

**ПРЕДМЕР**  
**ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА**  
**Град Врање - стамбени објект 1**

**НАПОМЕНА**

1. Наведени типови и произвођачи појединих делова опреме или инсталационог материјала дати су као ближи податак и нису обавезујући. Извођач може уградити и другу опрему, односно материјал, али под условом да тај има исте електротехничке и конструктивне карактеристике као и наведени, што потврђује и оверава стручно лице инвеститора – надзорни орган.

Такође, пре уградње опреме и извођења инсталације, за сву уграђену опрему, инсталациони и монтажни материјал потребно је обезбедити домаће атесте, односно одговарајуће реатесте у делу где се ради о увозној опреми, увозном инсталационом материјалу и увозном монтажном материјалу. Доставити ISO9000 и ISO14001 сертификате, као и изјаве произвођача да је сва произведена опрема у складу са RoHS стандардом. За компоненте система доставити спецификације произвођача, а за функционалне елементе система доставити и атесте независних лабораторија (за мрежне линкове неопходан је атест по моделу четири конектора, за оптичке каблове техничке референце произвођача и као и мерења приликом испоруке кабла). Пасивне мрежне компоненте морају да задовољавају ISO/IEC 11801 2nd edition, EN 50173 2nd edition, ITU-T G652.D, ITU-T G652.B3 и друге важеће стандарде и прописе који дефинишу област структурног каблирања и FTTH. Све инсталације пасивне мрежне опреме морају бити обележене у складу са TIA-606A стандардом.

2. Сви каблови, каналице и инсталационе ребрасте цеви које су ван зида морају да су типа HF (не ослобађа отровне гасове). Све трасе које носе инсталационе каблове извршних функција морају да су функционално издржљиве у пожару мин. 30 односно 90 минута.

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
5.1.	УВОД У ОБЈЕКАТ				
5.1.01	Испорука и уградња кроз темељни зид РЕ уводне цеви Ø50, од локације за монтажу ОДО ормана 1m ван објекта.	м	10		
5.1.02	Испорука и постављање чепова за ПЕ цеви Ø50	ком.	8		
	УКУПНО УВОД У ОБЈЕКАТ:				

5.2.	СТРУКТУРНА КАБЛОВСКА МРЕЖА				
Напомена: Наведена опрема по карактеристикама треба да одговара опреми ICOM за пасивне елементе (ормане и ММК кутије). Галантерија и модуларни програм по карактеристикама треба да одговара опреми ALING CONEL.					
5.2.1	ЛАМЕЛНИ ОРМАН "ОДО" И ВЕРТИКАЛНА КАБЛОВСКА ТРАСА				
5.2.1.01	Испорука и уградња пластичног Оптичког Дистрибутивног Ормана (ОДО), оквирних димензија 616x362x101мм (ВxШxД) са перфорираном базом за монтажу микро елемента свих кабловских развода израђеног од квалитетне пластике за узидну или зидну монтажу, Позиција се уграђује на етажи приземље.	ком.	1		
5.2.1.02	Испорука и уградња пластичних врата са бравицом и кључем за базу ОДО	ком.	1		
5.2.1.03	Набавка, испорука и монтажа у успонски инсталациони канал инсталационих ребрастих цева Ø32, за полагање спратних оптичких каблова, позиција укључује сав потребан материјал и радове за прописно постављање ових цеви	м	150		
	УКУПНО ЛАМЕЛНИ ОРМАН "ОДО" И ВЕРТИКАЛНА КАБЛОВСКА ТРАСА:				
5.2.2	СПРАТНИ ОРМАН "ОСО" И ХОРИЗОНТАЛНА КАБЛОВСКА ТРАСА				
5.2.2.01	Испорука и уградња пластичног Оптичког Спратног Ормана (ОСО) оквирних димензија 362x362x101мм (ВxШxД) са перфорираном базом за монтажу микро елемента свих кабловских развода израђеног од квалитетне пластике за узидну монтажу, Позиција се уграђује на спратним етажама, осим приземља	ком.	4		
5.2.2.02	Испорука и уградња пластичних врата са бравицом и кључем за базу ОСО	ком.	4		
5.2.2.03	Испорука и полагање директно у зид под малтер (од ОСО до ММК) инсталационих флексибилних ребрастих цеви, пречника: Ø16	м	750		
	УКУПНОСПРАТНИ ОРМАН "ОСО" И ХОРИЗОНТАЛНА КАБЛОВСКА ТРАСА:				

