



КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

За јавну набавку добара – УСПОСТАВЉАЊЕ ВИДЕО
НАДЗОРА НА РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ
ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ
У поступку јавне набавке мале вредности
ЈН бр. 13/2015

ОПШТИНСКА УПРАВА БЕОЧИН
Светосавска 25, 21300 Беоцин,
Телефон: +381 (21) 870 260
www.beocin.rs

На основу чл. 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/2012,14/2015 и 68/2015 у даљем тексту: Закон), чл. 6. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. гласник РС” бр. 29/2013), Одлуке о покретању поступка јавне набавке добара- Успостављање видео надзора на раскрсницама и у објекту предшколске установе број 01-011-419 од 26.12.2013. године и Решења о именовању број: 01-011-419/2 од 26.12.2013.године, припремљена је следећа:

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

за јавну набавку добара – УСПОСТАВЉАЊЕ ВИДЕО НАДЗОРА НА
РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ ЈН 13/2015

(ОРН – 32323500 – Систем за видео надзор

48900000 – Разни програмски пакети и рачунарски системи

32412110 – Интернет мрежа)

Рок за подношење понуда: 07.09.2015. године до 13.00 часова

Отварање понуда: 07.09.2015. године у 15.00 часова

1. ОПШТИ ПОДАЦИ О НАБАВЦИ

Јавна набавка се покреће на основу члана 53. Закона о јавним набавкама ("Службени гласник РС", број 124/12) и Одлуке о покретању поступка јавне набавке добара- УСПОСТАВЉАЊЕ ВИДЕО НАДЗОРА НА РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ број:01-404-67/3 од 28.08.2015, а за потребе Наручиоца.

1.1. ПОДАЦИ О НАРУЧИОЦУ

Наручилац је Општинска управа Беоцин, са седиштем у Беочину, Светосавска 25, адреса интернет странице www.beocin.rs

1.2. ВРСТА ПОСТУПКА ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Јавна набавка за набавку добара спроводи се у поступку јавне набавке мале вредности. Наручилац спроводи јавну набавку ради закључења уговора о јавној набавци.

2. ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ НАБАВКЕ

Предмет јавне набавке добара- - УСПОСТАВЉАЊЕ ВИДЕО НАДЗОРА НА РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ бр.ЈН 13/2015 је набавка добара – система за видео надзор, разних програмских пакета и рачунарских система, интернет мреже, монтажа истих и пуштање у рад, а у свему према спецификацији из конкурсне документације.

Јавна набавка означена је у општем речнику набавки као:

- 32323500 – Систем за видео надзор
- 48900000 – Разни програмски пакети и рачунарски системи
- 32412110 – Интернет мрежа

Сва понуђена добра и радови морају бити у складу са захтевима Наручиоца.

Понуђачи су дужни да поднесу понуду за целокупну набавку односно за сва добра наведена у спецификацији.

3. ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Спецификација обухвата сва добра која су предмет набавке. За припрему понуде, понуђачу су на располагању поред Конкурсне документације, све информације којима Наручилац располаже, а нарочито локације испоруке добара.

4. УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. И 76. ЗАКОНА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА

Обавезни услови које понуђач мора да испуњава за учешће у поступку јавне набавке су:

1. Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар;
2. Да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре;
3. Да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе кад има седиште на њеној територији;
4. Да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке, ако је таква дозвола предвиђена посебним прописом.

Испуњеност обавезних услова понуђач доказује достављањем следећих доказа:

1. Извод из АПР односно регистра надлежног органа;
2. Доказује се Изјавом датом на Обрасцу број 19 датом у конкурсној документацији.
3. Доказује се Изјавом датом на Обрасцу број 19 датом у конкурсној документацији.
4. Важећа дозвола надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке, ако је таква дозвола предвиђена посебним прописом.

Напомена: У складу са чланом 78. став 1. Закона о јавним набавкама Понуђач није дужан да доставља ове доказе ако се налази у регистру понуђача који се води код АПР, већ само да упути Наручиоца на тачну интернет адресу на којој то може сам да утврди (изјава дата у слободној форми);

Напомена 2: Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености обавезних услова од 1 до 3, а доказ о испуњености тачке 4 (посебна дозвола) за део набавке који ће извршити преко подизвођача (члан 80.ЗЈН).

Напомена 3: Сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни обавезне услове од 1 до 3, а додатне услове испуњавају заједно.

Додатни услови које понуђач мора да испуњава за учешће у поступку јавне набавке су:

1. Понуђач располаже неопходним **финансијским капацитетом**.
2. Понуђач располаже неопходним **пословним капацитетом**.
3. Понуђач располаже неопходним **кадровским капацитетом**.
4. Понуђач располаже неопходним **техничким капацитетом**.
5. Понуђач има **уведене, примењене и сертифициране системе**.

Испуњеност додатних услова понуђач доказује достављањем следећих доказа:

1. Финансијски капацитет

1.1. У периоду од шест месеци пре дана издавања извештаја (БОН-ЈН од АПР-а) и потврде (од НБС-Одсек за пријем основа и налога) није био неликвидан ни један дан.

Доказ: Потврда о броју дана неликвидности издата од НБС-Одсек за пријем основа и налога принудне наплате у Крагујевцу, издата после дана објављивања јавног позива

1.2. Да је у претходне три године (2012, 2013, 2014) имао укупан приход од најмање 12.000.000,00 динара са ПДВ-ом.

Доказ: Извештај о бонитету за јавне набавке од Агенције за привредне регистре којим доказује да је за наведене три године имао укупан приход у наведеном износу или потврда о регистрацији годишњег финансијског извештаја са билансом стања/успеха.

2. Пословни капацитет

2.1. Урађена најмање два главна/идејна пројекта видео надзора у оквиру градске зоне или организационе јединице (фабрике, школе, вртића...) без обзира на вредност пројекта

Доказ:

Списак најважнијих извршених услуга пројектовања – минимум 2 (два) реализована, завршена главна/идејна пројекта видео надзора у оквиру градске зоне или организационе јединице (фабрике, школе, вртића...) (ОБРАЗАЦ 13 и фотокопија уговора, фактуре, записника о примопредаји и сл.).

Напомена: Наручилац може да тражи на увид оригиналне пројекте.

2.2. Неопходан пословни капацитет понуђача је да је у последње три календарске године - 2012, 2013. и 2014. остварио минималан укупан приход (за три године укупно) у износу од 10.000.000,00 динара са ПДВ-ом, на пословима у области телекомуникација (услуге монтаже и пуштања у рад система за видео надзор, испорука добара у области телекомуникација)

Доказ:

Потврде за референц листу – испорука добара (ОБРАЗАЦ 14) са Списком најважнијих испоручених добара на пословима у области телекомуникација (ОБРАЗАЦ 16).

Потврде за референц листу – извршене услуге (ОБРАЗАЦ 15) са Списком најважнијих извршених услуга (ОБРАЗАЦ 17).

Наводи из ОБРАЗАЦА 14,15, 16 и 17 доказују се фотокопијама уговора, фактура, записника о примопредаји и сл.

НАПОМЕНА: Потврде наручиоца тј. инвеститора о реализацији закључених уговора могу бити на оригиналном обрасцу из конкурсне документације или издате од стране других Наручилаца на њиховим обрасцима, при чему такве потврде морају имати следеће податке: 1. Назив и адресу Наручиоца, 2. Назив и седиште понуђача 3. Назив извршене услуге односно испоручених добара – назив пројекта 4. Уговорена вредност 5. Број и датум уговора 6. Контакт особа наручиоца и телефон 7. Потпис одговорног лица и печат наручиоца 8. Пријемни печат и заводни број са писарнице

3. Кадровски капацитет

Понуђач мора да располаже неопходним кадровским капацитетом тј. да има запослене на неодређено време, и то:

3.1. Најмање једног одговорног пројектанта телекомуникационих мрежа и система са важећом лиценцом 353

3.2. Најмање једног одговорног извођача радова телекомуникационих мрежа и система са важећом лиценцом 453

Доказ: копија лиценце оверена оригиналним печатом и потписом и потврда о важности лиценце од инжењерске коморе, копија М образаца и попуњен списак запослених унетих у образац кадровска структура (ОБРАЗАЦ 11).

3.3 Да подносилац пријаве има најмање једно лице ангажовано за безбедност и здравље на раду.

Доказ: Фотокопија Уверења о положеном стручном испиту о практичној оспособљености за обављање послова безбедности и здравља на раду, копија М образаца или уговора о раду уколико лице није стално запослено код понуђача, и попуњени подаци у обрасцу кадровска структура. (ОБРАЗАЦ 11)

4. Технички капацитет

Понуђач мора да располаже са:

- Један комплет грађевинских машина у власништву, лизингу или закупу (један комплет грађевинских машина чини: 1 багер, 1 кипер, 1 компресор за разбијање бетона, 1 вибронабијач и 1 виброплоча ЛГ 200)
- 1 камиона са дизалицом

Доказ: Достављањем фотокопија саобраћајних дозвола и полисе обавезног осигурања за моторна возила, рачуна за машине или картицу основног средства из пописне листе, или уговор о лизингу или закупу, важећи на дан отварања понуда, са списком тражених моторних возила и машина. (ОБРАЗАЦ 12)

5. Уведени, примењени и сертификовани системи

5.1. Систем менаџмента квалитета у складу са захтевима стандарда ISO 9001 :2008.

Систем заштите животне средине и превенције заштите у складу са захтевима стандарда ISO 14001:2005.

Систем заштите здравља и безбедности на раду у складу са захтевима стандарда OHSAS 18001 из области грађевинарства, и да поседује важеће сертификате добијене од овлашћене сертификационе куће.

Доказ: Фотокопија сертификата за ISO 9001:2008, ISO 14001:2005 и OHSAS 18001, а који не могу бити старији од три године. Наручилац може да тражи на увид оригинал сертификата.

5. НЕГАТИВНЕ РЕФЕРЕНЦЕ

Наручилац задржава право да одбије понуду у складу са чланом 82. Закона о јавним набавкама.

6. УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

6.1. Подаци о језику на ком понуда мора бити састављена

Понуда и докази који се подносе уз понуду морају бити састављени на **српском** језику. Поступак се води на српском језику.

6.2. Подаци о обавезној садржини понуде

Обавезну садржину понуде чине **Образац понуде, сви приложени докази тражени конкурсном документацијом и попуњени, потписани и оверени печатом сви обрасци из конкурсне документације и то:**

- | | |
|--|-----------|
| - Образац понуде са структуром цене | ОБРАЗАЦ 1 |
| - Општи подаци о понуђачу | ОБРАЗАЦ 2 |
| - Изјава понуђача о самосталном наступању | ОБРАЗАЦ 3 |
| - Изјава понуђача о ангажовању подизвођача | ОБРАЗАЦ 4 |
| - Општи подаци о подизвођачу | ОБРАЗАЦ 5 |
| - Општи подаци о члану групе понуђача | ОБРАЗАЦ 6 |
| - Меница и менично овлашћење за озбиљност понуде | ОБРАЗАЦ 7 |

- Изјава о достављању менице и меничног овлашћења за добро извршење посла	ОБРАЗАЦ 8
- Модел уговора	ОБРАЗАЦ 9
- Изјава о независној понуди	ОБРАЗАЦ 10
- Изјава о кључном техничком особљу	ОБРАЗАЦ 11
- Изјава о техничкој опремљености	ОБРАЗАЦ 12
- Потврда за референце /пројектовање/	ОБРАЗАЦ 13
- Потврда за референце /испоручена добра/	ОБРАЗАЦ 14
- Потврда за референце /извршене услуге/	ОБРАЗАЦ 15
- Списак најважнијих испоручених добара	ОБРАЗАЦ 16
- Списак најважнијих извршених услуга	ОБРАЗАЦ 17
- Образац трошкова припреме понуде	ОБРАЗАЦ 18
- Изјава о испуњавању обавезних услова	ОБРАЗАЦ 19
- Изјава о поштовању обавеза из члана 75 став 2.	ОБРАЗАЦ 20
- Образац изјаве о обиласку локације	ОБРАЗАЦ 21

ПРИЛОЗИ:

- Извод из АПР односно регистра надлежног органа
- Извештај о бонитету или скоринг или потврда о регистрацији годишњег финансијског извештаја са билансом стања/успеха са мишљењем из којих се виде укупни пословни приходи за претходне три године
- Доказ о радном ангажовању за свако лице које је наведено у Изјави о кључном техничком особљу, копија лиценце, потврда о важности, М обрасци, уговор о раду
- Фотокопија картона оверених потписа лица овлашћених за потписивање налога за Пренос средстава
- Фотокопија ОП обрасца са навођењем лица овлашћених за заступање понуђача
- Уговори, фактуре или други докази са којим понуђач доказује извршење послова наведених у референтној листи/листама
- Достављањем фотокопија саобраћајних дозвола и полисе обавезног осигурања за моторна возила, рачуна за машине или картицу основног средства из пописне листе, или уговор о лизингу или закупу, важећи на дан отварања понуда, из списка тражених моторних возила и машина.
- Меница .

