**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ «ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ» БЕОГРАД**



**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

у отвореном поступку

за јавну набавку добара бр. ЈН/1000/0556/2017

Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС

**К О М И С И Ј А**

за спровођење поступка ЈН/1000/0556/2017

(заведено у ЈП ЕПС број 12.01.327487/7-18 од 03.07.2018. године)

Београд, Јул 2018. године

На основу члана 123. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/12, 14/15 и 68/15, у даљем тексту Закон), члана 5. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. гласник РС” бр. 86/15), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број 12.01.592578/2-17 oд 23.11.2017. године и Решења о образовању комисије за јавну набавку број 12.01.592578/3-17 oд 23.11.2017. године припремљена је:

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

у отвореном поступку

**за јавну набавку добара број ЈН/1000/0556/2017**

Садржај конкурсне документације

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Општи подаци о јавној набавци |
| 2. | Подаци о предмету набавке |
| 3. | Техничка спецификација (врста, техничке карактеристике, квалитет, количина и опис добара...) |
| 4. | Услови за учешће у поступку ЈН и упутство како се доказује испуњеност услова |
| 5. | Критеријум за доделу уговора |
| 6. | Упутство понуђачима како да сачине понуду |
| 7. | Обрасци |
| 8. | Модел уговора |

Укупан број страна документације: 140

# ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

|  |  |
| --- | --- |
| Назив и адреса Наручиоца | Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд,  Улица Балканска 13, 11000 Београд |
| Интернет страница Наручиоца | [www.eps.rs](http://www.eps.rs/) |
| Врста поступка | Отворени поступак |
| Предмет јавне набавке | Набавка добара:Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС |
| Опис сваке партије | Jавна набавка није обликована по партијама |
| Циљ поступка | Закључење Уговора о јавној набавци |
| Контакт | Милош Жарковић  e-mail: milos.zarkovic[@eps.rs](mailto:sanja.alikalfic@eps.rs) |

# ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

# 2.1 Опис предмета јавне набавке, назив и ознака из општег речника набавке

Опис предмета јавне набавке: Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС

Назив из општег речника набавке: Телекомуникациона опрема и материјал

Ознака из општег речника набавке:32500000

Детаљани подаци о предмету набавке наведени су у техничкој спецификацији (поглавље 3. Конкурсне документације)

# ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА

**ПРИЛОГ 1:**

**Врста, техничке карактеристике и спецификација опреме и услуга**

**1. Технички захтеви за реализацију**

**1.1 Намена мреже**

ЈП Електропривреда Србије уводи нове сервисе који имају за циљ побољшање ефикасности, смањење губитака, бољи надзор и контролу, интеграцију више система, као и бољу организацију. Прилагођавање постојећих информатичких окружења новој организацији у оквиру огранака ЈП ЕПС захтева приступ знатно веђим брзинама заједничким апликацијама и Дата Центру ЈП ЕПС. Стога је потребно прилагодити/проширити OTN/DWDM транспортну мрежу која je окосница за повезивање више постојећих и будућих система, која пружa велике саобраћајне капацитете и има високу поузданост уз мала кашњења у преносу и на зависна привредна друштва за дистрибуцију електричне енергије.

**1.2 Постојећа инфраструктура**

У претходном периоду, у првој фази реализације изградње транспортне мреже извршено је повезивање седишта регионалних центара зависног привредног друштва за дистрибуцију електричне енергије (ОДС) ЕПС Дистрибуција са ЈП ЕПС. Транспортна DWDM/OTN мрежа обухвата чворове мреже у седиштима регионалних центара зависног привредног друштва за дистрибуцију електричне енергије (ОДС) у Београду (Електродистрибуција Београд), Новом Саду (Електровојводина), Крагујевцу (Центар, где је смештен и Дата Центар ЈП ЕПС и ЕПС Снабдевање), Нишу (Југоисток), Краљеву (Електросрбија) и NOC центар у Београду (Дата Центар ЈП ЕПС у Београду), као и успостављање DWDM линкова са заштитом за пренос сигнала капацитета 10 Gbit/s Ethernet и 1 Gbit/s Ethernet што омогућава *Partially Mesh* конфигурацију повезивања постојећих уређаја на овим локацијама.

