pružanje ove usluge.

### ***6.3. Troškovi voda***

Trošak uspostavljanja i održavanja Voda dijeli se između T-Mobilea i Operatora ovisno o količini planiranog prometa koja će se tim Vodom razmjenjivati ili prema bilateralno dogovorenom modelu.

U slučaju podjele troška temeljem količine prometa koji se razmjenjuje vodovima, nastala odstupanja opsega prometa u odnosu na planirani opseg prometa, a koja utječu na troškove Voda, utvrditi će se na kraju svake kalendarske godine i zapisnički konstatirati. Strana koja je slijedom planiranog prometa platila veći iznos na ime troškova Voda od iznosa koji je proporcionalan stvarnom korištenju Voda, može izdati račun drugoj strani radi kompenzacije troškova temeljem razlike plaćenih i stvarnih troškova te strane.

Vodovi koji se koriste u svrhu IP međupovezivanja bit će dvosmjerni, osim ako se obje ugovorne strane ne dogovore drugačije. U slučaju povezivanja s mobilno-fiksni operatorom, moguće je koristiti iste fizičke vodove i za fiksni i za mobilni promet. U tom slučaju se unutar fizičke veze uspostavljaju zasebne logičke rute kako bi se osigurao ispravan obračun prometa.

Ukoliko se koriste vodovi Hrvatskog Telekom d.d uvjeti za iste definirani su u Standardnoj ponudi Hrvatskog Telekom d.d. za iznajmljene elektroničke komunikacijske vodove.

Ponuda je dostupna na linku: <https://www.hrvatskitelekom.hr/poslovni/veleprodaja/fiksni-operatori/regulativa>.

### ***6.4. Naknade za kašnjenje u realizaciji Usluge međupovezivanja***

U slučaju kašnjenja u realizaciji Usluge međupovezivanja, T-Mobile će Operatoru isplatiti jedinstveni iznos naknade za kašnjenje u iznosu od 500,00 HRK po danu za kašnjenje u realizaciji u prvih deset dana, a od jedanaestog dana pa sve do realizacije usluge u iznosu od 1000,00 HRK po danu za kašnjenje u realizaciji usluge.

### ***6.5. Naknade za odustajanje od Usluge međupovezivanja***

Ukoliko Operator podnositelj zahtjeva nakon podnošenja Zahtjeva iz točke 1.9 ove Standardne ponude odustane od zatražene Usluge međupovezivanja, T-Mobile ima pravo na naknadu troškova vezanih uz pripremu usluge međupovezivanja.

## **7. OBRAČUN, NAPLATA I INSTRUMENTI OSIGURANJA PLAĆANJA**

### ***7.1. Obveza registriranja i parametri registracije prometa***

Redovito mjesečno bilježenje količine prometa počinje prvog dana u mjesecu u 00:00. Početno bilježenje količine prometa nakon provođenja potrebnih testiranja počinje u 00:00 na dan koji je definiran kao prvi dan komercijalne uspostave prometa.

Način zaokruživanja duljine trajanja poziva strane će dogovoriti prigodom sklapanja Ugovora.



Promjene tarifa stupaju na snagu u trenutku odnosno sekundi promjene. Obračunavaju se samo ostvareni pozivi.

Naknade za pozive Operatora koje nisu uspješno naplaćene ne utječu na obvezu plaćanja Usluge međupovezivanja T-Mobileu.

Registracija prometa koji se usmjerava u T-Mobile mrežu je obveza Operatora.

Operator šalje podatke o prometu upućenom T-Mobileu u pisanom i elektroničkom obliku najkasnije u roku koji će biti utvrđen u Ugovoru.

T-Mobile provjerava usklađenost podataka o prometu koje zaprimi od Operatora, sa svojim vlastitim podacima, te izdaje fakturu u skladu s primljenim prometom. Podaci na kojima T-Mobile temelji fakturu prilažu se uz fakturu za korištenje Usluge međupovezivanja.

## ***7.2. Specifikacija fakture***

Fakture za naplatu Usluge međupovezivanja i naplate ostalih naknada i troškova navedenih u članku 6. Standardne ponude u svakom slučaju moraju, osim općih uvjeta za ispravnost fakture za avansno plaćanje poreza, sadržavati sljedeće podatke:

- Datum fakture;
- Šifru kupca koja je jedinstven obračunski broj i broj (žiro) računa.

Faktura za naplatu Usluge međupovezivanja mora sadržavati za obračunsko razdoblje:

- Količinu prometa;
- Ukupan broj ostvarenih veza;
- Ukupan iznos za gore navedeno.

Faktura za ostale naplate ostalih naknada i troškova moraju također sadržavati sljedeće podatke za obračunsko razdoblje:

- Jedinične cijene;
- Ukupan iznos.

Pravne zatezne kamate su prikazane na odvojenoj fakturi koja mora sadržavati sljedeće podatke:

- Datum fakture;
- Šifru kupca;
- Broj računa;

- Datum izdavanja neplaćene fakture na osnovi čega se izračunavaju kamate;
- Neplaćen iznos;
- Obračunate kamate;
- Obračunate kamatne stope.

Tijekom obračuna, trošak izmjene usmjeravanja mora biti specificiran detaljnim dokazima.

Rok dospijeća plaćanja izdanih fakture je 60 dana od dana zaprimanja fakture.

U slučaju zakašnjelog plaćanja zaračunavaju se zakonske kamatne stope.

