

1. Општи Услови за Разврзан Пристап На Локална Јамка

1.1 Разврзан Пристап На Локална Јамка секогаш значи – физички - целосна Локална Јамка, додека разврзан пристап до одделен дел на Локалната Јамка не е вклучен во МАТЕРУО.

1.2 Разврзан Пристап На Локална Јамка се обезбедува само на чисти бакарни физички парици и не вклучува парици обезбедени со линиски концентратори или линиски мултиплексери, оптички кабли и претплатнички линии имплементирани со радио пристап.

1.3 Со оглед на тоа што Локалната Јамка останува во сопственост на Македонски Телеком АД, Македонски Телеком АД е одговорен за работењето на парицата. Во случај кога на Страната Барател и е потребен било каков вид на активна опрема (на пример ИСДН НТ) инсталиран на Претплатничката Пристапна Точка за обезбедување на услугата, Страната Барател мора да ја обезбеди потребната опрема.

1.4 Соодветноста на Локалната Јамка за обезбедување разврзан пристап до истата ќе се испитува поединечно за секој случај на Барање За Локална Јамка.

1.5 Како резултат на Индивидуалниот Тест За Соодветност на Локалната Јамка, Македонски Телеком АД ќе подготви изјава. Изјавата треба да вклучува дали бараната Локална Јамка е технички соодветна за обезбедување на разврзан пристап до истата и дали истовремено може да се осигури интегритетот на мрежата на Македонски Телеком АД.

1.6 Процесите во однос на Индивидуалниот Тест За Соодветност ќе се дефинираат попрецизно врз основа на искуството стекнато во текот на Пробното Работење.

2. Физички и електрични карактеристики на Локалните Јамки

2.1 Општи информации

Техничките карактеристики на бакарните парици што се користат во пристапната мрежа на Македонски Телеком АД се дадени подолу. Општите параметри кои се наведени тука секогаш може да се дефинираат попрецизно во текот на Индивидуалниот Тест За Соодветност на Локалната Јамка.

2.2 Технички податоци за каблите

Примарните параметри карактерични за фабричките должини на кабли што се користат во традиционалната, бакарна пристапна мрежа во Македонија се дадени во Табела 1.

Примарни параметри карактеристични за фабрична должина					
Вид на кабел	Дијаметар на проводник мм	Отпорност на Јамка		Отпор на изолација minimum Гом.км	Оперативен капацитет prose~ по нФ/ км
		просечно Охм/км	individualno Охм/км		
Хартиена изолација Со метална обвивка TK00(кабли за полагање во канал) TK10 (закопани кабли)	0.4	290	300	5.0	100% - 38 90% - 36
	0.6	126	130	5.0	100% - 42 95% - 40 80% - 38
	0.8	72	73.2	5.0	100% - 42 95% - 40 80% - 38
полиетиленска изолација (полн полиетилен) TK39...М (кабли за полагање во канал) TK39ТП...М(закопани кабли)	0.4	290	300	5.0	50
	0.6	126	130	5.0	50
	0.8	72	73.2	5.0	50
полиетиленска изолација (пенаст полиетилен) TK59...М (кабли за полагање во канал) TK59ТП...М (закопани кабли)	0.4	290	300	5.0	100% - 38
	0.6	126	130	5.0	100% - 42 95% - 40 80% - 38
	0.8	72	73.2	5.0	100% - 42 95% - 40 80% - 38

Табела 1

Слабеенето на локалните телекомуникациски кабли со хартиена изолација може значително да се разликува за различни кола и нивната бранова импеданса исто така може во голема мера да се промени од кабелските спојници. Друг поголем недостаток на локалните телекомуникациски кабли со хартиена изолација е нагло зголеменото пропуштање (Г) на кола како функција од фреквенцијата; како последица на оваа карактеристика зголемувањето на слабеенето е многу позначително отколку во случајот на кабли со пенаста полиетиленска изолација. Додека другите примарни карактеристики на кабелот (Р, Л, Ц) се вредности кои се карактеристични за одреден вид на кабел, пропуштањето на каблите со хартиена изолација зависи од фабричката изработка на кабелот. Доколку се користат кабли со хартиена изолација, услуги на високо ниво (квалитет) можат да се воведат само по оценување на податоците од конкретните мерења добиени за дадено поврзување. Во случаи на комбинирање на кабли со хартиена изолација и кабли со со пластична изолација на проводникот и во случај на комбинација на кабли со различни дијаметри на проводници услуги на високо ниво (квалитет) можат да се воведат само по оценување на податоците од конкретните мерења добиени за дадено поврзување.