6.3. Посебни захтеви у погледу сачињавања понуда

Понуда мора да садржи све доказе тражене Конкурсном документацијом. Докази и прилози могу се достављати у неоввереним копијама. Наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора, захтевати од понуђача, чија је понуда на основу извештаја Комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија, да у року од 5 дана достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа. Понуђач није дужан да доставља доказе који су јавно доступни на интернет страницама надлежних органа, с тим што је дужан да наведе који су то докази и о којим интернет страницама је

Ако понуђач у остављеном, примереном року који не може бити краћи од пет дана, не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, Наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

Понуђач је дужан да, на начин дефинисан Конкурсном документацијом, попуни, овери печатом и потпише све обрасце из конкурсне документације. Понуђач обрасце мора попунити читко, односно дужан је да упише податке у за њих предвиђена празна поља или заокружити већ дате елементе у обрасцима, тако да обрасци буду у потпуности попуњени, а садржај јасан и недвосмислен.

6.4. Понуда са варијантама

Понуде са варијантама нису дозвољене.

6.5. Самостално подношење понуда

Понуду може поднети понуђач који наступа самостално, понуђач који наступа са подизвођачима и група понуђача која подноси заједничку понуду.

Понуђач може да поднесе само једну понуду. Понуђач који је самостално поднео понуду не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач.

6.6. Услови за подизвођаче

Понуђач је дужан да наведе да ли ће извршење набавке делимично поверити подизвођачу као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача, као и правила поступања наручиоца у случају да се доспела потраживања преносе директно подизвођачу. Проценат укупне вредности понуде који ће поверити подизвођачу не може бити већи од 50%. Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. став 1, тачка од 1) до 3) Закона о јавним набавкама, а доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тачка 5) Закона, за део набавке који ће извршити преко подизвођача. Понуђач у потпуности одговара Наручиоцу за извршење уговорних обавеза без обзира на број подизвођача.

6.7. Заједничка понуда

Понуду може поднети група понуђача. Сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни услове из члана 75. став 1, тачка од 1) до 3) Закона о јавним набавкама, а доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тачка 5) Закона дужан је да испуни понуђач из групе понуђача коме је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова. Све додатне услове из конкурсне документације група понуђача испуњава заједно. Саставни део заједничке понуде мора бити споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке.

6.8. Начин и услови плаћања

Плаћање се врши уплатом на рачун понуђача и то најкасније у року од 45 дана од дана пријема рачуна који испоставља понуђач на основу докумената којим је потврђен успешно завршен посао.

6.9. Валута и цена

Цена у понуди треба да буде изражена у динарима, **са и без ПДВ-а и мора бити фиксна**. Ценовни елементи у понуди понуђача се исказују у динарима са свим урачунатим зависним трошковима.

6.10. Средства финансијског обезбеђења

Понуђач који наступа самостално, понуђач који наступа са подизвођачем, односно група понуђача, у обавези је да уз понуду достави:

- Потписан и оверен образац **Изјаве о достављању менице и меничног овлашћења за озбиљност понуде (ОБРАЗАЦ 7)** којом гарантује да је понуда озбиљна и да ће, уколико буде изабран као најповољнији понуђач, прихватити и извршити посао у свему према спецификацији и условима из конкурсне документације. Заједно са Изјавом, понуђач доставља наручиоцу регистровану бланко соло меницу и менично овлашћење за озбиљност понуде, у износу од 10% од укупне вредности уговора са ПДВ-ом, која треба да буде са клаузулом "без протеста", роком доспећа "по виђењу" и роком важења до окончања поступка јавне набавке, односно до потписивања уговора.
- Потписан и оверен образац **Изјаве о достављању менице и меничног овлашћења за добро извршење посла (ОБРАЗАЦ 8)** којом гарантује да ће на дан закључења уговора доставити Наручиоцу бланко соло меницу и менично овлашћење за добро извршење посла, у износу од 10% од укупне вредности уговора са ПДВ-ом, која треба да буде са клаузулом "без протеста", роком доспећа "по виђењу" и роком важења до потписивања Записника о примопредаји робе, с тим да евентуални продужетак рока испоруке добара има за последицу продужетак рока важења менице и меничног овлашћења, за исти број дана за који ће бити продужен и рок за извршење посла.

6.11. Поверљиви подаци

Наручилац је дужан да:

- Чува као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди који су посебним пописом утврђени као поверљиви и које је као такве понуђач означио у понуди;
- Одбије давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди;
- Чува као пословну тајну имена понуђача, до истека рока предвиђеног за отварање понуда.

6.12. Додатне информације и појашњења

Понуђач може, у писаном облику, тражити од Наручиоца додатне информације или разјашњења у вези са припремањем и подношењем понуде, најкасније 5(пет) дана пре истека рока за подношење понуда. Наручилац је дужан да у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева од стране

понуђача, пошаље одговор у писаном облику и истовремено ту информацију објави на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници. Комуникација у поступку јавних набавки се одвија писаним путем, путем поште, електронске поште или факсом, у смислу члана 20. Закона о јавним набавкама.

6.13. Рок важења понуде

Рок важења понуде не може бити краћи од 30 дана од дана отварања понуда.

У случају да понуђач наведе краћи рок важења понуда, понуда ће бити одбијена као неисправна.

6.14. Додатна објашњења понуђача после отварања понуда

Наручилац може писаним путем да захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши и контролу код понуђача односно његовог подизвођача.

Понуђач је обавезан да у року од 3 (три) радна дана од пријема захтева за објашњење понуде достави одговор, у супротном ће се његова понуда одбити као неисправна.

6.15. Рок за закључење уговора

Оквирни рок у ком ће Наручилац донети Одлуку о избору најповољније понуде је 10 (десет) дана од дана отварања понуда.

Уговор са најповољнијим понуђачем биће закључен после истека рока за подношење захтева за заштиту права понуђача, односно у року од 5 дана од дана доношења Одлуке о додели уговора.

У случају да изабрани понуђач одбије да закључи уговор, Наручилац може уговор закључити са следећим најповољнијим понуђачем.

6.16. Критеријум за избор најповољније понуде

Критеријум за доделу уговора је економски најповољнија понуда, и биће утврђена применом следећих елемената критеријума:

1.	Цена	70 пондера
2.	Рок испоруке са монтажом и пуштањем у рад система	30 пондера
УКУПНО ПОНДЕРА		100 пондера

1. Најнижа понуђена цена бодује се са 70 пондера, а свака следећа применом формуле:
$$\text{најнижа понуђена цена} / \text{цена из понуде која се бодује} * 70 =$$

2. Најкраћи рок испоруке са монтажом и пуштањем у рад система (одређен у данима) бодује се са 30 пондера, а сваки следећи применом формуле:
$$\text{најкраћи рок испоруке (у данима)} / \text{рок из понуде која се бодује} * 30 =$$

Укупан број бодова израчунава се на следећи начин: Укупно = Цена + Рок испоруке

У цену се урачунава цена свог добра наведеног у позицијама и сви пратећи трошкови које понуђач има до испоруке добара, укључујући превоз, монтажу и пуштање система у рад.

Уколико две или више понуда имају исти број пондера, као најповољнија биће изабрана она понуда која предвиђа краћи рок испоруке са монтажом и пуштањем у рад система.

6.17. Захтев за заштиту права понуђача

Захтев за заштиту права подноси се Републичкој комисији, а предаје Наручиоцу непосредно или поштом препоручено са повратницом, а може се поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње Наручиоца.

Захтев за заштиту права којим се оспорава врста поступка, садржина јавног позива или конкурсне документације сматраће се благовременим уколико је примљен од стране Наручиоца три дана пре истека рока за подношење понуда без обзира на начин достављања.

После доношења одлуке Наручиоца из члана 108. и 109. Закона о јавним набавкама, рок за подношење захтева за заштиту права је пет дана од дана пријема одлуке.

Захтевом за заштиту права не могу се оспоравати радње Наручиоца предузете у поступку јавне набавке ако су подносиоцу захтева били или могли бити познати разлози за његово подношење пре истека рока за подношење понуда, а подносилац захтева га није поднео пре истека тог рока.

Копију захтева за заштиту права подносилац истовремено доставља Републичкој комисији за заштиту права у поступцима јавних набавки.

О поднетом захтеву за заштиту права Наручилац ће обавестити све учеснике у поступку јавне набавке односно објављује обавештење о поднетом захтеву на Портал јавних набавки, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.

Подносилац захтева за заштиту права понуђача је дужан да уплати таксу у износу од 60.000,00 динара на рачун број 840-30678845-06 у корист Буџета Републике Србије.

6.18. Измене конкурсне документације

Ако Наручилац у року предвиђеном за подношење понуда измени или допуни конкурсну документацију, дужан је да без одлагања те измене или допуне објави на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници. Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију осам или мање дана пре истека рока за подношење понуда, Наручилац ће продужити рок за подношење понуда и објавити обавештење о продужетку рока за подношење понуда.

Све измене, достављене на напред наведени начин и у напред наведеном року, представљају саставни део конкурсне документације.

Измене и допуне конкурсне документације важиће само уколико су сачињене у писаној форми. Усне изјаве или изјаве дате на било који други начин од стране Наручиоца, неће ни у ком погледу обавезивати Наручиоца.

По истеку рока предвиђеног за подношење понуда Наручилац не може да мења нити да допуњује конкурсну документацију.

6.19. Измене, допуне или опозив понуде

Понуђач може да измени, допуни или опозове понуду писаним обавештењем пре истека рока за подношење понуда. Свако обавештење о изменама или опозиву понуде биће припремљено, означено и достављено са ознаком на коверти "Измена понуде" или "Опозив понуде" за јавну набавку ЈН 13/2015.

Понуда не може бити измењена после истека рока за подношење.

6.20. Исправка грешке у поднетој понуди

Уколико понуђач начини грешку у попуњавању, дужан је да исту избели и правилно попуни, а место начињене грешке парафира и овери печатом.

Наручилац може уз сагласност понуђача да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуда по окончаном поступку отварања понуда. У случају разлике између јединичне и укупне цене, меродавна је јединична цена. Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака Наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

6.21. Обуштава поступка јавне набавке

Наручилац је дужан да обустави поступак јавне набавке уколико нису испуњени услови за избор најповољније понуде из члана 109. Закона о јавним набавкама.

Наручилац задржава право да одустане од јавне набавке. Наручилац може да обустави поступак јавне набавке из објективних и доказивих разлога који се нису могли предвидети у време покретања поступка и који онемогућавају да се започети поступак оконча, односно услед којих је престала потреба Наручиоца за предметном набавком због чега се неће понављати у току исте буџетске године, односно у наредних шест месеци.

6.22. Обилазак локације

Омогућено је (није обавезан услов) да Понуђач посети локацију која је предмет јавне набавке и стекне увид у све информације које су неопходне за припрему понуде као и да се упозна са свим условима извођења радова, како они не би могли бити основ за било какве накнадне промене у цени. Посета локације потенцијалних понуђача биће организована **у четвртак 3. септембра 2015. у времену од 10,00 до 12,00 часова**, и мора бити најављена минимум 1 (један) дан раније. Посете ће бити евидентирани. (ОБРАЗАЦ 22).

6.23. Додатне информације

Особа за контакт које ће пружати додатне информације је Теодора Лазић, e-mail – **sobeocin@eunet.rs**, телефон 021/870 260. Додатне информације и обавештења у вези са припремом понуде понуђач може тражити искључиво у писаном облику, на адресу наручиоца, путем e-mail или факсом (021/870 260) са назнаком - „Додатне информације/појашњења за Комисију за јавну набавку ЈН 13/2015“.