Prigovori na fakture podnose se u pisanom obliku unutar roka dospijeća računa. Ukoliko Operator ne ospori fakturu unutar njena roka dospijeća, smatra se da je prihvatio fakturu.

U slučaju da se iznos na fakturi razlikuje od podataka druge strane za više od 1% od ukupnog prometa u obračunskom razdoblju za koje se izdaje faktura, Operator izvješćuje pisanim putem T-Mobile najkasnije pet (5) radnih dana prije dospijeća sporne fakture o odstupanju i namjeri osporavanja fakture, uz predočenje dokaza o odstupanju.

Razlika će biti definirana nakon dostavljanja podataka o spornom dijelu T-Mobileu. T-Mobile je obvezan u roku od tri (3) radna dana od primitka obavijesti o osporavanju potvrditi primitak navedene obavijesti odnosno u roku od deset (10) radnih dana od primitka iste izvršiti odgovarajuću provjeru spornog dijela.

Odgoda plaćanja moguća je samo za dio prometa koji je sporan, do rješavanja spora. Iznos fakture za dio koji nije osporen plaća se po dospijeću.

### ***7.3. Ekstrapolacija u slučaju neutvrdivog iznosa***

U svrhu utvrđivanja iznosa fakture za naplatu Usluge međupovezivanja, iznos koji se ne može približno utvrditi korištenjem dostupnih sredstava podrške primijenit će se ekstrapolacija putem linearne regresije.

### ***7.4. Izdavanje fakture***

Fakture se također odvojeno dostavljaju u elektroničkom obliku u najkraće moguće vrijeme.

Fakture za prethodni mjesec se izdaju najkasnije do 20. dana tekućeg mjeseca osim ako je drugačije dogovoreno.

Fakture za ostale naknade i troškove će biti izdane nakon izvršenja ako je to moguće: za trajne troškove nakon isteka mjeseca, s jednokratnom taksom prilikom dostave.

## ***7.5. Obračunato vrijeme, obračunsko razdoblje i obračunske jedinice***

Vrijeme koje se računa za svaki poziv je «trajanje poziva» sukladno ITU-T Preporuci D.150/1.2.2 (verzija Mar del Plata, 1968, izmijenjeno i nadopunjeno u Melbourneu 1988).

Ukupno obračunato vrijeme po kalendarskom mjesecu se obračunava zbrajanjem ukupnog broja sekundi i dijeljenjem sa 60 kako bi se dobile minute za sve pozive tijekom odgovarajućeg razdoblja.

Obračunsko razdoblje za naplatu Usluge međupovezivanja je kalendarski mjesec ako nije drugačije definirano u pojedinom slučaju da je obračunsko razdoblje važeće za sve naknade i troškove osim za jednokratna plaćanja ostalih troškova.

Obračunska jedinica za Uslugu završavanja poziva u T-Mobile mrežu je minuta.

## ***7.6. Plaćanje prometa koji se ne usmjerava putem Voda***

Plaćanje prometa koji se u T-Mobile mrežu ne usmjerava putem Voda može se vršiti direktno ili kaskadno<sup>5</sup>.

## ***7.7. Instrumenti osiguranja plaćanja***

T-Mobile može zatražiti od Operatora da ishodi jedan od instrumenata osiguranja plaćanja u iznosu koji ovisi o Usluzi međupovezivanja koju pruža T-Mobile.

Svrha instrumenata osiguranja plaćanja je da jamče plaćanje od strane Operatora troškova generiranih pružanjem Usluge međupovezivanja u određenom roku i na osnovi predviđenih troškova, što će biti definirano i opisano u Ugovoru.

Instrumenti osiguranja plaćanja mogu biti sljedeći:

- depozit na «escrow» računu pri uglednoj bankarskoj ili financijskoj instituciji u Republici Hrvatskoj;
- određeni iznos plaćen T-Mobileu unaprijed;
- bankarska garancija pri uglednoj bankarskoj instituciji u Republici Hrvatskoj s minimalnim rokom od godine dana od dana izdavanja bankarske garancije koju će Operator biti dužan dostaviti u roku utvrđenom u Ugovoru, s klauzulom "na prvi poziv" i "bez prigovora" koja će se obavljati svake godine po zahtjevu T-Mobilea sa minimalnim rokom od narednih godinu dana od dana izdavanja;
- javnobilježnički solemnizirana (potvrđena) bianco zadužnica

U slučaju kad se radi o tek planiranim uslugama iznos osiguranja plaćanja utvrdit će se u visini 10% razlike procijenjenog tromjesečnog interkonekcijskog prometa između strana.

---

<sup>5</sup> Kaskadno plaćanje prometa podrazumijeva da sva dužna plaćanja T-Mobileu, umjesto Operatora koji koristi Usluge međupovezivanja vrši operator koji posreduje u prijenosu telekomunikacijskog prometa slijedom Usluge međupovezivanja iz mreže Operatora u T-Mobile mrežu.

Instrumenti osiguranja plaćanja glase na iznos koji se utvrđuje prema prosječnom iznosu računa za već pružene usluge koji obuhvaća prethodno razdoblje od šest (6) mjeseci.