5.2.3	СТАНСКА КУТИЈА "ММК", ПРИКЉУЧНА ГАЛАНТЕРИЈА И КАБЛОВИ			
5.2.3.1	ЈЕДНОСОБАН СТАН			
5.2.3.1.01	Испорука и уградња пластичне ММК (Мулти Медијалне Кутије) оквирних димензија 500x300x140мм (ВxШxД) са вентилирајућим вратима, кључем и држачем за монтажу микро елемента свих кабловских развода израђене од квалитетне пластике за узидну или зидну монтажу	ком.	1	
5.2.3.1.02	Испорука и уградња инсталационог материјала за ранжирање преспојних и других каблова у ММК	компл.	1	
5.2.3.1.03	Испорука и уградња прстена за менаџмент каблова у ММК	ком.	3	
5.2.3.1.04	Испорука и монтажа напојне шине 3xSCHUKO i прекидач, ALU, 1HU у ММК	ком.	1	
5.2.3.1.05	Испорука и монтажа у ММК модуларног непопуњеног преспојног панела за СКС са местом за 8 оклопљене RJ45 микорутичнице, висине 1U,	ком.	1	
5.2.3.1.06	Испорука и монтажа оклопљене микроутичнице cat.6a за монтажу у преспојни панел за СКС -RJ45 Modul, Cat.6a (у ММК)	ком.	2	
5.2.3.1.07	Испорука и уградња пасивног медија разделника - сплитера 1:4 за ZAS/CATV1GHz, у (ММК)	ком.	1	
5.2.3.1.08	Набавка, испорука и конектовање обе стране инсталационог кабла станске структурне мреже и полагање/увлачење у ребраста бужирна црева у зиду, U/FTP 4x2x23 AWG, cat. 6A (усклађен према EN/PL 50173 ISO/IEC 11801 EIA/TIA 568-C.2 MM/YY xxx m)	м	40	
5.2.3.1.09	Испорука и монтажа оклопљене микроутичнице cat.6a (на корисничкој страни) за монтажу у утичницу за СКС са адаптером 45x22,5mm RJ45 Modul, Cat.6a	ком.	2	
	<b>УКУПНО ЈЕДНОСОБАН СТАН:</b>			
	<b>УКУПНО ЈЕДНОСОБНИ СТАНОВИ:</b>	ком	15	

5.2.3.2	<b>ДВОСОБАН СТАН</b>				
5.2.3.2.01	Испорука и уградња пластичне ММК (Мулти Медијалне Кутије) оквирних димензија 500x300x140мм (ВxШxД) са вентилирајућим вратима, кључем и држацем за монтажу микро елемента свих кабловских развода израђене од квалитетне пластике за узидну или зидну монтажу	ком.	1		
5.2.3.2.02	Испорука и уградња инсталационог материјала за ранжирање преспојних и других каблова у ММК	компл.	1		
5.2.3.2.03	Испорука и уградња прстена за менаџмент каблова у ММК	ком.	3		
5.2.3.2.04	Испорука и монтажа напојне шине 3xSCHUKO i прекидач, ALU, 1HU у ММК	ком.	1		
5.2.3.2.05	Испорука и монтажа у ММК модуларног непопуњеног преспојног панела за СКС са местом за 8 оклопљене RJ45 микорутичнице, висине 1U,	ком.	1		
5.2.3.2.06	Испорука и монтажа оклопљене микроутичнице cat.6a за монтажу у преспојни панел за СКС -RJ45 Modul, Cat.6a (у ММК)	ком.	4		
5.2.3.2.07	Испорука и уградња пасивног медија разделника - сплитера 1:4 за ZAS/CATV1GHz, у (ММК)	ком.	1		
5.2.3.2.08	Набавка, испорука и конектовање обе стране инсталационог кабла станске структурне мреже и полагање/увлачење у ребраста бужирна црева у зиду, U/FTP 4x2x23 AWG, cat. 6A (усклађен према EN/PL 50173 ISO/IEC 11801 EIA/TIA 568-C.2 MM/YY xxx m)	м	80		
5.2.3.2.09	Испорука и монтажа оклопљене микроутичнице cat.6a (на корисничкој страни) за монтажу у утичницу за СКС са адаптером 45x22,5mm RJ45 Modul, Cat.6a	ком.	4		
	<b>УКУПНО ДВОСОБАН СТАН:</b>				
	<b>УКУПНО ДВОСОБНИ СТАНОВИ:</b>	ком	29		