ОБРАЗАЦ 1**ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ**

Назив понуђача - скраћено пословно име:
Седиште понуђача:
Пуно пословно име:
Матични број:
Шифра делатности:
Опис делатности:
ПИБ:
Број телефона:

Рок важења понуде: дана
Рок испоруке и монтаже: дана (а највише 20 дана)
Проценат вредности и део предмета набавке који ће се извршити преко подизвођача:

Укупна цена без ПДВ-а:
Укупна цена са ПДВ-ом:

СПЕЦИФИКАЦИЈА ДОБАРА

I- VIDEO NADZOR RASKRSNICE ULICE CEMENTAŠKE I REGIONALNOG PUTA R 107

1.1 Predmer i predračun materijala, opreme i radova

R.br.	Naziv	jed. mere	Količina	jed cena bez PDV-a	Ukupno bez PDV-a
1	Kamera	kom	3		
2	Kućište sa nosačima za stub	kom	3		
3	Pole Mount Adapter	kom	3		
4	Napojna zaštitna jedinica	kom	1		
5	Industrijski PoE switch	kom	1		
6	Wireless bridge	kom	1		
7	Samostojeći ormar sa betonskim postoljem i ugradnjom	kom	1		
8	FTP CAT5E kabl	m	177		
9	Strujni kabl 3x2,5 pun presek	m	236		
10	IR Osvetljivač 50° 30m DC	kom	3		
11	Trafo napajanje IR osvetljivača	kom	1		
12	Stub sa konzolom i postavljanjem	kom	3		
13	Instalacija, konfiguracija i merenja	Paušal	1		
14	Sitan instalacioni materijal	Paušal	1		
UKUPNO					

1.2 Monitoring centar

R.br	Naziv	Jed mere	Količina	jed cena bez PDV-a	Ukupno bez PDV-a
1	Wireless Bridge	kom	1		
2	Firewall router	kom	1		
3	Dodatni hard disk	kom	2		
4	Instalacija konfiguracija	Paušal	1		
UKUPNO					

1. 3 Građevinski radovi, građevinski materijal i usluge drugih

R. br.	Vrsta rada	Jed.mere	Količina	jed. cena bez PDV-a	Ukupno bez PDV-a
1	Trasiranje	m	211,0		
2	Ručni iskop rova dim. 0,4x0,8m u zemlji do III kategorije po novoj trasi	m	160,0		
3	Ručni iskop rova dim. 0,4x0,8m u zemlji do IV kategorije po novoj trasi	m	28,0		
4	Zatrpavanje rova dimenzija 0,4x0,8 m sa nabijanjem zemlje u slojevima	m	188,0		
5	Iskop zemlje dubine do 2m u zemljištu do III kategorije	m ³	14,4		
6	Zatrpavanje zemljom bez nabijanja	m ³	5,4		
7	Ugradnja privodnog montažnog okna PO - 1, bez poklopca	kom	6,0		
8	Ugradnja telefonskog poklopca za montažna okna	kom	6,0		
9	Polaganje PVC trake sa metalnim elementom za detekciju trase u iskopan rov	m	198,0		
10	Uvlačenje PVC trake sa metalnom elementom za detekciju trase u cev	m	13,0		
11	Polaganje 1 PE/PVC cevi do f 50mm u iskopan rov	m	13,0		
12	Uvlačenje 1 PE cevi do f 50 mm u slobodnu / zauzetu cev u kablovskoj kanalizaciji ili na prelazu	m	69,0		
13	Polaganje jedne PE/PVC cevi prečnika preko f 50 mm do f 110mm u iskopan rov	m	374,0		
14	Zaptivanje cevi do f50mm	kom	26,0		
15	Izrada uvoda od 1 cevi do f 50 mm u zid od opeke debljine do d=25 cm , sa probijanjem i popravkom zida	kom	1,0		

16	Bušenje rupa do f40 u zidu sa opravkom zida do 25 cm zid od opeke	kom	1,0		
17	Izrada prelaza ispod puteva i drugih površina bušenjem i ugradnjom jedne cevi do f 110 mm sa pripremnim radovima	m	23,0		
18	Iskop i zatrpavanje proširenja za izradu nastavka na PE cevima u zemlji III kategorije	kom	1,0		
19	Montaža spojnice za cevi do f50 mm	kom	3,0		
20	Ugradnja konzole za OK	kom	12,0		
21	Ugradnja u zemlju do III kat. metalnog stuba od 5m (obuhvata i montažu konzole od 80cm na stub)	kom	3,0		
22	Obeležavanje i postavljanje oznaka na krajeve kablova, ormane, panele, priključnice	komplet	1,0		
	RADOVI NA NENORMIRANIM POSLOVIMA				
23	Rad na nenormiranim poslovima: NK radnik	h	16,0		
24	Rad na nenormiranim poslovima: Tehničar	h	12,0		
25	Rad na nenormiranim poslovima: Inženjer	h	4,0		
	OSTALI TROŠKOVI				
26	Utovar i odvoz viška zemlje i ostalog materijala	m3	11,7		
27	Transportni troškovi i organizacija gradilišta	%			
	USLUGE DRUGIH				
28	Geodetska snimanja kartiranjem	m	211,0		
29	Geodetsko obeležavanje	m	211,0		
Ukupno radovi (din):					

Građevinski materijal i ostala pasivna i aktivna oprema					
R. br.	Vrsta rada	Jed.mere	Količina	jed cena bez PDV-a	Ukupno bez PDV-a
1	Vezica za fiksiranje kabla 203 mm	kom	20,0		

2	Traka za identifikaciju sa metalnim elementom	m	211,0		
3	Konzola za optički kabl	kom	12,0		
4	Čep za PE cev fi 40mm	kom	26,0		
5	Spojница za PE cevi Fi 40 mm	kom	1,0		
6	Cev PVC Fi 110 mm/6m	kom	5,0		
7	Uvodnik TK-110/500	kom	14,0		
8	Cev PE 40mm	m	443,0		
9	Privodno okno PO-1	kom	6,0		
10	Poklopac za montažno okno PO - 1 sa ramom	kom	6,0		
11	ŠLJUNAK	m3	1,0		

Ukupno materijal:

UKUPNO 1.3.:

REKAPITULACIJA

1.1. Predmer i predračun materijala, opreme i radova	
1.2. Monitoring centar	
1.3. Građevinski radovi, građevinski materijal i usluge drugih	
I- Raskrsnica Cementaška ulica I regionalni put R 107	
UKUPNO (DIN) BEZ PDV-a	

II VIDEO NADZOR PU LJUBA STANKOVIC U BEOČINU

Predmer i predračun materijala, opreme i radova

R.br.	Naziv materijala	jed. mere	Količina	jed cena (din) bez PDV-a	Ukupno (din) bez PDV-a
1	Kamera	kom	5.00		
2	NAS 1TB	kom	1.00		
3	PoE switch 16 ports	kom	1.00		
4	Napojna zaštitna jedinica	kom	1.00		
5	FTP kabl CAT 5E	m	220.00		
6	Bakarni patch cord Cat 5E 0,5m	kom	10.00		
7	Ormar Rack 19 inch wall mount	kom	1.00		
8	UPS 500VA	kom	1.00		
9	Ring unit	kom	1.00		
10	Bakarni patch panel Cat5e 24xRJ45 sa uzemljenjem FTP	kom	1.00		
11	Razvodni panel 220V, sa 3 utičnih mesta	kom	1.00		
12	Pok kanal 32x15	m	120.00		
13	Sapa crevo plastificirano ø13	m	5.00		
14	Računar za monitoring - komplet	kom	1.00		
15	Sitan instalacioni materijal	paušal	1.00		
16	Instalacija, konfiguracija i merenja	paušal	1.00		
				Ukupno II- Vrtic (din):	

УКУПНО I + II БЕЗ ПДВ-А	
ПДВ (20%)	
УКУПНО I + II СА ПДВ-ом	
Рок важења понуде	
Рок за испоруку и монтажу (највише 20 дана)	
Гарантни рок (најмање две године)	

М.П.

Место и датум

Потпис овлашћеног лица

ОБРАЗАЦ 2

ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

Назив понуђача - скраћено пословно име:	
Правни облик:	
Седиште понуђача:	
Пуно пословно име:	
Седиште:	
Матични број:	
Шифра делатности:	
Опис делатности:	
ПИБ:	
Назив банке и број рачуна:	
Број телефона:	
Е-mail адреса:	
Овлашћено лице за потписивање уговора:	
Датум подношења понуде:	
Дел.број понуде:	
Јединствен матични број грађана – ЈМБГ (попунити за предузетника):	

М.П.

Место и датум

Потпис овлашћеног лица

ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О САМОСТАЛНОМ НАСТУПАЊУ

У вези са јавним позивом за подношење понуда за:

Јавну набавку за набавку добара- УСПОСТАВЉАЊЕ ВИДЕО НАДЗОРА НА РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ
ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ, ЈН 13/2015

изјављујемо да наступамо **самостално, без подизвођача.**

М.П.

Место и датум

Потпис овлашћеног лица

Образац се попуњава само у случају самосталног наступања у предметној јавној набавци.

ОБРАЗАЦ 4

ИЗЈАВА О АНГАЖОВАЊУ ПОДИЗВОЂАЧА

У вези са јавним позивом за подношење понуда за:

Јавну набавку за набавку добара- УСПОСТАВЉАЊЕ ВИДЕО НАДЗОРА НА РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ, ЈН 13/2015

изјављујемо да наступамо као понуђач са наведеним:

- а) подизвођачем
- б) подизвођачима

Ред. бр.	Назив и адреса подизвођача	Врста добара/услуге које ће бити поверене подизвођачу/подизвођачима	Вредност добара/услуга и износ у % од укупне понуђене цене
1.			
2.			
3.			
4.			

МП

Место и датум

Потпис овлашћеног лица

Потпис и печат овлашћеног лица подизвођача

Потпис и печат овлашћеног лица подизвођача

Потпис и печат овлашћеног лица подизвођача

Образац се попуњава само у случају наступа са подизвођачем/подизвођачима (заокружити (а) или (б))
 По потреби образац се може фотокопирати
 За све своје подизвођаче наведене у понуди, понуђач мора да поднесе доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. Став 1. Тачка 1) до 3) Закона о јавним набавкама.

ОБРАЗАЦ 5

ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ

Назив понуђача - скраћено пословно име:	
Правни облик:	
Седиште понуђача:	
Пуно пословно име:	
Седиште:	
Матични број:	
Шифра делатности:	
Опис делатности:	
ПИБ:	
Назив банке и број рачуна:	
Број телефона:	
Е-mail адреса:	
Овлашћено лице за потписивање уговора:	
Датум подношења понуде:	
Дел.број понуде:	
Јединствен матични број грађана – ЈМБГ(попунити за предузетника):	

М.П.

Место и датум

Потпис овлашћеног лица

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача или овлашћено лице подизвођача. Образац копирати у у потребном броју примерака.
 Образац се попуњава само ако понуђач наступа са подизвођачем.

ОБРАЗАЦ 6

ОПШТИ ПОДАЦИ О ЧЛАНУ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА

Назив понуђача - скраћено пословно име:	
Правни облик:	
Седиште понуђача:	
Пуно пословно име:	
Седиште:	
Матични број:	
Шифра делатности:	
Опис делатности:	
ПИБ:	
Назив банке и број рачуна:	
Број телефона:	
Е-mail адреса:	
Овлашћено лице за потписивање уговора:	
Датум подношења понуде:	
Дел.број понуде:	
Јединствен матични број грађана – ЈМБГ(попунити за предузетника):	

М.П.

Место и датум

Потпис овлашћеног лица

Образац потписује и оверава овлашћено лице овлашћеног члана групе понуђача или овлашћено лице члана групе. Образац копирати у у потребном броју примерака.
Образац се попуњава само ако наступа група понуђача.

На основу Закона о меници

ДУЖНИК: _____

Издаје:

**МЕНИЧНО ОВЛАШЋЕЊЕ ЗА ОЗБИЉНОСТ ПОНУДЕ
ЗА КОРИСНИКА РЕГИСТРОВАНЕ БЛАНКО, СОЛО ОВЕРЕНЕ МЕНИЦА**

КОРИСНИК:

(Поверилац) ОПШТИНСКА УПРАВА БЕОЧИН, Светосавска 25, Беочин.

Предајем вам регистровану бланко, соло оверену меницу, без протеста из серије _____, и овлашћујемо Општинску управу Беочин, Светосавска 25, Беочин, као Повериоца да предату меницу, може попунити на износ до _____ динара, и безусловно и неопозиво, без протеста и трошкова, вансудски преко банке дужника извршити наплату издавањем налога за наплату на терет рачуна Дужника, а у корист рачуна Повериоца, а на име гаранције за озбиљност понуде за Јавну набавку за набавку добара- УСПОСТАВЉАЊЕ ВИДЕО НАДЗОРА НА РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ, ЈН 13/2015.

Меница је важећа и у случају да у току трајања или након доспећа наплате дође до промена лица овлашћених за располагање средствима на текућем рачуну Дужника, статусних промена код Дужника, оснивања нових правних субјеката од стране Дужника и др.