Iznimno od gore navedenog, T-Mobile ima pravo zahtijevati od Operatora s kojim do sada nije imao sklopljen ugovor, a koji traži od T-Mobilea uslugu završavanja poziva u pokretnu mrežu T-Mobilea, a da T-Mobile pritom ne traži niti ostvaruje od Operatora pružanje ijedne usluge, bankarsku garanciju i to u iznosu tromjesečnog predviđenog prometa i na razdoblje od 12 mjeseci. Nakon proteka razdoblja od 12 mjeseci, pod uvjetom da Operator svoje novčane obveze prema T-Mobileu uredno ispunjava, T-Mobile više nema pravo tražiti od Operatora bankarsku garanciju kao instrument osiguranja plaćanja.

Ovisno o stvarnom interkonekcijskom prometu razmijenjenom između strana, navedeni iznosi mogu biti revidirani svaka tri mjeseca.

Ukoliko Operator u razdoblju od jedne (1) godine od dana sklapanja Ugovora, u roku dospijeća, podmiruje svoje obveze, nakon jedne (1) godine Operator nije obavezan dostavljati instrumente osiguranja plaćanja.

T-Mobile će primijeniti postupak naplate potraživanja iz dostavljenih instrumenata osiguranja plaćanja tek ukoliko Operator ne podmiri svoja dospjela i nesporna dugovanja u roku od 30 dana od dana dospijeća.

Prilikom aktivacije instrumenata osiguranja plaćanja T-Mobile može naplatiti samo dospjela i neosporena dugovanja za koje je protekao rok od 30 dana od dana dospijeća. Isto tako, prilikom namirenja, T-Mobile je obavezan najprije zatvoriti obveze s najstarijim dospelom.

Ukoliko se ne može naplatiti iz instrumenta osiguranja plaćanja, T-Mobile može Operatoru koji ne podmiri svoja dospjela i nesporna dugovanja privremeno obustaviti pružanje usluge po isteku roka od 30 dana od dospijeća.

Troškove izdavanja instrumenata osiguranja plaćanja snosi Operator.

U slučaju da Operator ne podmiri svoja dospjela i nesporna dugovanja, primijenit će se postupak naplate ovisno o primijenjenom instrumentu osiguranja plaćanja.

U slučajevima kada je T-Mobile predao na naplatu instrumente osiguranja plaćanja, Operator je obavezan dostaviti novi odgovarajući instrument osiguranja plaćanja odmah, a najkasnije u roku 15 dana od trenutka kada je T-Mobile predao instrument osiguranja plaćanja na naplatu.

Ukoliko se radi o dugovanju Operatora koji nije obavezan dostavljati instrumente osiguranja plaćanja, T-Mobile istome može obustaviti pružanje usluge u roku od 30 dana od dana dospijeća.

U slučaju kada je u odnosu na Operatora otvoren postupak predstečajne nagodbe u pogledu plaćanja dospjelih i nespornih dugovanja, na odgovarajući način se primjenjuju odredbe zakona kojim je uređen postupak predstečajne nagodbe. U vezi s tim, T-Mobile ne smije Operatoru koji se nalazi u postupku predstečajne nagodbe obustaviti pružanje postojećih usluga. U slučajevima kada je Operator koji se nalazi u postupku predstečajne nagodbe podnio zahtjev za Uslugu međupovezivanja primjenjivat će se odredbe Standardne ponude, uključujući i odredbu iz točke 6.4 Standardne ponude.

## 8. KAKVOĆA USLUGA

### 8.1. Smetnje

U kontekstu ove Standardne ponude pojam „smetnja“ je obuhvaćen pojmom „greška“, te se na odgovarajući način primjenjuju odredbe iz članka 9. Standardne ponude.

### 8.2. Parametri kakvoće

Za Uslugu završavanja poziva u T-Mobile mrežu, T-Mobile će osigurati sljedeću kakvoću:

- omjer blokiranih poziva tijekom glavnog prometnog sata ne prelazi 5% u T-Mobile mreži,
- omjer neuspjelih poziva tijekom glavnog prometnog sata ne prelazi 5% u T-Mobile mreži.

T-Mobile će uložiti napore da izbjegne preopterećenost prometa u T-Mobile mreži ali zbog nepredvidivih okolnosti preopterećenje se može dogoditi u određenim dijelovima T-Mobile mreže.

U slučaju iznimnog porasta prometa, masovnog pozivanja, grešaka u opremi za komutaciju i prijenos koje mogu smetati redovnom protoku prometa u T-Mobile mreži ili ugroziti očekivanu kakvoću, T-Mobile može biti prisiljen uključiti funkcije upravljanja mrežnim prometom za kontrolu obima prometa poput "code blocking", "call gaping" i ostalo.

Takve će se mjere kontrole prometa bez diskriminacije primjenjivati na promet T-Mobile-a i Operatora. T-Mobile i Operator će se međusobno obavijestiti o strategijama korištenja kontrole mrežnog prometa u svrhu zaštite svojih mreža.

U slučaju da Operator ostvari veći promet od planiranog i dogovorenog sa T-Mobileom, T-Mobile ne može jamčiti gore navedenu kakvoću.

Kako bi se kontrolirala kakvoća, T-Mobile i Operator mogu mjeriti i razmijeniti ASR parametar (sukladno ITU-T Preporuci E. 411). Praćenje drugih parametara kontrole kakvoće kao što je opisano u ITU-T Preporuci E. 425 i ITU-T Preporuci E.437 se također može dogovoriti.

Pozivi generirani u mreži Operatora koji se usmjeravaju na T-Mobile Pristupnu točku će općenito uključivati transfer CLI-a. CLI mora uvijek predstavljati točan broj vezan uz terminalnu mrežnu točku mreže Operatora iz koje poziv potječe. Navedeni broj je broj kojeg dodjeljuje Agencija.