Карактеристика на кабли со пластична изолација на проводникот е дека нивниот оперативен капацитет се менува во рамките на мал обем на толеранција. Оперативниот капацитет на ТК 39 и

ТК 59 каблите е извонредно стабилен, како резултат на тоа слабеењето на колата кои се користат во мрежи изградени од такви кабли е хомогено.

Вредностите на слабеењето што се дадени во Табела 2 важат за температура на каблите од 20 °С. Температурата на каблите што се користат во подземни мрежи се менува многу бавно во однос на надворешната температура – без оглед на тоа дали каблите се вовлечени во канализација или се директно поставени во земја.

Слабеење на кабли со полиетиленска изолација на 20 °С					
Вид на кабел	Дијаметар на проводник мм	Браново пригушување (слабеење)			
		800 Hz dB/ km	40 kHz dB/km	150 kHz dB/km	1000 kHz dB/km
ТК 59 TP .M	0.4	1.4	9.6	12.7	23.5
	0.6	1.0	7.5	8.2	18.0
	0.8	0.9	3.4	8.5	17.2

Табела 2

Во надземната мрежа температурата на каблите ја следи промената на амбиенталната температура, но во периоди кога нема ветер и во сончеви периоди температурата на каблите може да достигне дури и до 60-65 °C. Слабиот ветер може да ја намали оваа температура значително за само неколку минути. Како резултат на оваа промена на температурата слабеењето и брановата импеданса на каблите ќе се изменат во голема мера.

Зголемувањето на температурата доведува до зголемување на слабеењето на кабелот. Меѓутоа температурниот коефициентот на слабеењето е повисок во неговорниот фреквентен опсег за дигитална услуга отколку на говорниот фреквентен опсег. Во случај на аналогно поврзување порастот на слабеењето над дозволената граница води само до коло со поголем шум на некој начин, додека вредноста на стапката на грешка на бити (Bit Error Rate (BER)) ќе се влоши доколку се користат дигитални линкови. Заради тоа воздушен кабел што претходно се користел за ПСТН врска без поголеми проблеми во квалитетот може да се класифицира како несигурен доколку се користи за поврзување на дигитални кола.

Имајќи предвид дека делот на воздушни кабли од поврзувањето што се користи за надземната мрежа може да биде долг неколку километри, но должината на внатрешните кабли што се монтирани на сид е обично помала од 100 метри, такви проблеми ретко можат да се случат во мрежата (uptake network) внатре во објектот.

2.3 Карактеристики на Локалната Јамка

Во однос на планирање и инсталирање, треба да сметаме со следниве параметри на Локална Јамка:

Дијаметар на проводник: 0,4; 0,6; 0,8 мм

Отпор на изолацијата минимум 10 Мохмс
(за сите типови на кабли): (20 °Ц; 500 ВДЦ; 1 минута)

Подолжна отпорност (Дирецт цуррент лoop ресистанце):