У другој фази реализације извршено је повезивање дела седишта огранака за производњу електричне енергије “Хидроелектране Ђердап“, (чвор на локацији ХЕ Ђердап 1), са ЈП ЕПС, као и проширење саобраћајних капацитета на локацијама огранака за производњу електричне енергије ТЕ-КО Костолац (локација ТЕ Костолац Б), Дринско Лимске ХЕ (локација ХЕ Бајина Башта) и ТЕНТ (локација ТЕ Никола Тесла А), као и успостављање DWDM линка без заштите за пренос сигнала капацитета минимум 10 Gbit/s Ethernet до постојећег чвора мреже на локацији у NOC центар Београду (Дата Центар ЈП ЕПС у Београду) и успостављање DWDM линкова са заштитом за пренос сигнала капацитета 10 Gbit/s Ethernet са локација ТЕ Костолац Б, ТЕ Никола Тесла А и ХЕ Бајина Башта са локацијама у Београду (Дата Центар ЈП ЕПС у Београду) и Крагујевцу (Центар, где је смештен и Дата Центар ЈП ЕПС и ЕПС Снабдевање).

У оквиру треће фазе изградње транспортне мреже, извршено је успостављање DWDM линкова са заштитом за пренос сигнала капацитета 10 Gbit/s Ethernet од чвора мреже у седишту огранка за производњу електричне енергије ХЕ Ђердап (локација ХЕ Ђердап 1) до постојећег чвора мреже на локацији у Крагујевцу (Центар, где је смештен и Дата Центар ЈП ЕПС и ЕПС Снабдевање), као и успостављање заштитног линка за пренос сигнала капацитета минимум 10 Gbit/s Ethernet од чвора мреже у седишту огранка за производњу електричне енергије ХЕ Ђердап (локација ХЕ Ђердап 1) до постојећег чвора мреже на локацији у NOC центар Београду (Дата Центар ЈП ЕПС у Београду).

Након тога извршено је повезивање уређаја у Дата центрима у Београду и Крагујевцу 40Gbit/s Ethernet линком без заштите преко постојеће DWDM/OTN транспортне мреже чији се чворови налазе на наведеним локацијама. Извршено је повезивање седишта огранка ЈП ЕПС за производњу угља Рударски Басен Колубара, успостављањем новог чвора мреже у Лазаревцу, као и успостављање DWDM линка без заштите за пренос сигнала капацитета 10 Gbit/s Ethernet до NOC центра у Београду. Појачавачке станице у Зрењанину (ТЕ-ТО Зрењанин). Јагодини (ТС Јагодина 2), Крушевцу (ПДЦ Крушевац) и Зајечару (ТС Зајечар 2) преконфигурисане су у станице за терминацију саобраћаја, и успостављени су DWDM линкови без заштите за пренос сигнала капацитета 10Gbit/s Ethernet до суседних станица у којима већ постоји терминација саобраћаја. Реализован је *Disaster Recovery Center* – резервни систем за управљање на локацији у Краљеву (ТЦ Краљево) са кога се врши надзор у случају испада главног сервера на локацији NOC у Београду.

Такође, изграђен је и део приступне / регионалне транспортне мреже која је интегрисана са окосницом транспортне мреже и то за потребе повезивања ЕД Нови Пазар - огранка ЕПС Дистрибуција и Нова Варош – управна зграда Лимских ХЕ, огранка Дринско – Лимских хидроелектрана, успостављени су нови чворови са терминацијом саобраћаја и успостављени DWDM линкова за пренос сигнала капацитета са по 2x1 Gbit/s Ethernet између нових чворова и постојећих чворова мреже на локацијама РХЕ Бајина Башта и седишта техничког центра Краљево у Краљеву. За потребе повезивања ЕД Лесковац - огранка ЕПС Дистрибуција, успостављен је нови чвор са терминацијом саобраћаја и успостављени DWDM линкова са заштитом за пренос сигнала капацитета 2x1 Gbit/s Ethernet између новог чвора и постојећег чвора мреже на локацији седишта техничког центра Ниш у Нишу. За потребе повезивања ЕД Суботица и ЕД Сомбор - огранака ЕПС Дистрибуција, успостављени су нови чворови са терминацијом саобраћаја и успостављени DWDM линкови за пренос сигнала капацитета 2x1 Gbit/s Ethernet између нових чворова и постојећег чвора мреже на локацији седишта дистрибутивног подручја ЕПС Дистрибуција у Новом Саду. За реализацију ових линкова, на локацији у Врбасу (ЕД Врбас – погон ЕД Сомбор) успостављена је појачавачка станица.