5.2.3.3	<b>ТРОСОБАН СТАН</b>				
5.2.3.3.01	Испорука и уградња пластичне ММК (Мулти Медијалне Кутије) оквирних димензија 500x300x140мм (ВxШxД) са вентилирајућим вратима, кључем и држачем за монтажу микро елемента свих кабловских развода израђене од квалитетне пластике за узидну или зидну монтажу	ком.	1		
5.2.3.3.02	Испорука и уградња инсталационог материјала за ранжирање преспојних и других каблова у ММК	компл.	1		
5.2.3.3.03	Испорука и уградња прстена за менаџмент каблова у ММК	ком.	3		
5.2.3.3.04	Испорука и монтажа напојне шине 3xSCHUKO i прекидач, ALU, 1HU у ММК	ком.	1		
5.2.3.3.05	Испорука и монтажа у ММК модуларног непопуњеног преспојног панела за СКС са местом за 8 оклопљене RJ45 микорутичнице, висине 1U,	ком.	1		
5.2.3.3.06	Испорука и монтажа оклопљене микроутичнице cat.6a за монтажу у преспојни панел за СКС -RJ45 Modul, Cat.6a (у ММК)	ком.	6		
5.2.3.3.07	Испорука и уградња пасивног медија разделника - сплитера 1:4 за ZAS/CATV1GHz, у (ММК)	ком.	1		
5.2.3.3.08	Набавка, испорука и конектовање обе стране инсталационог кабла станске структурне мреже и полагање/увлачење у ребраста бужирна црева у зиду, U/FTP 4x2x23 AWG, cat. 6A (усклађен према EN/PL 50173 ISO/IEC 11801 EIA/TIA 568-C.2 MM/YY xxx m)	м	120		
5.2.3.3.09	Испорука и монтажа оклопљене микроутичнице cat.6a (на корисничкој страни) за монтажу у утичницу за СКС са адаптером 45x22,5mm RJ45 Modul, Cat.6a	ком.	6		
	<b>УКУПНО ТРОСОБАН СТАН:</b>				
	<b>УКУПНО ТРОСОБНИ СТАНОВИ:</b>	ком	10		

5.2.4	ИНСТАЛАЦИОНА ГАЛАНТЕРИЈА, РАДОВИ И МАТЕРИЈАЛ				
5.2.4.01	Набавка и испорука инсталационих ребрастих црева за провлачење каблова структурне мреже у стану, полагање инсталационих ребрастих црева Ø16, у зид или плафон у уштемоване бетонске канале:	м	2.000		
5.2.4.02	Набавка и испорука инсталационих ребрастих црева за провлачење каблова структурне мреже, полагање инсталационих ребрастих црева Ø36, у зид или плафон у уштемоване бетонске канале:	м	400		
5.2.4.03	Испорука разводних и завршних пластичних кутија за инсталацију структурног каблирања, уградња у армирано-бетонски зид, на местима ломљења и рачвања, разводних кутија односно завршних кутија пречника: Ø 60	ком.	102		
5.2.4.04	Испорука разводних и завршних пластичних кутија за инсталацију структурног каблирања, уградња у армирано-бетонски зид, на местима ломљења и рачвања, разводних кутија односно завршних кутија пречника: Ø 78	ком.	100		
5.2.4.05	Набавка, испорука и монтажа, металних регала ПНК 100, опремљених конзолама и прибором за причвршћивање на зид тј. плафон, елементарне дужине 2 метра, прописно уземљених.	ком.	5		
5.2.4.06	Набавка, испорука и монтажа, металних регала ПНК 200, опремљених конзолама и прибором за причвршћивање на зид тј. плафон, елементарне дужине 2 метра, прописно уземљених.	ком.	5		
5.2.4.07	Штемовање (шлицовање) инсталационог канала у зиду и плафону у ширини и дубини потребној за полагање инсталационих цеви Ø16, Ø36 за провлачење каблова. Чишћење пода од шута и одвоз истог на градилишну депонију.	м	2.500		
5.2.4.08	Пробијање отвора у зиду, плафону, носећим гредама и сл. у пречнику потребном за пролаз инсталационих цеви Ø16, Ø36 за провлачење каблова. Чишћење пода од шута и одвоз истог на градилишну депонију.	ком	200		