Датум издавања овлашћења

М.П

Дужник-издавалац меница

(пун назив, адреса, овера)

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача који наступа самостално или са подизвођачима. Уколико понуђач наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице овлашћеног члана групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

ОБРАЗАЦ 8

ИЗЈАВА

О ДОСТАВЉАЊУ МЕНИЦЕ И МЕНИЧНОГ ОВЛАШЋЕЊА ЗА ДОБРО ИЗВРШЕЊЕ ПОСЛА

Овом Изјавом неопозиво потврђујемо да ћемо Наручиоцу, уколико нам се додели Уговор за Јавну набавку за набавку добара- УСПОСТАВЉАЊЕ ВИДЕО НАДЗОРА НА РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ, ЈН 13/2015., на дан закључења Уговора, доставити регистровану бланко соло меницу и менично овлашћење за добро извршење посла, у износу од 10% од укупне вредности Уговора са ПДВ-ом, у корист Наручиоца, која треба да буде са клаузулом "без протеста", роком доспећа "по виђењу" и роком важења до потписивања Записника о примопредаји посла, с тим да евентуални продужетак рока за извршење посла има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења, за исти број дана за који ће бити продужен и рок за извршење посла.

М.П.

Место и датум

Потпис овлашћеног лица

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача који наступа самостално или са подизвођачима. Уколико понуђач наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице овлашћеног члана групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

ОБРАЗАЦ 9

М О Д Е Л У Г О В О Р А ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ ДОБАРА – УСПОСТАВЉАЊЕ ВИДЕО НАДЗОРА НА РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ, ЈН 13/2015.

Закључен дана _____ 2015. године, у Беочину, између уговорних страна:

1. **ОПШТИНСКЕ УПРАВЕ БЕОЧИН**, Светосавска бр.25, Беочин, ПИБ-101619734 , коју заступа начелница Катарина Остојић Илић (у даљем тексту: Наручилац) и
2. _____ из _____ ул. _____
_____ бр. _____ ПИБ- _____ кога заступа _____ (у даљем тексту: Добављач).

Наручилац и Добављач су се договорили и уговорили следеће:

Члан 1.

Предмет уговора је УСПОСТАВЉАЊЕ ВИДЕО НАДЗОРА НА РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ а у свему према _____ спецификацији из конкурсне документације и према понуди Испоручиоца број _____ од _____ 2015. године, односно спецификацији из Обрасца 1, обрасца понуде из Конкурсне документације, која је саставни део овог Уговора.

Члан 2.

Добављач се обавезује да ће испоручити добра која у целини одговарају понуди на адресе крајњих корисника на територији општине Беочин, а све према спецификацијама добијеним од Наручиоца.

Добављач се такође обавезује и да прикупи сву документацију и изврши све неопходне радње које претходе испоруци добара.

Члан 3.

Уговорне стране прихватају цену коју је Добављач дао у понуди број _____ од _____ 2015. године, која је саставни део овог уговора.

Вредност уговореног добра је _____ динара (без ПДВ).

Укупна вредност уговореног добра са ПДВ-ом износи _____ динара.

Уговорена цена је фиксна.

Члан 4.

Добављач је дужан да:

- испоручи и изврши монтажу и пуштање у рад добара најкасније _____ дана од дана потписивања уговора,
- испоручи добра на адресе крајњих корисника у општини Беочин, а све према спецификацијама добијеним од Наручиоца,

- да предузме све друге радње неопходне за испоруку добара на крајње адресе,
- да добра која су предмет ЈН 13/2015 испоручи неоштећена и технички исправна на крајње адресе,
- да крајњим корисницима пружи савет везан за употребу и коришћење опреме, на њихов захтев,
- да достави Наручиоцу отпремнице које по садржини односно јединици мере одговарају спецификацији и другу документацију као доказ о испоруци добара на крајње адресе.

Члан 5.

Уговорне стране су сагласне да се Наручилац обавезује да Додављачу исплати вредност уговореног добра у року од највише 45 дана, по пријему комплетне документације о испоруци за сву робу која је предмет овог уговора (спецификација робе, пријемнице или отпремнице од стране крајњег корисника) и достављеног коначног рачуна - фактуре за испоручена добра.

Наручилац је овлашћен да приговори фактури у року од 7 дана од пријема. У супротном ће се сматрати да је исту примио без примедби.

Члан 6.

Додављач гарантује да ће испоручити уговорено добро, а у случају да то не испоштује, сагласан је да надокнади Наручиоцу сву претрпљену штету која услед тога настане.

У складу са ставом 1. овог члана, Додављач прилаже уз овај уговор, као средство обезбеђења за добро извршење уговора, регистровану бланко меницу са меничним писмом.

Испоручилац је одговоран за све недостатке на испорученом добру. Гарантни рок је _____ године.

Члан 7.

Додављач се обавезује да евентуалне кварове на систему који су у гарантном року испоручене опреме отклони по позиву Наручиоца најкасније у року од 24 часа.

У случају немогућности да се квар отклони у року из става 1 овог члана, или да је за опрему која није у функцији потребан сервис дужи од 48 часова, Додављач се обавезује да о свом трошку систем стави у функцију монтажом одговарајуће резервне опреме.

Члан 8.

Уговорне стране су сагласне да на све међусобне односе, који нису дефинисани овим уговором, непосредно примењују одредбе Закона о облигационим односима.

Члан 9.

Ако Додављач прекорачи уговорени рок, својом кривицом, дужан је да за сваки дан закашњења плати наручиоцу уговорну казну у износу од 2,0% дневно од укупне уговорене вредности, с тим да износ тако одређене уговорне казне не може бити већи од 10% укупно уговорене вредности.

Делимично извршење или предаја уговорене испоруке у предвиђеном року не искључује обавезу плаћања уговорне казне.

Члан 10.

Ако је Наручилац због кашњења испоруке, претрпео штету која је већа од износа уговорне казне, може уместо уговорне казне захтевати накнаду штете, односно поред уговорне казне може захтевати и разлику до пуног износа претрпљене штете.

Члан 11.

Евентуалне спорове уговорне стране ће настојати да реше споразумно. У противном уговара се надлежност стварно надлежног суда у Новом Саду.

Члан 12.

Овај уговор сачињен је у 6 (шест) истоветних примерака, од којих се 2 (два) примерка налазе код Додављача, а 4 (четири) код Наручиоца.

За Додављача

За Наручиоца

ПОТПИС И ПЕЧАТ ДОБАВЉАЧА _____

ИЗЈАВА О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Под пуном моралном, материјалном и кривичном одговорношћу потврђујемо да смо понуду за Јавну набавку за набавку добара – **УСПОСТАВЉАЊЕ ВИДЕО НАДЗОРА НА РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ, ЈН 13/2015** поднели независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум: _____

Име и презиме овлашћеног лица

М.П.

Потпис овлашћеног лица

ИЗЈАВА О КЉУЧНОМ ТЕХНИЧКОМ ОСОБЉУ

Изјављујем да су доле наведена лица у радном ангажовању код понуђача:

Редни број	Име и презиме	Занимање/функција	Стручна спрема	Број лиценце	Бр.год. радног искуства на истим или сл. пословима
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					

НАПОМЕНА: - У случају веће кадровске опремљености образац треба фотокопирати.

Место и датум:

М.П.

Понуђач:

Потпис овлашћеног лица

ТЕХНИЧКА ОПРЕМЉЕНОСТ

Рб	Тип возила/машине	Регостарски број	Година производње	Напомена

Место и датум: _____

Понуђач: _____

Потпис овлашћеног лица:

М.П. _____

Назив наручиоца/купца	
Седиште	
Улица и број	
Телефон	
Матични број	
ПИБ	
Место и датум издавања потврде	

У вези са чланом 76. Закона о јавним набавкама ("Службени гласник РС", бр.124/2012), као наручилац/купац издајем

ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ

да је испоручилац/добављач

_____ (назив и седиште испоручиоца/добављача)

извршио пројектовање главног/идејног пројекта видео надзора у оквиру градске зоне или организационе јединице (фабрике, школе, вртића...)

_____ у вредности од _____ динара, без ПДВ-а, а на основу уговора број _____ од _____ године.

Потврда се издаје на захтев испоручиоца/добављача _____ ради учешћа у поступку доделе уговора поводом спроведене Јавне набавке добара број 13/2015, за потребе Општинске управе Беоцин, Беоцин, Светосавска 25, и у друге сврхе се не може користити.

Да су подаци тачни својим потписом потврђује:

м.п.

Законски заступник:

Напомена: Образац потврде фотокопирати и доставити за све наручиоце / купце (најмање два).

Назив наручиоца/купца	
Седиште	
Улица и број	
Телефон	
Матични број	
ПИБ	
Место и датум издавања потврде	

У вези са чланом 76. Закона о јавним набавкама ("Службени гласник РС", бр.124/2012), као наручилац/купац издајем

ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ

да је испоручилац/добављач

_____ (назив и седиште испоручиоца/добављача)

у _____ години (навести 2012, 2013 или 2014. годину) извршио испоруку добара

_____ у вредности од _____ динара, без ПДВ-а, а на основу уговора број _____ од _____ године.

Потврда се издаје на захтев испоручиоца/добављача _____ ради учешћа у поступку доделе уговора поводом спроведене јавне набавке добара број 13/2015, за потребе Општинске управе Беоцин, Беоцин, Светосавска 25, и у друге сврхе се не може користити.

Да су подаци тачни својим потписом потврђује:

м.п.

Законски заступник:

Назив наручиоца/купца	
Седиште	
Улица и број	
Телефон	
Матични број	
ПИБ	
Место и датум издавања потврде	

У вези са чланом 76. Закона о јавним набавкама ("Службени гласник РС", бр.124/2012), као наручилац/купац издајем

ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ

да је испоручилац/добављач

_____ (назив и седиште испоручиоца/добављача)

у претходној години извршио услуге - монтажа и пуштању у рад система за видео надзор

_____ у вредности од _____ динара, без ПДВ-а, а на основу уговора број _____ од _____ године.

Потврда се издаје на захтев испоручиоца/добављача _____ ради учешћа у поступку доделе уговора поводом спроведене Јавне набавке добара број 13 /2015, за потребе Општинске управе Беоцин, Беоцин, Светосавска 25, и у друге сврхе се не може користити.

Да су подаци тачни својим потписом потврђује:

м.п.

Законски заступник:

Напомена:

Обрасце 14 и 15 фотокопирати и доставити за све наручиоце / купце тако да збирни износ испоручених добара буде најмање 10.000.000,00 динара са ПДВ-ом.

**СПИСАК НАЈВАЖНИЈИХ ИСПОРУЧЕНИХ ДОБАРА
(РЕФЕРЕНТНА ЛИСТА ПОНУЂАЧА)**

Понуђач: _____

Р.бр	Наручилац добра	Вредност уговора	Предмет уговора	Година закључења уговора
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

Потпис: _____
(потписује одговорно лице понуђача)

Датум: _____ 2015. године

М.П.

**СПИСАК НАЈВАЖНИЈИХ ИЗВРШЕНИХ УСЛУГА
(РЕФЕРЕНТНА ЛИСТА ПОНУЂАЧА)**

Понуђач: _____

Р.бр	Наручилац услуга	Вредност уговора	Предмет уговора	Година закључења уговора
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

Потпис: _____
(потписује одговорно лице понуђача)

Датум: _____ 2015. године

М.П.

ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДА

Редни број	Опис трошка	Јединица мере	количина	Трошак у дин.	Укупна вредност са свим зависним трошковима
1.					
2.					
3.					
4.					

Место: _____

Понуђач:

Датум: _____

М.П.

**ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА
О ИСПУЊАВАЊУ ОБАВЕЗНИХ УСЛОВА ИЗ ЧЛ. 75 ЗАКОНА У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ
НАБАВКЕ МАЛЕ ВРЕДНОСТИ**

У складу са чланом 75 став 2. и 77 став 4 Закона, под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник понуђача, дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач _____ у поступку јавне набавке добара – УСПОСТАВЉАЊЕ ВИДЕО НАДЗОРА НА РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ, број 13/2015, испуњава све услове из члана 75 став 1 тачка 1 - 3 и ст.2 Закона, односно услове дефинисане конкурсном документацијом за предметну јавну набавку, и то:

- 1. Понуђач је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар;**
- 2. Понуђач и његов законски заступник нису осуђивани за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре;**
- 3. Понуђач је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије (или стране државе када има седиште на њеној територији);**

Понуђач прихвата све услове предметне конкурсне документације.

Место: _____

Понуђач:

Датум: _____

М.П.

Напомена: Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА члан 75 став 2.