Operator mora poštivati sljedeća minimalna načela vezana uz upotrebu CLI-ja, osim svih ostalih postojećih obaveza definiranih propisima.

Operator se mora pridržavati, koliko je to tehnički moguće, odgovarajućih ITU preporuka i Europskih smjernica za CLI koje je izdao European Telecommunications Platform-ETP (22. siječanj 1999.g.).

T-Mobile preferira korištenje ISUPv2 protokola, koji ima sposobnost transporta ostalih važnih parametara poput Original Called Number, Redirecting Number i Additional Calling Party Number, tj. njihovih preslika u SIP protokolu sukladno standardima navedenim članku 4.3 i pripadnim 3GPP specifikacijama (3GPP TS 29.163, ...).

## 9. UPRAVLJANJE, RAD I ODRŽAVANJE USLUGE

Ovaj članak Standardne ponude opisuje T-Mobile organizaciju i procedure koje se koriste u upravljanju i održavanju Usluge međupovezivanja.

Sporazumi o kakvoći (dostupnost, vrijeme rješavanja grešaka itd.) nisu uključeni u ovo Poglavlje.

### *9.1. Uvjeti pristupa sustavima operativne potpore, informacijskim sustavima i bazama podataka*

#### 9.1.1. Središnji ured za prijavu

T-Mobile ima središnji ured za prijavu koji je otvoren 24 sata dnevno, 7 dana u tjednu, radi obavljanja službene procedure prijavljivanja. T-Mobile središnji ured za prijavu je:

**Središte za upravljanje i održavanje (OMC) u Zagrebu.**

T-Mobile središnji ured za prijavu može zadovoljiti sljedeće zahtjeve:

- Stalna dostupnost na istom telefonskom broju,
- Potrebna stručnost u svim pitanjima vezanima uz rad elektroničke komunikacijske mreže,
- Odgovarajući pristup je dostupan decentraliziranim organizacijskim jedinicama,
- Kontakti mogu u svako vrijeme izraditi ažurirano izvješće prilikom procesuiranja tehničke greške.

Operator će također odrediti središnji ured za prijavu s gore opisanim karakteristikama koji će moći obavljati službenu proceduru prijavljivanja.

#### 9.1.2. Obrazac prijave

Obrazac prijave će biti korišten za prijavu tehničkih greški (nepredvidljivih događaja) i prijave bilo kakvih izmjena/prekida Usluge međupovezivanja (predvidljivi događaji).

T-Mobile koristi svoj obrazac prijave (članak 15.4. Standardne ponude). Operator će koristiti svoj obrazac prijave koji će sadržavati najmanje sljedeće podatke:

- kontakt osobu,

- vrijeme početka greške/prekida,
- vrijeme izvješća (vrijeme pošiljalca),
- opis greške/prekida,
- broj greške T-Mobilea ili Operatora,
- identifikacija osobe koja izvješćuje osim ako je ta osoba ujedno i kontakt osoba,
- vrijeme primitka,
- obavijest o privremenim izvješćima (status, poduzeta aktivnost, status važnosti krajnjeg korisnika),
- vrijeme prestanka greške/prekida,
- vrijeme zatvaranja izvješća (vrijeme primatelja),
- obavijest o završnom izvješću.

## ***9.2. Procedura u slučaju tehničkih grešaka***

### **9.2.1. Službena prijava greški**

U slučaju tehničkih greški na Vodovima, službena prijava greški će se obavljati isključivo preko središnjih ureda za prijavu.

U početnoj fazi, prijava greški i njihov primitak će se obavljati putem pošte i/ili faksa.

### **9.2.2. Službena privremena izvješća**

Inicijalno privremeno izvješće o tijeku procesuiranja greške će biti poslano unutar 4 sata od primitka prijave greške. To privremeno izvješće će sadržavati sljedeće podatke:

- uzrok greške,
- aktivnost koja je poduzeta,
- kada se očekuje završetak greške i status važnosti krajnjeg korisnika.

Po zahtjevu, središnji uredi za prijavu moraju biti u mogućnosti da u svakom trenutku osigura brzu informaciju o statusu mjera rješavanja greške.

### **9.2.3. Službena potvrda prijave greške**

Službena potvrda prijave greške će se obavljati isključivo kroz središnje urede za izvješćivanje. T-Mobile i Operator će provjeriti da li je greška stvarno riješena te će prihvatiti ili odbaciti potvrdu prijave greške kako bude prikladno. Ova potvrda mora biti napravljena tijekom sljedećeg radnog dana, najkasnije do 17 sati.

#### 9.2.4. Definicija vremena greške

Službeno vrijeme prijave greške je definirano kao vrijeme kada odgovarajući središnji ured za prijavu dostavlja prijavu greške (faks ili e-mail protokol "time-stamp").

#### 9.2.5. Definicija završetka prijave greške

Službeni završetak prijave greške je definiran kao vrijeme kada odgovarajući središnji ured za prijavu primi potvrdu prijave greške od druge strane (faks ili e-mail protokol "time-stamp").

#### 9.2.6. Rješavanje greški

Radi rješavanja greški, može se uspostaviti izravan kontakt između odgovarajućih stručnjaka T-Mobilea i Operatora, izvan službenog načina prijavljivanja.

### *9.3. Procedura u slučaju promjena/prekida*

T-Mobile i Operator se obvezuju da će se međusobno obavijestiti o svakoj planiranoj promjeni/prekidu u njihovim mrežama koje će utjecati na mrežu druge strane.