□ 0,4 мм – 300 охмс/км

□ 0,6 мм – 130 охмс/км

□ 0,8 мм – 73,2 охмс/км

Оперативен капацитет: хартиена изолација: 36...42 нФ/км

полиетиленска изолација: 50 нФ/км

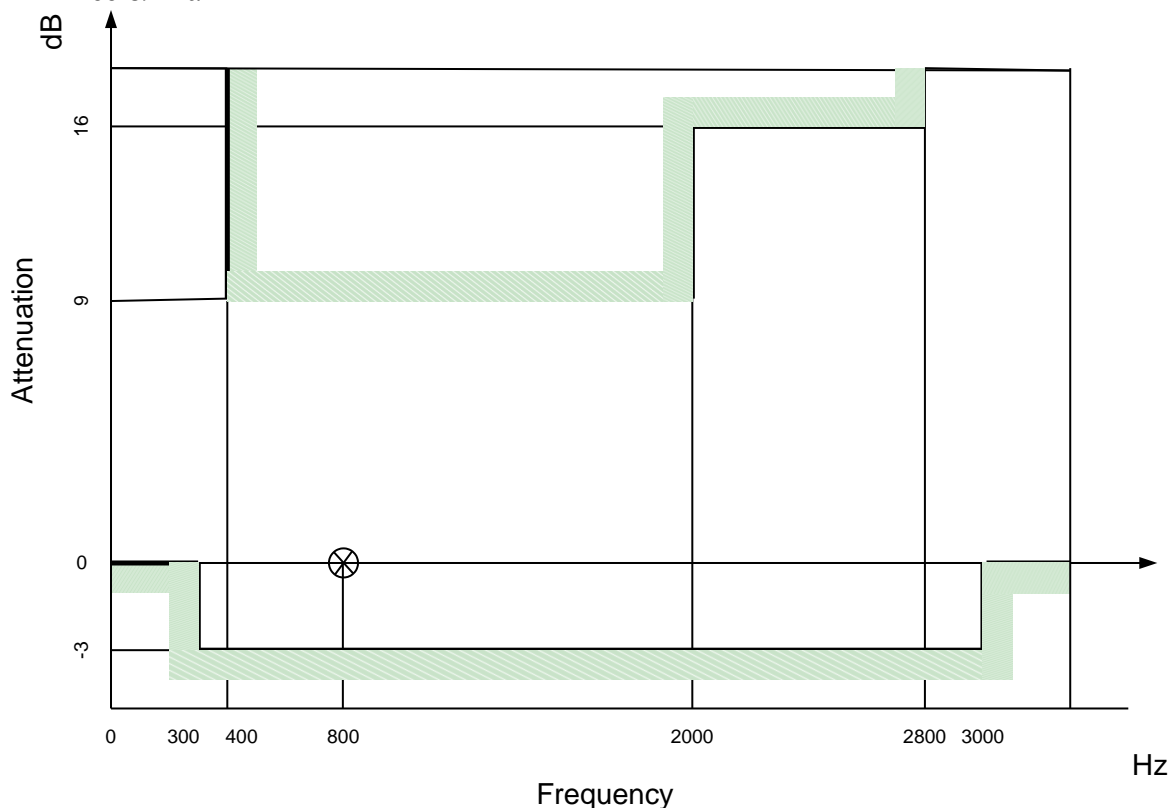
пенаста полиетиленска изолација 38...42нФ/км

2.4 Слабеене на пренос (загуби)

Внесеното слабеене (сопствено слабеене) на Локалната Јамка е максимум 6.3 дБ на 800 Хз.

2.5 Дисторзија на слабеене

Во споредба со вредноста измерена на 800 Хз, дисторзијата на слабеенето на Локалната Јамка не ги надминува границите дефинирани во ИТУ-Т М.1040 Препораката во согласност со Слика 1.



Слика 1: Гранични вредности за дисторзија на слабење (загуби) на претплатничката линија

2.6 Ограничување на сигнал

Максимален отпор на јамка на Локална Јамка: $PB = 1200 \text{ Охмс}$.

Минимална струја од 20 mA е потребна за работа на телефонскиот апарат на Претплатникот. Доколку се користи напојување од 48 В максималната вредност на ДЦ отпорот е $R_{мац} = 2400 \text{ Охмс}$ кадешто $R_{мац} = PB + P_t + P_k$.

Заради тоа вкупниот износ на отпорност на батериското напојување од централата (батерс супплс бридге ресистанце) P_t и отпорот на терминалната опрема (телефонски апарат) P_k не може да надмине 1200 Охмс.

4. Барања за опрема која е поврзана на Локалната Јамка

4.1 Општи услови за поврзување

Опремата На Страната Барател која е поврзана со пристапната мрежа на Македонски Телеком АД треба да биде во согласност со барањата детално опишани во Прилог 5.В (Верификација на Соодветност на Непозната Опрема), со релевантни национални и меѓународни спецификации како и со барањата дефинирани во Прилог 5.Б (Управување со Спектар на Локална Јамка). Опремата треба да поседува сертификат издаден во согласност со правосилното законодавство за усогласеност со ЕМЦ (Електромагнетска Компатибилност) и безбедносните барања.

Македонски Телеком АД обезбедува заштита од преголем напон на бакарната парица во согласност со ИЕЦ 61663-1; 1999-07 и ИЕЦ 61663-2; 2001-03.

Доколку Страната Барател користи далечинско напојување кое надминува 60 ВДЦ (или соодветна вредност - АЦ), заштитата од преголем напон треба да ја обезбеди Страната Барател.

За опрема со далечинско напојување, доколку напонот на далечинското напојување што го користи Опремата на Страната Барател надминува 120 ВДЦ тогаш може да се користи само опрема обезбедена со заштита во две фази со цел да се избегне електричен удар предизвикан од случаен допир. Фазата 1 обезбедува струјата која тече преку линијата во нормални услови на работење да не надмине 60 mA, додека Фазата 2 - која е независна од Фазата 1- го прекинува далечинското напојување во рамките од 200 мс доколку струјата на линијата достигне максимална вредност од $60 \text{ mA} + 10\%$.