Под материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да су при састављању понуде у јавној набавци мале вредности за набавку добара УСПОСТАВЉАЊЕ ВИДЕО НАДЗОРА НА РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ, број 13/2015, поштоване обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, као и заштити животне средине.

Такође изјављујем да понуђач сноси накнаду за коришћење патента, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица.

Изјављујемо и да немамо забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде („Сл.гласник РС“ број 68/2015).

М.П.

Место и датум

Потпис овлашћеног лица

НАПОМЕНА: У случају да понуду подноси група понуђача, образац изјаве потписује овлашћени члан групе понуђача

ИЗЈАВА О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ

ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ КОЈА ЈЕ ПРЕДМЕТ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Назив и седиште понуђача _____

Место _____

Изјављујем да сам дана _____ извршио увид и обишао локацију на којој ће се изводити радови и стекао увид у све информације које су неопходне за припрему понуде за извођење радова на УСПОСТАВЉАЊУ ВИДЕО НАДЗОРА НА РАСКРСНИЦАМА И У ОБЈЕКТУ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ, број 13/2015.

Такође, изјављујем да сам упознат са свим условима извршења посла, и да они не могу бити основ за било какве накнадне промене у цени.

Представник понуђача који је извршио увид:

Представник Наручиоца:

(име и презиме)_____
(име и презиме)_____
(потпис)_____
(потпис)

М.П.

М.П.

PRILOG I- PROJEKTNI ZADATAK (Raskrsnica Cementaska)

Sistem video nadzora saobraćajnica treba da zadovolji sledeće uslove:

- Kamere treba da budu visoke rezolucije.
- Predvideti IP kamere koje zadovoljavaju 802.3af PoE standard.
- Tip kamere (rezolucija, broj frejmova u sekundi, ekspozicija i objektiv) odrediti na osnovu konkretnih uslova na terenu.
- Kamere treba da imaju mogućnost jasnog snimanja i u uslovima niske osvetljenosti (da imaju dan-noć funkciju)
- Kamere treba da budu otporne na atmosferske uticaje, stepen zaštite IP 66, u kućištu namenjenom za spoljnu montažu sa grejačima i ventilatorima.
- Sistem video nadzora treba da bude centralni i u tom slučaju se nalazi u prostoriji iz koje se upravlja i kontroliše sistemom. Za svaki objekat projektovati razvodni orman sa potrebnom opremom.
- Preporuka je da se celokupni video materijal skladišti na lokalni NVR (ili DVR). Skladišni (storage) prostor NVR-a trebalo bi da obezbedi snimanje video materijala sa svih kamera u trajanju od minimum 7 dana.
- Omogućiti daljinski pristup sistemu u cilju centralizovanog monitoringa od strane policije ili neke druge autorizovane sigurnosne službe za raskrsnice. Linkove neophodne za monitoring obezbediti preko postojećih xDSL, optičkih ili wireless linkova.
- Kod svih kamera predvideti mogućnost postavljanja infracrvenog osvetljivača.
- Sistem video nadzora projektovati tako da bude otvoren za eventualnu nadogradnju te tako obezbediti kvalitetnu rezervu za buduće potrebe korisnika.
- U slučaju saobraćajnog prekršaja, na snimcima sa kamera treba jasno da se vidi vozilo koje je učinilo prekršaj, registarski broj tog vozila i bitna obilježja tog prekršaja.

Projekat predviđa da se celokupna obrada i skladištenje video materijala sa raskrsnica vrši u prostorijama Doma kulture Beočin, Trg cara Lazara 1. Nadgledanje svih kamera će se vršiti iz policijske stanice u Beočinu, Trg cara Lazara 7.

Sistem video nadzora baziran je na IP tehnologiji i čine ga:

- kamere za video nadzor
- hardware/software-ski element za video menadžment i monitoring
- sistem rasvete (IR osvetljivači)
- IR detektori objekata
- programabilni I/O uređaji

- namenska telekomunikaciona mreža
- sistem neprekidnog napajanja

Vrši se proširivanje postojećeg sistema video nadzora instaliranjem tri IP kamere visoke rezolucije, proširuje postojeći sistem za obradu i snimanje video materijala instaliranjem novih hard diskova kao i obezbedi nadgledanje novopostavljenih kamera iz dežurnog centra policije. Dodatno se vrši instalacija i konfiguracija VPN uređaja koji pomoću kojeg je se obezbeđuje daljisko nadgledanje sistema video nadzora.

Lokacija na kojoj se postavlja video nadzor se povezuje preko bežičnog linka sa zgradom Doma kulture, gde se obavlja kompletna obrada i snimanje video materijala. Neophodan protok koji bežični link mora da obezbedi iznosi minimalno 20 Mbps. Navedenim protokom obezbeđena je mogućnost instalacije tri IP kamere po lokaciji, podržane rezolucije 720P pri 30 FPS i H.264 kompresiji. Napajanje celokupne opreme instalirane na raskrsnici se obezbeđuje preko postojećih instalacija gradske rasvete. Obavezu obezbeđivanja elektro napajanja za svu aktivnu opremu na lokacijama snosi grad Beočin.

Posledica ove faze će biti pokrivanje ulaza u grad sistemom video nadzora, povećanje nivoa bezbednosti, kao i lakše rešavanje eventualnih prekršaja.

Montira se i pušta u rad system video nadzora koji obuhvata:

- Ugao ulice Cementaške i regionalnog puta R107 iz smera Cementaške ka raskrsnici
- Ugao ulice Cementaške i regionalnog puta R107 iz smera Čerevića ka raskrsnici
- Ugao ulice Cementaške i regionalnog puta R107 iz smera Novog Sada ka raskrsnici

Opis elemenata sistema

IP kamera visoke rezolucije sa dan/noć funkcionalnošću. Maksimalna rezolucija iznosi 1 Mpix (720P) pri 30 fps. Kamera podržava WDR - dynamic capture funkcionalnost što omogućuje oštru i jasnu sliku pri pozadinskom osvetljenju kao što su svetlosne grupe na automobilima. Maksimalna osetljivost kamere je 0,02 lux u BW režimu pri F1.2, što je čini pogodnom za malo osvetljene terene. Posedovanje dva I/O porta kao i buffer memoriju za pre alarmna stanja čine je idealnom za korišćenje u sistemima video nadzora sa analitičkim funkcijama kao i sistemima za detektovanje incidentnih situacija. Kamera se instalira u aluminijumsko kućište otporno na atmosferske uticaje kao što su kiša i vetar, niske i visoke temperature. Napajanje kamere se obavlja preko FTP kabla i 802.3af PoE protokola.

Softversko-hardversko rešenje baziran je na postojećem NETEYE L100 mrežnom video rekorderu i instaliran Netavis video management software. Sistem podržava instalaciju 8 IP kamera uz mogućnost proširenja kroz dodatne licence. Software dozvoljava kreiranje višestrukih korisničkih profila, čime je omogućeno korišćenje sistema od strane više korisnika i to sa različitim privilegijama korišćenja. Sistem je moguće unaprediti instaliranjem naprednih analitika kao što su klasifikacija objekata, detektovanje vozila koja idu u pogrešnom smeru, virtuelna ograda i sl. Celokupno snimanje video materijala se vrši na samom serveru. Ukupan kapacitet korisnog prostora za smeštaj video zapisa iznosi 2 TB, što je dovoljno za minimalno 7 dana kontinualnog snimanja pri punoj rezoluciji i broju frejmova svih kamera raskrsnice, koristeći H.264 kompresiju.

Kalkulacija je vršena po formuli:

Broj bit-ova (bit rate) / 8 x 3600s = **KB** na sat / 1024 = **MB** na sat
MB na sat x 24 sata / 1024 = **GB** na dan

Broj bitova=128 kb * 30 (FPS) =**3840kb/s**

Storage=3840kb/s / 8 x 3600s = **1728000 kB** / 1024 = **1687 MB** (na sat)

Storage=1687 MB (na sat) x 24 / 1024 ≈**40 GB** (na dan po kameri)

Storage=40 GB x 7 (dana) x 5 (kamera) = 1400GB ≈ 1,4TB

Projektom je predviđeno čuvanje video materijala minimalno 7 dana.

Kao prosečna veličina frame-a u rezoluciji 720P pri H.264 kompresiji uzeta je vrednost od 16 kB ili 128 kb

Server se instalira u prostorijama Doma Kulture u Beočinu.

Nadgledanje svih kamera obavlja se preko posebno namenjenog računara u dežurnoj sobi policije. Računar je povezan na telekomunikacioni uređaj preko koga je omogućen bežični link sa serverom. Nadgledanje se obavlja preko software-ske aplikacije Netavis observer klijenta prilikom čega je omogućeno uživo praćenje kamera, kao i pregledavanje snimljenog materijala.

Sistem rasvete. IR osvetljivači se instaliraju u obe faze implementacije video nadzora ulica, u cilju dobijanja što efikasnijeg video zapisa u noćnim uslovima kada je nivo osvetljenosti objekta mali. Za ovaj projekat predviđena je upotreba AXIS T90A21 IR-LED 50-100 DEG osvetljivača. Osvetljivač ima prilagodljiv ugao pokrivanja od 50°-100° sa maksimalnim dometom 28 m. Osvetljivači se napajaju iz komunikacionog ormara preko 220V AC, a posedovanje LED dioda garantuje malu potrošnju energije.

Prilikom instalacije IR osvetljivača obavezno voditi računa da se osvetljivač optimalno upari sa objektivom kamere, a maksimalna udaljenost od semafora bude 25-28 m.

Instalacije se terminiraju u IP66 samostojećem ormanu za spoljašnju montažu minimalnih unutrašnjih dimenzija 400x200x150 mm. Pozicija ormara određena je pozicijama kamera na raskrsnici kao i *wireless bridge* uređaja. U komunikacioni orman se ugrađuju sledeći elementi: komunikacioni switch, strujna letva, trafo za napajanje osvetljivača i switch-a, napojna zaštitna jedinica.

Aktivna oprema u komunikacionom ormanu se sastoji od industrijskog switch-a Planet **ISW-504PS** sa podrškom za 802.3af PoE protokol koji omogućava 15.4W po portu. Switch poseduje 4 PoE portova kao i jedan 10/100 uplink preko kojeg se lokacija povezuje sa uređajem za obezbeđivanje bežičnog linka.

Lokacija na kojima se instalira video nadzor povezuju se sa lokacijom Doma kulture na kome se vrši obrada video materijala preko bežičnih linkova i to minimalnom brzinom 20 Mbps. Link se uspostavlja preko Mikrotik SXT Lite5 wireless uređaja sa integrisanom antenom 16dBi. Između wireless tačaka implementira se WPA2-PSK autentifikacija i AES enkripcija.

Daljinsko nadgledanje celokupnog sistema video nadzora obezbediti L2TP VPN pristupom konfigurisanom na Mikrotik RB2011UiAS-RM uređaja.