Izmjene/prekidi bi se stoga trebao provesti radnim danima tijekom tzv. prozora za održavanje između 00.00 i 05.00 sati ujutro.

Obavijest o planiranim promjenama/prekidima će biti dana pisanim putem središnjim uredima za prijavu obje strane, koristeći obrazac prijave iz članka 15.4. Standardne ponude.

Sve ostale relevantne procedure vezane uz izmjene/prekide će biti detaljno definirane i opisane u Ugovoru.

#### 9.3.1. Procedura eskalacije u slučaju greški

Tijekom procedure eskalacije T-Mobile pravi osnovnu razliku između dviju grupa eskalacijskih slučajeva:

- **Slučaj A:** Greške koje uzrokuju eskalaciju zbog opsega prekida.
- **Slučaj B:** Kvarovi koje uzrokuju eskalaciju zbog problema u procesu rukovanja.

Sljedeća tablica daje pregled dva slučaja unutar okvira ove Standardne ponude.

	Slučaj A	Slučaj B
--	----------	----------



<b>Kriterij eskalacije</b>	očekuje se da prekid više od 50% od svih iskoristivih prometnih puteva sa drugom stranom potraje dulje od 2 sata.	procesuiranje greške relevantne za krajnje korisnike stane (ili će stati) zbog problema u suradnji između strana na operativnoj razini.
	očekuje se da prekid više od 50% od cijelog prometa prema i od druge strane potraje dulje od 2 sata.	sporazumi o operacijama su nekoliko puta ignorirani unatoč konzultacijama.

**Tablica 9.1. Eskalacijski slučajevi**

Kako bi se riješila oba problema T-Mobile je uspostavio proceduru eskalacije na tri razine:

- razina eskalacije 0;
- razina eskalacije I;
- razina eskalacije II.

Razina eskalacije 0 je uspostavljena kao sučelje između operativne razine i eskalacijske razine I te ima sljedeće zadatke:

- U greškama slučaja A: odlučiti da li incident zadovoljava eskalacijske kriterije. U slučaju eskalacije obavijestiti sljedeću eskalacijsku razinu.
- U greškama slučaja B: pokušati riješiti probleme u suradnji na radnoj razini. Ako je potrebno, obavijestiti sljedeću eskalacijsku razinu.

Eskalacijska procedura, načini eskalacije i točke kontakata u slučajevima eskalacije će biti detaljno definirane i opisane u Ugovoru.

### **9.3.2. Odgovorne službe i koordinatori**

Svaka strana mora imenovati odgovorne koordinate. Nakon imenovanja koordinatora izmjene imenovanja koordinatora će biti moguće u svako vrijeme.

U slučaju odstupanja od sporazuma, koordinatori moraju provjeriti marginalne uvjete, metode mjerenja i ostale važne tehničke parametre. U slučaju potrebe, osim tehničkog dijela koordinatori će također pregledati i poslovne procese te u slučaju potrebe poduzeti druge mjere koje se koriste za otkrivanje i pojašnjenje odstupanja.

Odgovorni koordinatori će u pismenom obliku definirati rješavanje problema navedenih u članku 9. Standardne ponude i to je obaveza za obje strane. Pisani dokument sa rješenjem problema će biti dostavljen u dvije kopije, jedna za svaku stranu.

## 10. ODGOVORNOST I NAKNADA ŠTETE

### *10.1. Odgovornost T-Mobilea i Operatora i naknada štete*

Granica područja odgovornosti između T-Mobilea i Operatora definirana je u Točki razgraničenja.

Svaka strana nadoknadić će drugoj strani štetu koja nastane kao posljedica neispunjenja ili kašnjenja u ispunjenju obveza iz Ugovora.

Odgovornost jedne strane prema drugoj strani bit će ograničena u slučaju imovinske štete, uključujući i izmaklu korist na iznos od 10.000.000 kuna po štetnom događaju, odnosno 50.000.000 kuna unutar jedne kalendarske godine u kojoj je šteta nastala kao posljedica više događaja, osim u slučaju namjere ili krajnje nepažnje. U svakom slučaju, T-Mobile neće biti odgovoran za neizravnu, te neimovinsku štetu.

Strane neće se smatrati odgovornima za neispunjenje odnosno kašnjenje u ispunjenju svojih obveza iz Ugovora, kao ni za bilo kakvu štetu koja je uslijed toga nastala ako je do neispunjenja odnosno kašnjenja u ispunjenju došlo zbog djelovanja Više sile.

#### **10.1.1. Viša sila**

Strane neće biti odgovorne za neizvršavanje bilo koje od njihovih obveza navedenih u Ugovoru kada je nemogućnost uzrokovana događajem više sile (definiranim kao događaj izvan kontrole njime pogođene strane i nezavisan od njezine volje, a koji pogođena strana nije mogla predvidjeti ili izbjeći poduzimanjem odgovarajuće radnje) koji direktno utječe na izvršenje obveza jedne strane prema Ugovoru.

Događaji više sile uključuju, ali nisu ograničeni na: potrese, poplave, epidemije, rat, pobunu ili ratno stanje, štrajkove, bojkote i druge oblike prestanka rada, državni embargo, restrikcije i slično.

Odbijanje izdavanja potrebnih odobrenja od strane nadležnih nacionalnih i/ili međunarodnih tijela smatrat će se događajem više sile.