5.2.4.09	Малтерисање инсталационих канала у зиду или плафону након полагања инсталационих цеви. Чишћење пода и однос шута на градилишну депонију.	м	2.500		
5.2.4.10	Затварање отвора, рупа, пролаза каблова у зиду и плафону сертификованом противпожарном смесом и самих каблова са обе стране зида односно плафона у дужини од 0,1м.	компл.	3		
5.2.4.11	Испорука налепница и обележавање утичница, преспојних панела, инсталационих и преспојних каблова	паушал	1		
	<b>УКУПНО ИНСТАЛАЦИОНА ГАЛАНТЕРИЈА, РАДОВИ И МАТЕРИЈАЛ:</b>				
<b>5.2.5</b>	<b>МЕРЕЊЕ, ИСПИТИВАЊЕ И ДОКУМЕНТАЦИЈА</b>				
5.2.5.01	Испитивање инсталације и издавање релевантног Извештаја	пауш.	1		
5.2.5.02	Израда Пројекта изведеног стања	пауш.	1		
	<b>УКУПНО МЕРЕЊЕ ИСПИТИВАЊЕ И ДОКУМЕНТАЦИЈА:</b>				
	<b>УКУПНО СТАНСКА СТРУКТУРНА КАБЛОВСКА МРЕЖА:</b>				

5.3.	ЗАЈЕДНИЧКИ АНТЕНСКИ СИСТЕМ				
Напомена: Све позиције које се односе на материјал обухватају набавку, испоруку, полагање, повезивање, увлачење и монтажу... Позиције инсталационих цеви пречника Ø16 и Ø36 обухватају полагање на ПНК регал и/или увлачење у цеви у зиду. Сва наведена опрема по карактеристикама треба да одговара опреми TELEVES					
5.3.01	Дистрибутивни појачавач са модулом појачавача за повратни смер, екв. типу TELEVES 4512	ком	1		
5.3.02	Разводни орман за смештај опреме кабловске телевизије са бравицом и кључем. (800x800x200 мм) Орман је опремљен са 2 монофазне шуко утичнице за 230V/50Hz. Орман уземљити на најближу сабирницу за изједначавање потенцијала проводником 16mm <sup>2</sup> .	ком	1		
5.3.03	Дистрибутивни разделни чланови са F конекторима за прикључење каблова, типа: - 1/2	ком	49		
5.3.04	Дистрибутивни разделни чланови са F конекторима за прикључење каблова, типа: - 1/3	ком	10		
5.3.05	Дистрибутивни разделни чланови са F конекторима за прикључење каблова, типа: - 1/4	ком	1		
5.3.06	Дистрибутивни разделни чланови са F конекторима за прикључење каблова, типа: - 1/6	ком	9		
5.3.07	Антенска микроутичница F типа 75 Ома (Televes 5232 )	ком	102		
5.3.08	Кутија Ø 60 на местима завршних извода	ком.	102		
5.3.09	Завршна импеданса (75Ω)	ком.	20		
5.3.10	Коаксијални кабл типа T-100PVC или екв.	м	1500		
5.3.11	Разводне PVC кутије (у зиду) за уградњу чланова и на местима ломљења инсталације, дим 100x100m	ком.	54		
5.3.12	Разводне PVC кутије (у зиду) за уградњу чланова и на местима ломљења инсталације, дим 250x250m	ком.	5		
5.3.13	Инсталационе ребрасте цеви пречника Ø16	м	1500		
5.3.14	Инсталационе ребрасте цеви пречника Ø36	м	100		
5.3.15	Инсталационе ребрасте цеви пречника Ø32	м	100		
5.3.16	Мерење и испитивање изведене инсталације и издавање извештаја о мерењу	компл.	1		
5.3.17	Повезивање, умераване система и пуштање у рад	компл.	1		
	УКУПНО ЗАЈЕДНИЧКИ АНТЕНСКИ СИСТЕМ:				