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE OPREME

Kamera	
Model	
Senzor	Progresivno skeniranje RGB CMOS 1/3"
Objektiv	P-iris fokus f=2.8-8mm: 80° - 34° horizontalni ugao pokrivanja, F1.2
Illuminacija	0.1lux, F1.2 B/W: 0.2lux, F1.2
Shutter	1/24500 s - 2 s
Video karakteristike	
Video kompresija	H.264 i Motion JPEG
Rezolucije	Od 1280x960 do 160x90
Frame rate H.264	25fps
Frame rate M-JPEG	25fps
Video striming	Mogućnost kontrole <i>frame rate</i> -a i <i>bandwidth</i> -a; mogućnost simultanih, posebno konfigurabilnih strimova u svim kompresijama
PTZ kontrola	Digitalni PTZ - predefinisane pozicije; nema hardversku PTZ kontrolu

Podešavanje slike	Podešavanje kompresije, osvetljenja, oštine slike, kontrasta, balansa bele boje, ekspozicije, kompenzacije pozadinskog svetla, <i>mirroring</i> slike, ubacivanje teksta i slika (npr.logo), maskiranje
Audio karakteristike	
Audio streaming	Dvosmerni
Kompresija	AAC LC 8/16KHz, G.711 PCM 8KHz, G.726 ADPCM 8 KHz, konfigurabilna brzina prenosa
Audio input / output	ulaz za eksterni mikrofoni, linijski ulaz / linijski izlaz, poseduje ugrađeni mikrofoni koji se može isključiti
Mrežne karakteristike	
Bezbednost na mreži	Autentifikacija korisnika pomoću različitih korisničkih naloga, pomoću <i>username-a</i> i <i>password-a</i> , filtriranje po IP adresama, HTTPS enkripcija, logovi
Podržani protokoli	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SMB, SMTP, Bonjour, UPnP, SNMPv1/v2/v3(MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS
Sistemska integracija	
API (Application Programming Interface)	Otvoreni API za softversku integraciju uključujući VAPIX; više informacija je dostupno na sajtu proizvođača www.axis.com
Inteligentni video	<i>Video motion detection</i> , aktivni <i>tampering</i> alarm, audio detekcija
Okidači alarma	Inteligentni video, eksterni input, edge storage događaji
Alarmi	<i>Upload</i> fajlova na FTP server, HTTP server, <i>network share</i> ili <i>email</i> server; Notifikacije na <i>email</i> , HTTP i TCP poruke; Eksterna output aktivacija Pre- i post-alarm bafing puštanje audio klipova
Data striming	Alarmni podaci
Opšte karakteristike	
Kućište	Od aluminijuma i plastike
Procesor i memorija	256MB RAM, 128MB Flash
Napajanje	max. 6.9W PoE IEEE 802.3af Class3
Konektori	RJ-45 10BASE-T/100BASE-TX PoE
Storage	Podrška za snimanje na NAS ili <i>file</i> server
Operativni uslovi	Temperatura: -30°C - 50°C Vlažnost: 10 - 100% RH

ISW-504PS INDUSTRIJSKI SWITCH

Unmanageable industrijski switch

Operativna temperatura -40 - 70°C

4 x 10/ 100Base-TX RJ-45 IEEE 802.3af 15.4w po portu

1 x 10/ 100Base-TX RJ-45

Mogućnost montiranja na DIN šinu

MIKROTIK SXT Lite5

CPU frekvencija 600MHz

RAM 64 MB
10/100 Ethernet port
Podrška za wireless standarde: 802.11 a/n
PoE podrška
Operativna temperatura -30°C-80°C
Maksimalna potrošnja 8W

MIKROTIK RB2011UiAS-RM

Mogućnost ugradnje u 19 inch rack orman
Portovi: min 8x10/100/100 Base-T 1000Base-SX/LX/BX
L3 funkcionalnost na svim portovima
Integrirana firewall funkcionalnost: stateful packet inspection, Layer-7 protocol detection, peer-to-peer protocols filtering.
Layer 2/3/4 Access Control Lists ingress/egress
Podrška za rate limiting i shaping
Source i destination NAT
Mogućnost kreiranja VPN konekcija PPTP, L2TP, L2TP Site-to-SiteVPN, Ipsec

PRILOG II - PROJEKTNI ZADATAK (PU Ljuba Stankovic)

Za potrebe PU „Ljuba Stanković” Beočin projektovan je sistem video nadzora kojeg čine sledeći elementi:

- Kamere za video nadzor
- Softversko-hardverskog elementa za video menadžment
- Namenska računarska mreža
- Sistem neprekidnog napajanja
- Monitoring radna stanica

Shodno gore navedenoj podeli i u skladu sa projektnim zadatkom projektuje se video nadzor koji pokriva:

- prostor prilaza i ulaz sa zapadne strane, sa jednom IP Kamerom Axis M1114-e
 - sevrenu stranu objekta i dvorište, sa dve IP Kamere Axis M1114-e
 - istočni deo zgrade sa jednom IP Kamerom Axis M1114-e
 - južni deo dvorišta sa jednom IP Kamerom Axis M1114-e
- Prilikom instalacije voditi računa da se kamere usmere tako da na optimalan način pokriju projektom predviđen prostor kao i maksimalno osiguraju od namerne opstrukcije.

Na vidna mesta postaviti oznake (nalepnice) sa obaveštenjem da je objekat pokriven video nadzorom.

Za sistem video nadzora škole predviđene su sledeće IP kamere:

- kamera namenjena za spoljašnju montažu, IP66 sertifikovana. Instalira se u UV otporno kućište i predviđena za neometano funkcionisanje na temperaturama -20°C do +50°C te otporna na atmosferske uticaje (npr. vetar i kiša). Kamera podržava 720P rezoluciju pri 30fps. Kamera poseduje prilagodljiv varifokalni objektiv 2.8 - 8 mm sa podržanim uglovima pokrivanja prostora od 77° - 29° pri otvoru blende F1.2, što kameru čini prilagodljivom za različite tipove prostora koje pokriva. Električno napajanje kamera se obavlja preko FTP kabla sa podrškom za 802.3af protokola.

Maximalna osetljivost kamere je 0,6 lux pri F1.2 što je čini pogodnom za malo osvetljene terene. Kamera takođe podržava napredne analitike kao što je detekcija pokreta, opstrukcija kamere i sl.

Snimanje celokupnog video materijala vrši se na Network attach storage (NAS) serveru preko CIFS (Common Internet File System) protokola. Kapacitet korisnog prostora za smeštaj video zapisa iznosi 1 TB, što je dovoljno za minimum 7 dana kontinualnog snimanja pri punoj rezoluciji i broju frejmova svih kamera, korišćenjem H.264 kompresije. NAS server predviđen projektom je PLANET NAS-7202 – 1 TB koji poseduje 10/100/1000 interfejs i koji podržava CIFS/SMB, NFS v2/v3, AFP 3.1, HTTP/HTTPS protokole.

Vidni ugao i tip objektiva svake kamere zavise od sledećih faktora: visine na koju se postavlja kamera, dubine vidnog polja, horizontalnog i vertikalnog vidnog ugla, visine scene koju treba snimati u odnosu na maksimalno rastojanje objekta od kamere i sl. Proračun vidnog polja u zavisnosti od žižne daljine f [mm] i rastojanja od posmatranog objekta L [m], za sve vrste projektom predviđenih kamera dat je u Prilogu na kraju projekta.

Sve kamere se, preko komunikacionih FTP kategorije 5E kablova terminiraju na Patch Panel instaliranom u komunikacionom ormaru, čime je ceo sistem povezan u topologiju zvezda.

FTP (Foiled Twisted Pair – folijom oklopljene upredene parice) kabl štiti protok podataka od uticaja spoljašnjeg elektromagnetnog i radiofrekventnog zračenja, ali i od emitovanja elektromagnetnog zračenja, koje se indukuje u kابلu pri protoku električnog signala. FTP kablovi pružaju najbolji odnos cene i kvaliteta u poređenju sa UTP i STP kablovima.