U slučaju nastupa događaja više sile, pogođena strana će uložiti maksimalni napor da bi ispunila svoje obveze prema Ugovoru. U slučaju da viša sila spriječi izvršenje jednog dijela Ugovora, koji dio ne utječe na izvršenje Ugovora u cijelosti, pogođena strana će nastaviti izvršavati dio svojih obveza na koji ne utječe događaj više sile.

Strana koja je pogođena nastupom događaja više sile mora bez odlaganja, a najkasnije u roku od 24 sata, pisanim putem izvijestiti drugu stranu i navesti koje od svojih ugovornih obveza nije u stanju izvršiti zbog događaja više sile, te će navesti procjenu roka tijekom kojega smatra da neće biti u mogućnosti izvršavati navedene obveze. Nakon nastupa događaja više sile, strane će, nakon pregovora u dobroj vjeri, dogovoriti uvjete daljnjeg izvršavanja Ugovora.

U slučaju da događaj više sile traje duže od 3 mjeseca, strane će se dogovoriti o tome hoće li Ugovor ostati na snazi. Ako strane ne postignu takav dogovor, strana pogođena nastupom događaja više sile ima pravo raskinuti Ugovor pisanom obaviješću s trenutnim učinkom.

### ***10.2. Odgovornost i naknada štete prema trećima***

Svaka strana bit će odgovorna za štetu koja je nastala njenim krajnjim korisnicima uslijed pružanja odnosno izostanka pružanja usluga temeljem Ugovora, pri čemu će se odgovornost za štetu između strana procjenjivati prema općim načelima odgovornosti za štetu.

Svaka strana ima pravo potraživati od druge strane naknadu iznosa koju je na ime naknade štete nadoknadila krajnjim korisnicima a za koju je utvrđena odgovornost druge strane.

## **11. OBUSTAVA USLUGA**

T-Mobile će obustaviti Uslugu međupovezivanja iz razloga koji su Ugovorom predviđeni kao razlozi za raskid Ugovora.

## **12. POVJERLJIVOST INFORMACIJA I POSLOVNA TAJNA**

Strane su obvezne poštivati povjerljivost informacija ili poslovne tajne te su obvezne ne otkrivati ih bilo kojoj trećoj strani osim u slučajevima kada se takve povjerljive informacije ili poslovne tajne otkrivaju nadležnim tijelima sukladno hrvatskim zakonima ili ostalim važećim propisima i kada je jedna strana ovlaštena pisanim putem od druge strane otkriti povjerljivu informaciju ili poslovnu tajnu druge strane, pod uvjetom da strana koja je nositelj takve povjerljive informacije ili poslovne tajne ne odbije izdati odobrenje bez opravdanog razloga.

Strane mogu po potrebi detaljnije urediti prava i obveze u pogledu povjerljivosti i poslovne tajne u Ugovoru.

## **13. PRAVA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA**

Ukoliko Ugovorom nije drugačije utvrđeno, odnos T-Mobile i Operatora u vezi Usluge međupovezivanja nema utjecaja na prava intelektualnog vlasništva bilo koje strane. Strane mogu po potrebi prava i obveze u pogledu prava intelektualnog vlasništva urediti detaljnije u Ugovoru.

## 14. RJEŠAVANJE SPOROVA

Sve moguće sporove nastale zbog izmjena Standardne ponude, T-Mobile će sa Operatorom pokušati riješiti u dobroj vjeri, a ako to ne bude moguće T-Mobile će postupati sukladno primjenjivim propisima Republike Hrvatske.

U svim drugim slučajevima sporovi će se rješavati na način određen Ugovorom.

## 15. DODACI STANDARDNE PONUDE

### 15.1. Zahtjev za pregovore radi ostvarivanja međupovezivanja

Osnovni podaci o Operatoru:

Naziv pravne osobe (skraćeni naziv tvrtke):	
Sjedište tvrtke:	
MBS:	
Osoba(e) ovlaštena(e) za zastupanje:	
Funkcija:	
Kontakt osoba za pregovore:	
Telefon:	
Telefaks:	
E-mail:	
Lokacije za međupovezivanje:	
Kapaciteti za međupovezivanje po svakoj točki:	
Opis usluga koje se zahtjevaju:	
Adresa za dostavljanje obavijesti:	
Telefaks za obavijesti:	
Dojavno mjesto za smetnje – naziv:	
Adresa dojavnog mjesta:	
Telefon:	
Telefaks:	
E-mail:	

**Dodaci uz Zahtjev za pregovore radi ostvarivanja Usluge međupovezivanja:**

- 1.) Preslika potvrde o primitku prethodne obavijesti koju je Agencija izdala Operatoru;
- 2.) Preslika odobrenja za uporabu odgovarajućih adresa i brojeva izdane od strane Agencije
- 3.) Popis opreme (hardware i software) koja je važna za definiranje tehničkih parametara Usluge međupovezivanja i odgovarajuće certifikate o usklađenosti
- 4.) Postupak usmjeravanja prometa za Uslugu međupovezivanja
- 5.) Predviđanja prometa Usluge međupovezivanja za razdoblje od šest mjeseci unaprijed
- 6.) Predviđanja potreba za prijenosnim kapacitetima za razdoblje od šest mjeseci unaprijed
- 7.) Potpisani Sporazum o povjerljivosti