5.4. СТАБИЛНИ СИСТЕМ ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА					
1. НАПОМЕНА: - сви елементи стабилног система за дојаву пожара морају да поседују сертификате о саобразности са					
2. НАПОМЕНА: Сва наведена опрема по карактеристикама треба да одговара опреми QUADEL					
5.4.01	Испорука, монтажа и повезивање комплетног (са поднежјем) оптичког димног детектора	ком.	2		
5.4.02	Испорука, монтажа и повезивање испред лифтовског окна, паралелног светлосног индикатора	ком.	1		
5.4.03	Испорука, монтажа и повезивање на зид на 1,5 m од нивоа пода, ручног јављача	ком.	5		
5.4.04	Испорука и монтажа унутрашње алармне сирене	ком.	2		
5.4.05	Испорука, провлачење кроз инсталационе ребрасте цеви и повезивање оба краја, инсталационог кабла (за петљу и индикатор) JY(St)Y 2x2x0.8mm	м	180		
5.4.06	Испорука, провлачење кроз инсталационе ребрасте цеви или монтажа на ПП обујмице, повезивање оба краја, инсталационог кабла (за сирене) JE H(St)H FE-180/E-30 2x2x0.8mm	м	40		
5.4.07	Испорука, провлачење кроз инсталационе посебне/независне ребрасте цеви или монтажа на ПП обујмице и повезивање оба краја, инсталационог кабла (за извршну функцију спуштања лифта) JE H(St)H FE-180/E-90 2x2x0.8mm .	м	30		
5.4.08	Испорука и монтажа ПП Е90 обујмица за фиксирање каблова извршних функција	ком.	50		
5.4.09	Испорука и полагање директно у зид или плафон инсталационих PVC ребрастих цеви, пречника Ø16 . Позиција обухвата све потребне занатске радове (шлицовање, пробијање отовра, малтерисање, затварање отовра, чишћење, одвоз шута на депонију...) и сав материјал за реализацију ових радова	м	120		
5.4.10	Испорука и полагање у вертикални инсталациони канал PVC цеви, пречника Ø32 . Позиција обухвата све потребне занатске радове и материјал за реализацију ових радова	м	30		