Kablovsku instalaciju čine kablovi, utičnice, konektori kao i instalacione kanalice. Karakteristike navedenih elemenata definisane su međunarodnim standardima IEC 60332-1, IEC 60332-3, IEC 60332-5, IEC 60332-6, IEC 60332-7, IEC 60332-8, IEC 60332-9, IEC 60332-10, IEC 60332-11, IEC 60332-12, IEC 60332-13, IEC 60332-14, IEC 60332-15, IEC 60332-16, IEC 60332-17, IEC 60332-18, IEC 60332-19, IEC 60332-20, IEC 60332-21, IEC 60332-22, IEC 60332-23, IEC 60332-24, IEC 60332-25, IEC 60332-26, IEC 60332-27, IEC 60332-28, IEC 60332-29, IEC 60332-30, IEC 60332-31, IEC 60332-32, IEC 60332-33, IEC 60332-34, IEC 60332-35, IEC 60332-36, IEC 60332-37, IEC 60332-38, IEC 60332-39, IEC 60332-40, IEC 60332-41, IEC 60332-42, IEC 60332-43, IEC 60332-44, IEC 60332-45, IEC 60332-46, IEC 60332-47, IEC 60332-48, IEC 60332-49, IEC 60332-50, IEC 60332-51, IEC 60332-52, IEC 60332-53, IEC 60332-54, IEC 60332-55, IEC 60332-56, IEC 60332-57, IEC 60332-58, IEC 60332-59, IEC 60332-60, IEC 60332-61, IEC 60332-62, IEC 60332-63, IEC 60332-64, IEC 60332-65, IEC 60332-66, IEC 60332-67, IEC 60332-68, IEC 60332-69, IEC 60332-70, IEC 60332-71, IEC 60332-72, IEC 60332-73, IEC 60332-74, IEC 60332-75, IEC 60332-76, IEC 60332-77, IEC 60332-78, IEC 60332-79, IEC 60332-80, IEC 60332-81, IEC 60332-82, IEC 60332-83, IEC 60332-84, IEC 60332-85, IEC 60332-86, IEC 60332-87, IEC 60332-88, IEC 60332-89, IEC 60332-90, IEC 60332-91, IEC 60332-92, IEC 60332-93, IEC 60332-94, IEC 60332-95, IEC 60332-96, IEC 60332-97, IEC 60332-98, IEC 60332-99, IEC 60332-100, IEC 60332-101, IEC 60332-102, IEC 60332-103, IEC 60332-104, IEC 60332-105, IEC 60332-106, IEC 60332-107, IEC 60332-108, IEC 60332-109, IEC 60332-110, IEC 60332-111, IEC 60332-112, IEC 60332-113, IEC 60332-114, IEC 60332-115, IEC 60332-116, IEC 60332-117, IEC 60332-118, IEC 60332-119, IEC 60332-120, IEC 60332-121, IEC 60332-122, IEC 60332-123, IEC 60332-124, IEC 60332-125, IEC 60332-126, IEC 60332-127, IEC 60332-128, IEC 60332-129, IEC 60332-130, IEC 60332-131, IEC 60332-132, IEC 60332-133, IEC 60332-134, IEC 60332-135, IEC 60332-136, IEC 60332-137, IEC 60332-138, IEC 60332-139, IEC 60332-140, IEC 60332-141, IEC 60332-142, IEC 60332-143, IEC 60332-144, IEC 60332-145, IEC 60332-146, IEC 60332-147, IEC 60332-148, IEC 60332-149, IEC 60332-150, IEC 60332-151, IEC 60332-152, IEC 60332-153, IEC 60332-154, IEC 60332-155, IEC 60332-156, IEC 60332-157, IEC 60332-158, IEC 60332-159, IEC 60332-160, IEC 60332-161, IEC 60332-162, IEC 60332-163, IEC 60332-164, IEC 60332-165, IEC 60332-166, IEC 60332-167, IEC 60332-168, IEC 60332-169, IEC 60332-170, IEC 60332-171, IEC 60332-172, IEC 60332-173, IEC 60332-174, IEC 60332-175, IEC 60332-176, IEC 60332-177, IEC 60332-178, IEC 60332-179, IEC 60332-180, IEC 60332-181, IEC 60332-182, IEC 60332-183, IEC 60332-184, IEC 60332-185, IEC 60332-186, IEC 60332-187, IEC 60332-188, IEC 60332-189, IEC 60332-190, IEC 60332-191, IEC 60332-192, IEC 60332-193, IEC 60332-194, IEC 60332-195, IEC 60332-196, IEC 60332-197, IEC 60332-198, IEC 60332-199, IEC 60332-200, IEC 60332-201, IEC 60332-202, IEC 60332-203, IEC 60332-204, IEC 60332-205, IEC 60332-206, IEC 60332-207, IEC 60332-208, IEC 60332-209, IEC 60332-210, IEC 60332-211, IEC 60332-212, IEC 60332-213, IEC 60332-214, IEC 60332-215, IEC 60332-216, IEC 60332-217, IEC 60332-218, IEC 60332-219, IEC 60332-220, IEC 60332-221, IEC 60332-222, IEC 60332-223, IEC 60332-224, IEC 60332-225, IEC 60332-226, IEC 60332-227, IEC 60332-228, IEC 60332-229, IEC 60332-230, IEC 60332-231, IEC 60332-232, IEC 60332-233, IEC 60332-234, IEC 60332-235, IEC 60332-236, IEC 60332-237, IEC 60332-238, IEC 60332-239, IEC 60332-240, IEC 60332-241, IEC 60332-242, IEC 60332-243, IEC 60332-244, IEC 60332-245, IEC 60332-246, IEC 60332-247, IEC 60332-248, IEC 60332-249, IEC 60332-250, IEC 60332-251, IEC 60332-252, IEC 60332-253, IEC 60332-254, IEC 60332-255, IEC 60332-256, IEC 60332-257, IEC 60332-258, IEC 60332-259, IEC 60332-260, IEC 60332-261, IEC 60332-262, IEC 60332-263, IEC 60332-264, IEC 60332-265, IEC 60332-266, IEC 60332-267, IEC 60332-268, IEC 60332-269, IEC 60332-270, IEC 60332-271, IEC 60332-272, IEC 60332-273, IEC 60332-274, IEC 60332-275, IEC 60332-276, IEC 60332-277, IEC 60332-278, IEC 60332-279, IEC 60332-280, IEC 60332-281, IEC 60332-282, IEC 60332-283, IEC 60332-284, IEC 60332-285, IEC 60332-286, IEC 60332-287, IEC 60332-288, IEC 60332-289, IEC 60332-290, IEC 60332-291, IEC 60332-292, IEC 60332-293, IEC 60332-294, IEC 60332-295, IEC 60332-296, IEC 60332-297, IEC 60332-298, IEC 60332-299, IEC 60332-300, IEC 60332-301, IEC 60332-302, IEC 60332-303, IEC 60332-304, IEC 60332-305, IEC 60332-306, IEC 60332-307, IEC 60332-308, IEC 60332-309, IEC 60332-310, IEC 60332-311, IEC 60332-312, IEC 60332-313, IEC 60332-314, IEC 60332-315, IEC 60332-316, IEC 60332-317, IEC 60332-318, IEC 60332-319, IEC 60332-320, IEC 60332-321, IEC 60332-322, IEC 60332-323, IEC 60332-324, IEC 60332-325, IEC 60332-326, IEC 60332-327, IEC 60332-328, IEC 60332-329, IEC 60332-330, IEC 60332-331, IEC 60332-332, IEC 60332-333, IEC 60332-334, IEC 60332-335, IEC 60332-336, IEC 60332-337, IEC 60332-338, IEC 60332-339, IEC 60332-340, IEC 60332-341, IEC 60332-342, IEC 60332-343, IEC 60332-344, IEC 60332-345, IEC 60332-346, IEC 60332-347, IEC 60332-348, IEC 60332-349, IEC 60332-350, IEC 60332-351, IEC 60332-352, IEC 60332-353, IEC 60332-354, IEC 60332-355, IEC 60332-356, IEC 60332-357, IEC 60332-358, IEC 60332-359, IEC 60332-360, IEC 60332-361, IEC 60332-362, IEC 60332-363, IEC 60332-364, IEC 60332-365, IEC 60332-366, IEC 60332-367, IEC 60332-368, IEC 60332-369, IEC 60332-370, IEC 60332-371, IEC 60332-372, IEC 60332-373, IEC 60332-374, IEC 60332-375, IEC 60332-376, IEC 60332-377, IEC 60332-378, IEC 60332-379, IEC 60332-380, IEC 60332-381, IEC 60332-382, IEC 60332-383, IEC 60332-384, IEC 60332-385, IEC 60332-386, IEC 60332-387, IEC 60332-388, IEC 60332-389, IEC 60332-390, IEC 60332-391, IEC 60332-392, IEC 60332-393, IEC 60332-394, IEC 60332-395, IEC 60332-396, IEC 60332-397, IEC 60332-398, IEC 60332-399, IEC 60332-400, IEC 60332-401, IEC 60332-402, IEC 60332-403, IEC 60332-404, IEC 60332-405, IEC 60332-406, IEC 60332-407, IEC 60332-408, IEC 60332-409, IEC 60332-410, IEC 60332-411, IEC 60332-412, IEC 60332-413, IEC 60332-414, IEC 60332-415, IEC 60332-416, IEC 60332-417, IEC 60332-418, IEC 60332-419, IEC 60332-420, IEC 60332-421, IEC 60332-422, IEC 60332-423, IEC 60332-424, IEC 60332-425, IEC 60332-426, IEC 60332-427, IEC 60332-428, IEC 60332-429, IEC 60332-430, IEC 60332-431, IEC 60332-432, IEC 60332-433, IEC 60332-434, IEC 60332-435, IEC 60332-436, IEC 60332-437, IEC 60332-438, IEC 60332-439, IEC 60332-440, IEC 60332-441, IEC 60332-442, IEC 60332-443, IEC 60332-444, IEC 60332-445, IEC 60332-446, IEC 60332-447, IEC 60332-448, IEC 60332-449, IEC 60332-450, IEC 60332-451, IEC 60332-452, IEC 60332-453, IEC 60332-454, IEC 60332-455, IEC 60332-456, IEC 60332-457, IEC 60332-458, IEC 60332-459, IEC 60332-460, IEC 60332-461, IEC 60332-462, IEC 60332-463, IEC 60332-464, IEC 60332-465, IEC 60332-466, IEC 60332-467, IEC 60332-468, IEC 60332-469, IEC 60332-470, IEC 60332-471, IEC 60332-472, IEC 60332-473, IEC 60332-474, IEC 60332-475, IEC 60332-476, IEC 60332-477, IEC 60332-478, IEC 60332-479, IEC 60332-480, IEC 60332-481, IEC 60332-482, IEC 60332-483, IEC 60332-484, IEC 60332-485, IEC 60332-486, IEC 60332-487, IEC 60332-488, IEC 60332-489, IEC 60332-490, IEC 60332-491, IEC 60332-492, IEC 60332-493, IEC 60332-494, IEC 60332-495, IEC 60332-496, IEC 60332-497, IEC 60332-498, IEC 60332-499, IEC 60332-500, IEC 60332-501, IEC 60332-502, IEC 60332-503, IEC 60332-504, IEC 60332-505, IEC 60332-506, IEC 60332-507, IEC 60332-508, IEC 60332-509, IEC 60332-510, IEC 60332-511, IEC 60332-512, IEC 60332-513, IEC 60332-514, IEC 60332-515, IEC 60332-516, IEC 60332-517, IEC 60332-518, IEC 60332-519, IEC 60332-520, IEC 60332-521, IEC 60332-522, IEC 60332-523, IEC 60332-524, IEC 60332-525, IEC 60332-526, IEC 60332-527, IEC 60332-528, IEC 60332-529, IEC 60332-530, IEC 60332-531, IEC 60332-532, IEC 60332-533, IEC 60332-534, IEC 60332-535, IEC 60332-536, IEC 60332-537, IEC 60332-538, IEC 60332-539, IEC 60332-540, IEC 60332-541, IEC 60332-542, IEC 60332-543, IEC 60332-544, IEC 60332-545, IEC 60332-546, IEC 60332-547, IEC 60332-548, IEC 60332-549, IEC 60332-550, IEC 60332-551, IEC 60332-552, IEC 60332-553, IEC 60332-554, IEC 60332-555, IEC 60332-556, IEC 60332-557, IEC 60332-558, IEC 60332-559, IEC 60332-560, IEC 60332-561, IEC 60332-562, IEC 60332-563, IEC 60332-564, IEC 60332-565, IEC 60332-566, IEC 60332-567, IEC 60332-568, IEC 60332-569, IEC 60332-570, IEC 60332-571, IEC 60332-572, IEC 60332-573, IEC 60332-574, IEC 60332-575, IEC 60332-576, IEC 60332-577, IEC 60332-578, IEC 60332-579, IEC 60332-580, IEC 60332-581, IEC 60332-582, IEC 60332-583, IEC 60332-584, IEC 60332-585, IEC 60332-586, IEC 60332-587, IEC 60332-588, IEC 60332-589, IEC 60332-590, IEC 60332-591, IEC 60332-592, IEC 60332-593, IEC 60332-594, IEC 60332-595, IEC 60332-596, IEC 60332-597, IEC 60332-598, IEC 60332-599, IEC 60332-600, IEC 60332-601, IEC 60332-602, IEC 60332-603, IEC 60332-604, IEC 60332-605, IEC 60332-606, IEC 60332-607, IEC 60332-608, IEC 60332-609, IEC 60332-610, IEC 60332-611, IEC 60332-612, IEC 60332-613, IEC 60332-614, IEC 60332-615, IEC 60332-616, IEC 60332-617, IEC 60332-618, IEC 60332-619, IEC 60332-620, IEC 60332-621, IEC 60332-622, IEC 60332-623, IEC 60332-624, IEC 60332-625, IEC 60332-626, IEC 60332-627, IEC 60332-628, IEC 60332-629, IEC 60332-630, IEC 60332-631, IEC 60332-632, IEC 60332-633, IEC 60332-634, IEC 60332-635, IEC 60332-636, IEC 60332-637, IEC 60332-638, IEC 60332-639, IEC 60332-640, IEC 60332-641, IEC 60332-642, IEC 60332-643, IEC 60332-644, IEC 60332-645, IEC 60332-646, IEC 60332-647, IEC 60332-648, IEC 60332-649, IEC 60332-650, IEC 60332-651, IEC 60332-652, IEC 60332-653, IEC 60332-654, IEC 60332-655, IEC 60332-656, IEC 60332-657, IEC 60332-658, IEC 60332-659, IEC 60332-660, IEC 60332-661, IEC 60332-662, IEC 60332-663, IEC 60332-664, IEC 60332-665, IEC 60332-666, IEC 60332-667, IEC 60332-668, IEC 60332-669, IEC 60332-670, IEC 60332-671, IEC 60332-672, IEC 60332-673, IEC 60332-674, IEC 60332-675, IEC 60332-676, IEC 60332-677, IEC 60332-678, IEC 60332-679, IEC 60332-680, IEC 60332-681, IEC 60332-682, IEC 60332-683, IEC 60332-684, IEC 60332-685, IEC 60332-686, IEC 60332-687, IEC 60332-688, IEC 60332-689, IEC 60332-690, IEC 60332-691, IEC 60332-692, IEC 60332-693, IEC 60332-694, IEC 60332-695, IEC 60332-696, IEC 60332-697, IEC 60332-698, IEC 60332-699, IEC 60332-700, IEC 60332-701, IEC 60332-702, IEC 60332-703, IEC 60332-704, IEC 60332-705, IEC 60332-706, IEC 60332-707, IEC 60332-708, IEC 60332-709, IEC 60332-710, IEC 60332-711, IEC 60332-712, IEC 60332-713, IEC 60332-714, IEC 60332-715, IEC 60332-716, IEC 60332-717, IEC 60332-718, IEC 60332-719, IEC 60332-720, IEC 60332-721, IEC 60332-722, IEC 60332-723, IEC 60332-724, IEC 60332-725, IEC 60332-726, IEC 60332-727, IEC 60332-728, IEC 60332-729, IEC 60332-730, IEC 60332-731, IEC 60332-732, IEC 60332-733, IEC 60332-734, IEC 60332-735, IEC 60332-736, IEC 60332-737, IEC 60332-738, IEC 60332-739, IEC 60332-740, IEC 60332-741, IEC 60332-742, IEC 60332-743, IEC 60332-744, IEC 60332-745, IEC 60332-746, IEC 60332-747, IEC 60332-748, IEC 60332-749, IEC 60332-750, IEC 60332-751, IEC 60332-752, IEC 60332-753, IEC 60332-754, IEC 60332-755, IEC 60332-756, IEC 60332-757, IEC 60332-758, IEC 60332-759, IEC 60332-760, IEC 60332-761, IEC 60332-762, IEC 60332-763, IEC 60332-764, IEC 60332-765, IEC 60332-766, IEC 60332-767, IEC 60332-768, IEC 60332-769, IEC 60332-770, IEC 60332-771, IEC 60332-772, IEC 60332-773, IEC 60332-774, IEC 60332-775, IEC 60332-776, IEC 60332-777, IEC 60332-778, IEC 60332-779, IEC 60332-780, IEC 60332-781, IEC 60332-782, IEC 60332-783, IEC 60332-784, IEC 60332-785, IEC 60332-786, IEC 60332-787, IEC 60332-788, IEC 60332-789, IEC 60332-790, IEC 60332-791, IEC 60332-792, IEC 60332-793, IEC 60332-794, IEC 60332-795, IEC 60332-796, IEC 60332-797, IEC 60332-798, IEC 60332-799, IEC 60332-800, IEC 60332-801, IEC 60332-802, IEC 60332-803, IEC 60332-804, IEC 60332-805, IEC 60332-806, IEC 60332-807, IEC 60332-808, IEC 60332-809, IEC 60332-810, IEC 60332-811, IEC 60332-812, IEC 60332-813, IEC 60332-814, IEC 60332-815, IEC 60332-816, IEC 60332-817, IEC 60332-818, IEC 60332-819, IEC 60332-820, IEC 60332-821, IEC 60332-822, IEC 60332-823, IEC 60332-824, IEC 60332-825, IEC 60332-826, IEC 60332-827, IEC 60332-828, IEC 60332-829, IEC 60332-830, IEC 60332-831, IEC 60332-832, IEC 60332-833, IEC 60332-834, IEC 60332-835, IEC 60332-836, IEC 60332-837, IEC 60332-838, IEC 60332-839, IEC 60332-840, IEC 60332-841, IEC 60332-842, IEC 60332-843, IEC 60332-844, IEC 60332-845, IEC 60332-846, IEC 60332-847, IEC 60332-848, IEC 60332-849, IEC 60332-850, IEC 60332-851, IEC 60332-852, IEC 60332-853, IEC 60332-854, IEC 60332-855, IEC 60332-856, IEC 60332-857, IEC 60332-858, IEC 60332-859, IEC 60332-860, IEC 60332-861, IEC 60332-862, IEC 60332-863, IEC 60332-864, IEC 60332-865, IEC 60332-866, IEC 60332-867, IEC 60332-868, IEC 60332-869, IEC 60332-870, IEC 60332-871, IEC 60332-872, IEC 60332-873, IEC 60332-874, IEC 60332-875, IEC 60332-876, IEC 60332-877, IEC 60332-878, IEC 60332-879, IEC 60332-880, IEC 60332-881, IEC 60332-882, IEC 60332-883, IEC 60332-884, IEC 60332-885, IEC 60332-886, IEC 60332-887, IEC 60332-888, IEC 60332-889, IEC 60332-890, IEC 60332-891, IEC 60332-892, IEC 60332-893, IEC 60332-894, IEC 60332-895, IEC 60332-896, IEC 60332-897, IEC 60332-898, IEC 60332-899, IEC 60332-900, IEC 60332-901, IEC 60332-902, IEC 60332-903, IEC

Nadgledanje svih kamera obavlja se preko posebno namenjenog računara u dežurnoj sobi obdaništa. Računar je povezan na komunikacioni switch koji se nalazi u komunikacionom ormanu. Nadgledanje se obavlja preko software-ske aplikacije Axis camera companion prilikom čega je omogućeno uživo praćenje kamera, kao i pregledavanje snimljenog materijala.