## 15.2. Sporazum o povjerljivosti

\_\_\_\_\_, OIB \_\_\_\_\_ kojeg zastupa  
\_\_\_\_\_  
(dalje u tekstu: \_\_\_\_\_)

i

**Hrvatski Telekom d.d.**, Zagreb, Radnička 21, OIB 81793146560, kojeg zastupa  
\_\_\_\_\_(dalje u tekstu: HT)

su sklopili u Zagrebu, dana \_\_\_\_\_. godine sljedeći

### SPORAZUM O POVJERLJIVOSTI

**BROJ** \_\_\_\_\_

#### Članak 1.

Ovim Sporazumom o povjerljivosti (dalje u tekstu: Sporazum) strane ovog Sporazuma uređuju način i opseg zaštite povjerljivosti podataka te način korištenja povjerljivih podataka kojih se strane ovog Sporazuma moraju pridržavati tijekom pripreme i realizacije poslovne suradnje povodom zahtjeva \_\_\_\_\_ za sklapanjem Ugovora o međupovezivanju između \_\_\_\_\_ i pokretne javne komunikacijske mreže HT-a, kao i tijekom izvršenja i trajanja ugovora koje strane ovog Sporazuma zaključe u svrhu realizacije navedene poslovne suradnje (dalje u tekstu: Poslovna suradnja).

#### Članak 2.

Strane ovog Sporazuma suglasne su da svi podaci i dokumenti o transakcijama, svi statistički i komercijalni podaci te sva druga saznanja koje strane ovog Sporazuma u usmenom ili pisanom obliku dostavljaju jedna drugoj za vrijeme trajanja i u svezi izvršenja Poslovne suradnje, kao i svi podaci dobiveni kao rezultati Poslovne suradnje, predstavljaju povjerljive podatke i poslovnu tajnu (dalje u tekstu: Povjerljivi podaci).

Strane ovog Sporazuma se potpisom ovog Sporazuma obvezuju da će sve Povjerljive podatke koje im druga strana bude dostavila, stavila na uvid ili prepustila na korištenje, čuvati najmanje s istim stupnjem pažnje s kakvom čuva vlastite povjerljive podatke istog stupnja povjerljivosti te ih učiniti dostupnim samo onim svojim predstavnicima koji su neposredno zaduženi i ovlašteni za sudjelovanje u izvršenju Poslovne suradnje.

Povjerljivi podaci ostaju čitavo vrijeme isključivo u vlasništvu one strane koja ih je obznanila drugoj strani u tijeku izvršenja Poslovne suradnje.

#### Članak 3.

Strane ovog Sporazuma ne smiju bez pisane suglasnosti druge strane mehanički ili elektronski kopirati ili na drugi način umnožavati Povjerljive podatke, osim onih kopija koje bi mogle biti potrebne u svrhu utvrđenu ovim Sporazumom. Sve kopije moraju imati iste pripadajuće oznake koje se nalaze na originalnim Povjerljivim podacima.

Strane ovog Sporazuma se obvezuju upozoriti svoje predstavnike, zaposlenike, suradnike i pomoćnike koji su ovlaštteni za sudjelovanje u izvršenju Poslovne suradnje, da se radi o povjerljivim podacima koji predstavljaju poslovnu tajnu i da je zabranjeno njihovo neovlašteno distribuiranje i umnažanje ili korištenje na način i u opsegu koji prelazi opravdane i razumne potrebe poslova koji se kao neophodni poduzimaju radi uspješne realizacije Poslovne suradnje.

Strane ovog Sporazuma se obvezuju, uključujući i njihove predstavnike, zaposlenike, suradnike i pomoćnike, postupati sukladno svim primjenjivim propisima u vezi s čuvanjem tajnosti Povjerljivih podataka te će, u tu svrhu, pažljivo odabirati svoje zaposlenike, suradnike i pomoćnike te ih educirati u tom pogledu. Također, svaka će strana ovog Sporazuma putem ugovora o radu, svojih internih propisa ili na bilo koji drugi zakonski prihvatljiv način, obvezati svoje predstavnike, zaposlenike, suradnike i pomoćnike na čuvanje tajnosti Povjerljivih podataka.

#### Članak 4.

Strane ovog Sporazuma će poduzimati propisane i ovim Sporazumom određene mjere zaštite tajnosti dobivenih Povjerljivih podataka i nadzirati njihovo korištenje sukladno ovom Sporazumu te osobito skrbiti da uprava i zaposlenici drugih konkurentskih trgovačkih društava ili bilo koja treća neovlaštena pravna ili fizička osoba ne dođe u doticaj s dostavljenim Povjerljivim podacima.

Obveza čuvanja tajnosti Povjerljivih podataka ostat će na snazi i nakon prestanka Poslovne suradnje strana ovog Sporazuma iz bilo kojeg razloga.

#### Članak 5.

U slučaju neovlaštenog otkrivanja i/ili korištenja Povjerljivih podataka, strana koja je izvršila takvu povredu odredaba ovog Sporazuma, bit će odgovorna za nastalu štetu drugoj strani, bez ograničenja.

Međutim, nijedna strana neće biti odgovorna za neovlašteno otkrivanje ili korištenje Povjerljivih podataka ako:

- su povjerljivi podaci već poznati ili postanu poznati javnosti, osim ako je do toga došlo povredom odredaba ovog Sporazuma
- se povjerljivi podaci moraju otkriti na temelju zakona, sukladno zahtjevu nadležnog tijela

#### Članak 6.

Strane ovog Sporazuma se obvezuju da će u roku od 30 dana od dana zaprimanja pisanog zahtjeva druge strane, prestati koristiti i vratiti ili uništiti, sukladno zahtjevu druge strane, sve Povjerljive podatke zajedno s kopijama ili reprodukcijama istih, koje su strane ovog Sporazuma međusobno razmijenile i/ili koristile za izvršenje i u tijeku Poslovne suradnje.