На свим локацијама постоје засебни подрамови за смештај сервисних интерфејсних картица (клијентске картице, линијске картице и *crossconnect* матрице), и засебни подрамови за смештај ROADM јединица, појачавачких јединица, мултиплексер/демултиплексер јединица и јединица за компензацију дисперзије. На локацијама у Крагујевцу и Београду инсталирани су HUAWEI OptiX OSN 8800 T32 (V100R008)/OptiX OSN 8800 UPS(V100R008). На локацијама: Бајина Башта (РХЕ Бајина Башта), Београд - ТЦ Београд, Нови Сад, Обреновац (ТЕ Никола Тесла А), Ниш, Краљево, Кладово (ХЕ Ђердап 1), Костолац (ТЕ Костолац Б), Крушевац, (ПДЦ Крушевац) Зрењанин (ТЕ-ТО Зрењанин), Јагодина (ТС Јагодина 2), Зајечар (ТС Зајечар 2) и Лазаревац (ЕРЦ Лазаревац) инсталирани су уређаји HUAWEI OptiX OSN 8800 T16 (V100R008)/OptiX OSN 8800 UPS (V100R008), на локацијама: Обреновац (ТС Обреновац А), и Свилајнац (ТЕ Морава) инсталирани су уређаји HUAWEI OptiX OSN 8800 UPS (V100R008).

Уређаји на локацијама иницијално подржавају капацитете од 40 оптичких канала, и протоке од 10Gbit/s по таласној дужини и подржавају проширење на 80 таласних дужина по једном пару оптичких влакана, као и прелазак на протоке 40Gbit/s и 100Gbit/s по таласној дужини.

На свим локацијама приступне / регионалне транспортне мреже постоје засебни подрамови за смештај сервисних интерфејсних картица (клијентске картице, линијске картице и *crossconnect* матрице), и засебни подрамови за смештај појачавачких јединица, мултиплексер/демултиплексер јединица и јединица за компензацију дисперзије. На локацијама у Суботици (ЕД Суботица), Сомбор (ЕД Сомбор), Нови Пазар (ЕД Нови Пазар), Нова Варош (Нова Варош – управна зграда ХЕ Лимске, огранак Дринско – Лимских хидроелектрана), Лесковац (ЕД Лесковац) и Врбас (ЕД Врбас) инсталирани су урешђаји HUAWEI OptiX OSN 1800 V (V100R006).

Уређаји приступне / регионалне транспортне мреже подржавају капацитет од 40 оптичких канала, и протоке од 10 Gbit/s по таласној дужини по једном пару оптичких влакана, као и прелазак на протоке 100 Gbit/s по таласној дужини.

**1.3 Начин реализације проширења DWDM/OTN транспортне мреже**

1.3.1 У циљу консолидације и виртуализације Дата центара у Београду (Дата Центар ЈП ЕПС у Београду, Царице Милице 2 и Технички центар Београд , Масарикова 1-3) , Крагујевцу (Технички Центар) и Краљеву (Технички центар) поставља се захтев за реализацијом 10 Gbit/s Ethernet , 8 G Fiber Channel и 1 Gbit/s Ethernet сервиса у оквиру DWDM/OTN транспортне мреже између чворова који се налазе на наведеним локацијама. Повезивање наведених чвориштa DWDM/OTN мреже треба реализовати према матрицама саобраћаја које су дефинисане у табелама 1.1, 1.2 и 1.3. Наведене сервисе реализовати додавањем клијентских и линијских картица у постојећим подрамовима за смештај сервисних интерфејсних картица.