Имајќи го предвид фактот дека Македонски Телеком АД го обезбедува персоналот за работење и одржување, Страната Барател треба да го информира МТ на писмено за било какви промени што имаат влијание на интегритетот на мрежата.

4.2 Ранг на опрема

Доколку Страната Барател има намера на мрежата на Македонски Телеком АД да поврзе опрема која претходно не се користела таму, тоа може да се постигне само по успешно извршување на

процесот опишан во Прилог 5.В (Верификација на Соодветноста на Непозната Опрема). По успешното завршување на Прелиминарниот Тест За Соодветност На Опрема, Македонски Телеком АД ќе ја вклучи дадената опрема во “Листа на опрема што може да се поврзе на мрежата на МТ”; увид во оваа листа може да се даде без ограничување на било која Страна Барател.

Врз основа на основните податоци што ги дала Страната Барател во доставеното Барање за опремата која има намера да ја користи (назив на компанијата која ја произвела опремата, назнака, број на тип, број на верзија на хардвер и софтвер на опремата, користени картички итн.) Македонски Телеком АД ќе ја информира Страната Барател ако потребните тестови не биле спроведени за опремата која треба да се користи.

Опремата која веќе била тестирана и класифицирана како соодветна нема пак да се тестира, освен ако дадената опрема има друга верзија на хардвер и/или софтвер.

4.3 Заштита на сопственост, противпожарна заштита

4.3.1 Развој на Колокациски Места (механичка заштита)

Техничките барања за развој на Колокациските Места одговараат на механичката заштита во согласност со основното ниво на заштита дефинирано во мрежата на Македонски Телеком АД.

4.3.2 Противпожарна заштита

Во случаи на Физичка Колокација кога главното (хостинг) Колокациско Место веќе е опремено со систем за противпожарна заштита, Колокациската Просторија ќе се вклучи во постоечкиот систем.

На места каде што нема систем за противпожарна заштита, овој уред ќе се обезбеди за Колокациската Просторија.

Завршеток кој овозможува задржување на пожар (Фире-ретардант терминатион) ќе се користи за локации низ кои се водат кабли. Колокациските Простории ќе се опремаат со рачни противпожарни апарати.

4.3.3 Контрола на влез

Во случај на Физичка Колокација, не е неопходно да се инсталира систем за електронска идентификација и контрола на влез на влезот на Колокациската Просторија.

За добивање на дозвола за влез во Колокациските Места кои се обезбедени со систем за електронска идентификација и контрола на влез, Македонски Телеком АД на Страната Барател ќе и обезбеди картичка за посетител со фотографија што му овозможува на носителот на картичката да ја користи за пристапната патека.

За добивање на дозвола за влез во Колокациските Места кои немаат систем за електронска идентификација и контрола на влез, Македонски Телеком АД ќе издаде документ за дозвола за влез во писмена форма; влегувањето се реализира со помош на службата за прием, со користење на дневни картички за посетители.

Во објекти кои немаат постојана служба за прием Македонски Телеком АД на Страната Барател ќе и обезбеди клучеви потребни за пристапната патека.

Влезовите во Колокациските Места се обезбедени со уникатни уреди за заклучување и/или клучеви што не можат да се копираат.

4.3.4 Други очекувања и барања

Обврската на Страната Барател за придржување кон релевантните инструкции дадени од страна на Македонски Телеком АД ќе се утврди во Општиот Договор За Разврзан Пристап На Локална Јамка . Исто така треба да се наведе дека Страните ќе ги разрешат безбедносните настани во Колокациското Место пред се меѓу себе, со исклучок на случаи каде што вклучувањето на Македонски Телеком АД не е оправдано.

4.5 Барања за заштита на средината

Следните барања мора да се усогласат од Страната Барател и тие се истите со барањата за електронските комуникациски уреди во сопственост на Македонски Телеком АД кои се наоѓаат на локации изнајмени од Македонски Телеком АД и активностите поврзани со истите (транспорт, инсталирање, управување , одржување, поправка, исклучување и сл.):

- заштита на земјата,
- заштита на водата,
- заштита на воздухот,
- заштита на природата,
- заштита на урбаното опкружување,
- процедури поврзани со создаден отпад,
- барања за заштита од бучава и шокови.

Тековните важечки закони во врска со претходно-наведеното се:

- а) „Закон за земјоделското земјиште”
- б) „Закон за Водите”
- в) „Закон за заштита на воздухот од загадување”
- г) „Закон за заштита и унапредување на животната средина и природата”
- д) „Закон за просторно и урбанистичко планирање, „Закон за градење”
- ѓ) „Закон за отпадот”
- е) „Закон за спречување на штетната бучава” .