#### Članak 7.

Izmjene i dopune ovog Sporazuma moraju biti sačinjene u pisanom obliku potpisane od ovlaštenih predstavnika strana ovog Sporazuma.

Sve sporove nastale iz i/ili u vezi s ovim Sporazumom strane će rješavati pred nadležnom sudom u Zagrebu.

Članak 8.

Ovaj Sporazum stupa na snagu s danom potpisa Sporazuma od strane ovlaštenih predstavnika strana ovog Sporazuma.

Ovaj Sporazum je sastavljen u 2 (dva) primjerka od kojih svaka strana zadržava po 1 (jedan) primjerak.

U znak prihvatanja prava i obveza koje proizlaze iz ovog Sporazuma, ovlašteni predstavnici strana isti vlastoručno potpisuju.

\_\_\_\_\_

**Hrvatski Telekom d.d.**

-----

-----

-----

-----



### 15.3. Tekst bankovnog jamstva

#### TEKST BANKOVNOG JAMSTVA

Temeljem Ugovora o garanciji br. \_\_\_\_\_ sklopljenog između \_\_\_\_\_ (u daljnjem tekstu: Banka) i društva \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, (u daljnjem tekstu: \_\_\_\_\_), Banka izdaje, u korist društva Hrvatski Telekom d.d., Zagreb, Radnička 21 (u daljnjem tekstu: Korisnik garancije), sljedeće


#### BANKOVNO JAMSTVO BR. \_\_\_\_\_

1. Utvrđuje se da su, dana \_\_\_\_ 20\_\_ god., \_\_\_\_\_ i Korisnik garancije sklopili Ugovor o međupovezivanju (dalje u tekstu: Ugovor) kojim se Korisnik garancije obvezuje \_\_\_\_\_ pružati usluge međupovezivanja u pokretnu javnu komunikacijsku mrežu Korisnika garancije, pod uvjetima i u rokovima utvrđenim Ugovorom, a \_\_\_\_\_ se, između ostalog obvezuje mjesečno, na temelju izdanih računa s rokom dospjeća od 30 dana od dana računa, plaćati cijenu za usluge međupovezivanja u skladu s odredbama Ugovora.
2. U skladu s odredbama Ugovora, \_\_\_\_\_ obvezan je Korisniku garancije dostaviti bezuvjetno, neopozivo bankovno jamstvo na prvi pisani poziv i bez prigovora za uredno plaćanje cijene za usluge međupovezivanja na iznos koji odgovara umnošku prosječnog planiranog prometa za razdoblje od 6 mjeseci i cijene usluga međupovezivanja, koji iznos neće biti manji od \_\_\_\_\_, i to s valjanošću od 12 mjeseci od dana sklapanja Ugovora odnosno do \_\_\_\_\_ godine.
3. Ovim neopozivim bankovnim jamstvom, Banka se obvezuje Korisniku garancije na prvi pisani poziv i bez prigovora, koji poziv sadrži izjavu Korisnika garancije da \_\_\_\_\_ nije izvršio svoju obvezu plaćanja bilo kojeg dospjelog iznosa cijene za usluge međupovezivanja, platiti svaki iznos ili iznose koji u ukupnoj vrijednosti mogu iznositi najviše \_\_\_\_\_ kn (slovima: \_\_\_\_\_ kn)
4. Poziv iz točke 3. ovoga jamstva smatra se izvršenim njegovom dostavom na adresu Banke \_\_\_\_\_ i/ili telefaks Banke broj \_\_\_\_\_.
5. Ovo neopozivo bankovno jamstvo na prvi poziv i bez prigovora stupa na snagu na dan donošenja, te važi do \_\_\_\_\_ godine. Nakon isteka ovog roka prestaju sve obveze Banke prema Korisniku garancije, osim obveza nastalih pozivom na plaćanje koji je dostavljen Banci prije isteka roka važenja na način predviđen točkom 4. ovoga jamstva.

U \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Tvrtka banke  
potpis odgovorne osobe i žig banke

15.4. Obrazac za prijavu kvarova/smetnji Usluge međupovezivanja

 <b>T-Mobile - Obrazac za prijavu greške</b>			
Planirani radovi		Prijava greške	
<b>Izveštava:</b>		<b>Primatelj:</b>	
Ured za prijavu - T-Mobile OMC Tel. : +385 1 4984 804 Fax. : +385 1 4983 488 e-mail: <a href="mailto:omc.dora@t.ht.hr">omc.dora@t.ht.hr</a>			
<b>Broj greške:</b>	<b>Datum, vrijeme:</b>	<b>Potvrda primitka:</b>	<b>Datum, vrijeme:</b>
			kontakt NOC:
<b>Opis greške</b>			
Detaljan opis:  Sustav:  Pozicija sustava:  Naziv grupe:  Uzrok greške:  Opis greške:  Dežurni OMC:  Dežurni ST4:			
<b>Datum i vrijeme greške</b>			
Početak	Datum: _____	Vrijeme: _____	
Kraj	Datum: _____	Vrijeme: _____	

### *15.5. Upitnik za prijavu smetnji*

Primjenjuje se obrazac iz članka 15.4. Standardne ponude.