Software omogućava promenljiv izgled ekrana te mogućnost prikaza od 1 do maksimalno 16 kamera što je i krajni kapacitet software-a.

Software dodatno omogućava daljinski pristup sitemu, kao i pristup preko mobilnih uređaja.

4. TEHNIČKE SPECIFIKACIJE OPREME

Specifikacija kamere	
Kamera	
Model	
Senzor	Progresivno skeniranje RGB CMOS 1/4"
Objektiv	Fiksni objektiv, CS fokus f=2.8-8mm: 77° - 29° horizontalni ugao pokrivanja, F1.2
Iluminacija	0.6lux, F1.2
Shutter	1/24500 s - 1/6 s
Video karakteristike	
Video kompresija	H.264 i Motion JPEG
Rezolucije	Od 1280x800 do 160x90
Frame rate H.264	30fps
Frame rate M-JPEG	30fps
Video striming	Mogućnost kontrole <i>frame rate</i> -a i <i>bandwidth</i> -a; mogućnost simultanih, posebno konfigurabilnih strimova u svim kompresijama
PTZ kontrola	Digitalni PTZ - predefinisane pozicije; nema hardversku PTZ kontrolu
Podešavanje slike	Podešavanje kompresije, osvetljenja, oštine slike, kontrasta, balansa bele boje, ekspozicije, kompenzacije pozadinskog svetla, <i>mirroring</i> slike, ubacivanje teksta i slika (npr.logo), maskiranje
Mrežne karakteristike	
Bezbednost na mreži	Autentifikacija korisnika pomoću različitih korisničkih naloga, pomoću <i>username</i> -a i <i>password</i> -a, filtriranje po IP adresama, HTTPS enkripcija, logovi
Podržani protokoli	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SMB, SMTP, Bonjour, UPnP, SNMPv1/v2/v3(MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS
Sistemska integracija	
API (Application Programing Interface)	Otvoreni API za softversku integraciju uključujući VAPIX; više informacija je dostupno na sajtu proizvođača www.axis.com
Inteligentni video	<i>Video motion detection</i> , aktivni <i>tampering</i> alarm
Okidači alarma	Inteligentni video
Alarmi	<i>Upload</i> fajlova na FTP server, HTTP server, <i>network share</i> ili <i>email</i> server; Notifikacije na <i>email</i> , HTTP i TCP poruke; Pre- i post-alarm bafering
Data striming	Alarmni podaci
Opšte karakteristike	
Kućište	Od aluminijuma i plastike
Procesor i memorija	128MB RAM, 128MB Flash
Napajanje	PoE IEEE 802.3af Class1
Konektori	RJ-45 10BASE-T/100BASE-TX PoE
Storage	Podrška za snimanje na NAS ili <i>file</i> server

Operativni uslovi	Temperatura: -20°C - 50°C Vlažnost: 15 - 100% RH
Atesti	EN 55022 Class B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55024, FCC Part 15 Subpart B Class B, ICES-003 Class B, VCCI Class B, C-tick AS/NZS CISPR 22, KCC Class A, IEC/EN 60950-22, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60028-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60529 IP66, IEC 60068-2-30, IEC 60068-2-78
Težina	790g
Kućište	
	-Telo i nosač kućišta su izrađeni od aluminijuma -Zaštitnik od sunca (sunshield) izrađen od ABS plastike -Nosač kućišta sa internim prolazom za kablove -Radni temperaturni opseg -20° do + 50° celzijusa -Sertifikovano - CE: EN 60950, EN 61000-6-3, EN 50130-4 -IP66 zaštita od spoljnjih uticaja

Komunikacioni Switch	
Hardware-ske specifikacije	
Portovi	6-Port RJ-45 for 10/100Base-TX
Broj PoE portova	16
Arhitektura switch-a	Store and Forward switch architecture
Broj podržanih MAC adresa	8k
Propusni kapacitet	3,2Gbps
PoE kapacitet	125w
Dimenzije	445 x 207 x 45 mm (1U height)
Podržani standardi	IEEE 802.3: Ethernet, IEEE 802.3u: Fast Ethernet IEEE 802.3x: Flow Control IEEE 802.3af: Power over Ethernet
Radni uslovi	
Operativna temperatura	0 ~ 50 Degree C
Operativna vlažnost	5 ~ 95%, relative humidity, non-condensing

UPS	
specifikacija	
	-UPS uređaj sa automatskom regulacijom napona, -LED displej sa prikazom statusa, -500VA, - ulazni napon u prozoru 142-300Vac, -frekvencija 45-55Hz, -ulazni faktor 1, -izlazni napon 220-230-240 podesivo +/- 2%, - zajedno sa softverom i kablom, -hot swap - baterije, -zaštita od kratkog spoja, - CE i RoHS sertifikati obavezni, EN50091-1, EN50091-2, IP20, -radna temperatura od -10 do 40 stepeni Celzijusa, -bučnosti manje od 35dB

5.2 Posebni uslovi za polaganje FTP kablova

- 5.2.1 Pre početka radova izvođač je dužan da precizno odredi i obeleži položaj svih elemenata projektovanog sistema (položaj kamera, razvodnih ormana, aktivnu opremu, kablovske kanale i dr.).
- 5.2.2 Za kabliranje računarskih mreža koristiti kablove kategorije 5 ili više po ISO/IEC standardu, atestirani za rad preko 100MHz.
- 5.2.3 Globalna struktura mreže je tipa zvezde (višestruke zvezde). Svaka veza je tipa tačka -tačka.
- 5.2.4 Svako mesto gde se stiče više FTP kablova se naziva komunikaciono čvorište. Komunikaciono čvorište može biti glavno za celu mrežu, glavno za jednu lokaciju, glavno za jednu zgradu ili lokalno.
- 5.2.5 U komunikaciono čvorište se instalira aktivna oprema i Patch paneli u distribicioni orman odgovarajuće veličine.
- 5.2.6 Svi Rack ormani su zatvoreni (osim otvora za uvođenje kablova i otvora za ventilaciju), a sa prednje strane imaju vrata sa staklom koja se zaključavaju.
- 5.2.7 Za Rack ormane koji se montiraju na zid treba obezbediti određena ojačanja i otvore za pričvršćenje na zid. Učvršćenje na zid izvesti odgovarajućim tiplovima i zavrtnjima.
- 5.2.8 FTP kablovi se završavaju na panelu ili priključnom mestu na kameri.
- 5.2.9 FTP kabl se ne sme prekidati i nastavljati.
- 5.2.10 FTP kabl se provlači kroz kanalice, ili se pričvršćuje OG obujmicama za zid na rastojanju 30-50 cm, ili se provlači kroz rebrasto crevo u zid ukopavanjem.
- 5.2.11 Trase polaganja FTP kablova su date u Grafičkom delu dokumentacije.
- 5.2.12 Kanalice po provlačenju pokriti odgovarajućim poklopcem po celoj dužini.
- 5.2.13 FTP kabl se pri provlačenju i pričvršćivanju ne sme uzdužno uvijati, vezivati u čvor, uštupati, niti na bilo koji drugi način oštetiti.
- 5.2.14 FTP kabl se ne sme pri provlačenju istezati.
- 5.2.15 FTP kabl se postavlja vertikalno ili horizontalno. Koso postavljanje FTP kablova nije dozvoljeno.
- 5.2.16 Pri polaganju kablova mora se strogo voditi briga o mogućem oštećenju kablova. Na mestima gde kablovske trase menjaju pravac moraju se praviti blage krivine savijanja kablova, čiji poluprečnik ne sme biti manji od osmostrukog spoljnog prečnika kabla.
- 5.2.17 FTP kabl se ne sme postavljati i provlačiti u blizini izvora toplote (toplovođi, radijatori, peći grejalice) a ako se to nemože izvesti onda izvršiti potrebnu toplotnu izolaciju.
- 5.2.18 FTP kabl izvan objekta se postavlja unutar jednodelnog PE creva čiji su krajevi u unutrašnjosti objekta zaštićeni od atmosferskih uticaja.
- 5.2.19 FTP kabl se ne sme postavljati u blizini uređaja, objekta ili izvora koji može dovesti do oštećenja kabla.
- 5.2.20 Mesto gde se završavaju kablovi (paneli i priključna mesta na kamerama) se određuju uniformno za celu instalaciju kako se ne bi narušila estetika prostorije, a omogućila maksimalna funkcionalnost planirane opreme.
- 5.2.21 Odmah po provlačenju svaki kabl obeležiti istim brojem na oba kraja (nalepnicama).
- 5.2.22 Brojeve kablova uzimati prema brojevima priključnih mesta na kamerama, tako da brojevi rastu u smeru kazaljke na časovniku gledano sa ulaznih vrata u prostoriju.
- 5.2.23 Po provlačenju FTP kablova, kablove ispitati na prekid i kratak spoj. Ukoliko postoji prekid ili kratak spoj, kabl izvući i zameniti novim.
- 5.2.24 Sve kablove koji su ispravni nakon postavljanja završiti na priključnom mestu na kameri, odnosno na patch panelu, prema projektnoj dokumentaciji.

- 5.2.25 Postavljanje RJ45 konektora, priključnih mesta na kamerama i patch panela izvoditi profesionalnim alatom.
- 5.2.26 Pri postavljanju priključnih mesta kamera i patch panela svaku liniju ispitati shodno zahtevanim performansama.
- 5.2.27 Za povezivanje zidne utičnice i terminalne opreme (računara), odnosno prespajanje patch panela i aktivne opreme koristiti odgovarajuće patch kablove propisanih dužina.
- 5.2.28 Paralelno polaganje kablova strukturnog kablovskog sistema sa elektro-energetskim kablovima vršiti na minimalnom rastojanju od 20 cm, odnosno 10 cm, ako je kabl strukturnog sistema ekranizovan (širmovan).
- 5.2.29 Ukrštanje kablova strukturnog kablovskog sistema sa elektro-energetskim kablovima vršiti pod uglom od 90.

5.3 Ispitivanje kvaliteta izvedenih instalacija

U tehničke karakteristike svih elemenata sistema strukturnog kabliranja moraju biti najmanje kategorije 5. Kategorija 5, 5e i 6 znači da je propusni opseg kablovskog sistema 100MHz.

Pri realizaciji računarskih mreža danas se najčešće koristi oprema koja ispunjava standarde kategorije 5e.

Najvažniji kriterijum koji je potrebno ispoštovati je da dužina FTP kabla od rack ormana do utičnice ne sme biti veća od 90m. Preostalih 10m (do maksimalnih 100m) u klasi D prenosa podataka koja omogućava prenošenje do 100Mbps, rezervisan je za licnasti kabl od RJ45 utičnice do IP kamere i za prespojni patch kabl u rack ormanu.

Prilikom ispitivanja kvaliteta izvedenih instalacija potrebno je proveriti 4 parametra FTP kabla:

Pouzdanost konektovanja (wire map),

Dužinu (length),

Slabljenje po parici (attenuation),

Nivo preslušavanja (NEXT – Near End Crosstalk).

Takođe, po završenim montažnim radovima potrebno je izvršiti ispitivanje galvanske povezanosti celokupne instalacije na zaštitno uzemljenje, proveriti otpor zaštitnog uzemljenja i ispitati rad FID sklopke.