5.4.11	Затварање отвора, рупа, пролаза каблова у зиду и плафону сертификованом противпожарном смесом и самих каблова са обе стране зида односно плафона у дужини од 0,1м.	компл.	2		
5.4.12	Испитивање инсталације и издавање релевантног Извештаја	пауш.	1		
5.4.13	Издавање атестне документације, пуштање у рад, обука корисника	компл.	1		
5.4.14	Израда пројекта изведеног објекта	ком.	1		
	<b>УКУПНО СТАБИЛНИ СИСТЕМ ЗА</b>				
<b>5.5.</b>	<b>ИНТЕРФОНСКИ СИСТЕМ</b>				
Напомена: Сва наведена опрема по карактеристикама треба да одговара опреми ТЕН TEL					
5.5.01	Испорука, монтажа и повезивање интерфонске позивне станице. Станица треба да има 34 метална тастера, да буде изведена у анти-вандал дизајну, са интегрисаним појачивачем и филтером, са сталним осветљењем поља за испис имена. Димензије уградне кутије су начелно 302x278x40mm (висина x ширина x дубина). Станицу монтирати тако да горњи део станице буде на висини од 1,50м од готовог пода.	ком	1		
5.5.02	Испорука, монтажа и повезивање станске интерфонске јединице/апарата. Интерфонски апарат треба да има могућност отварања улазних врата и аудио комуникације, као и интегрисани модул за приватност разговора. Интерфонски апарат монтирати тако да горњи део буде на висини од 1,50м од готовог пода.	ком	54		
5.5.03	Испорука, монтажа и повезивање уређаја за напајање интерфонског система (напојна јединица). Уређај треба да поседује временски релеј за отварање браве, детекцију грешке у систему (детекцију кратког споја). Уређај монтирати на DIN шину, димензије уређаја су: 90x105x70 mm (ширина x дужин x дебљина)	ком	1		
5.5.04	Уређај за непрекидно напајање интерфонског система и прихватника, опремљен са 2 батерије 12V/7Ah	ком	1		

5.5.05	Испорука и монтажа електричног прихватника на већ припремљен и димензионо усаглашен отвор у фиксном крилу врата и повезивање на већ провучени/уграђени кабл. Прихватник да буде закључан под напоном, са подесивом котвом, напон напајања 24V DC, НАПОМЕНА: тростепене механичка интерфонска брава је део архитектонског предмера тј. испоручује се у оквиру позиције улазних врата	ком.	1		
5.5.06	Испорука и монтажа у зид спратне разводне кутије за преспјање инсталације са укљученим свим потребним конекторским лементима и радовима до пуне функционалности	ком.	5		
5.5.07	Испорука и монтажа панцир црева дужине 370mm, са розетнама на оба краја,	ком	1		
5.5.08	Испорука, провлачење и повезивање кабла (од спратне кутије до станске јединице) J-Y(St)-Y 1x2x0,8	м	850		
5.5.09	Испорука, провлачење и повезивање кабла (од напојне јединице до интерфонске табле) PP00 3x1,5 mm <sup>2</sup>	м	20		
5.5.10	Испорука, провлачење и повезивање кабла (од прихватника до интерфонске табле) PP00 2x1,5 mm <sup>2</sup>	м	20		
5.5.11	Испорука, провлачење и повезивање кабла (од интерфонске табле до спратних кутија) J-Y(St)-Y 4x2x0,8	м	200		
5.5.12	Испорука и полагање директно у зид или плафон инсталационих PVC ребрастих цеви, пречника Ø16 . Позиција обухвата све потребне занатске радове (шлицовање, пробијање отовра, малтерисање, затварање отовра, чишћење, одвоз шута на депонију...) и сав материјал за реализацију ових радова	м	900		
5.5.13	Испорука и полагање у вертикални инсталациони канал PVC цеви, пречника Ø32 . Позиција обухвата све потребне занатске радове и материјал за реализацију ових радова	м	50		
5.5.14	Затварање отвора, рупа, пролаза каблова у зиду и плафону сертификованом противпожарном смесом и самих каблова са обе стране зида односно плафона у дужини од 0,1м.	компл.	5		
5.5.15	Испитивање инсталације и издавање релевантног Извештаја	пауш.	1		
5.5.16	Издавање атестне документације, пуштање у рад, обука корисника	компл.	1		
5.5.17	Израда пројекта изведеног објекта	ком.	1		
<b>УКУПНО ИНТЕРФОНСКИ СИСТЕМ:</b>					

---

<b>ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>
------------------------------

5.1.	УКУПНО УВОД У ОБЈЕКАТ:	
5.2.	СТРУКТУРНА КАБЛОВСКА МРЕЖА	
5.3.	ЗАЈЕДНИЧКИ АНТЕНСКИ СИСТЕМ	
5.4.	СТАБИЛНИ СИСТЕМ ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА	
5.5.	ИНТЕРФОНСКИ СИСТЕМ	

УКУПНО БЕЗ ПДВ-а (дин):

ПДВ (дин):

УКУПНО (дин):