1.3.1.2. У оквиру фазне изградње транспортне мреже, у петој фази реализације предвиђeно је повезивање Техничких центара / огранака ОДС ЕПС Дистрибуција ЕД Чачак и ЕД Панчево успостављањем нових чворова DWDM/OTN мреже у Чачку и Панчеву , као и успостављање DWDM линкова за пренос сигнала капацитета 10 Gbit/s Ethernet и 1 Gbit/s Ethernet према матрицама саобраћаја дефинисаним у табелама 1.1 и 1.3.

1.3.1.3. Предвиђено је, да се постојеће појачавачко чвориште у Свилајнцу -ТЕ Морава преконфигурише у чвориште за терминацију саобраћаја, као и да се успоставе DWDM линкови за пренос сигнала капацитета 10 Gbit/s Ethernet и 1 Gbit/s Ethernet према матрицама саобраћаја дефинисаним у табелама 1.1 и 1.3.

1.3.1.4. Предвиђено је, да се постојећа чворишта у Зрењанину (ТЕ-ТО Зрењанин), Јагодини (ТС Јагодина 2), Крушевцу (ПДЦ Крушевац) и Зајечару (ТС Зајечар 2) дограде додавањем потребних картица и модула, како би се успоставили DWDM линкови за пренос сигнала капацитета 1Gbit/s Ethernet према матрици саобраћаја дефинисаној у табели 1.3.

1.3.1.5. Преконфигурацијом DWDM OTN мреже за потребе реализације нове окоснице и агрегационог дела IP MPLS мреже, поједини сервиси 10 Gbit/s Ethernet , који су конфигурисани у оквиру чворишта НОЦ Царице Милице, ТЕНТ А, ХЕ Ђердап, Центар Крагујевац 1 и РХЕ Бајина Башта, су реализовани без заштите саобраћаја.

Потребно је, према матрици саобраћаја дефинисаној у табели 1.1, за поменуте сервисе, успоставити заштиту саобраћаја 10 Gbit/s Ethernet додавањем линијских модула у постојеће линијске картице, односно додавањем линијских картица у оквиру уређаја где је то потребно.

1.3.1.6. У оквиру фазне изградње транспортне мреже, у петој фази реализације предвиђeно је да се у станицама на локацијама у Чачку (ЕД Чачак), Крушевцу (ПДЦ Крушевац), Краљеву (ТЦ Краљево) и Бајиној Башти (РХЕ Бајина Башта), рутирање сигнала врши преко ROADM јединица. Такође, потребно је реализовати 10 Gbit/s везу између чворишта Центар Крагујевац и ЕРЦ Лазаревац без заштите уз проширење ROADM капацитета чворишта у Крагујевцу. За смештај потребног проширења уређаја у чворишту Центар Крагујевац предвидети нови кабинет димензија 600 x 300 x 220 (mm) (WxDXH) .

1.3.1.7. Потребно је имплементирати две картице TN12OPM801 у оквиру чворишта у ТС Обреновац А, како би се обезбедило надгледање перформанси оптичких канала за све оптичке правце који се стичу у овом чворишту.

1.3.2 1.3.2.1. У оквиру ове фазе изградње регионалне транспорте мреже за потребе повезивања ХЕ Врла 3, Власинске ХЕ, огранак ХЕ Ђердап, ХЕ Пирот, Огранак ХЕ Ђердап (алтернативна локација је ЕД Пирот, огранак ЕПС Дистрибуција) предвиђено је успостављање нових чворова са терминацијом саобраћаја и успостављање DWDM линкова за пренос сигнала капацитета 1Gbit/s Ethernet према матрици саобраћаја дефинисаној у табели 1.3.

1.3.2.2. У оквиру регионалне транспорте мреже за потребе повезивања ЕД Врање, ЕД Шабац, ЕД Ужице , ЕД Сремска Митровица , огранака ЕПС Дистрибуција и ЕД Кикинда, погон огранка ЕД Зрењанин предвиђено је успостављање нових чворова са терминацијом саобраћаја и успостављање DWDM линкова за пренос сигнала капацитета 1Gbit/s Ethernet према матрици саобраћаја дефинисаној у табели 1.3. Повезивање чворишта ЕД Ужице са суседним чвориштима РХЕ Бајина Башта и ЕД Чачак, реализовати користећи посебан пар оптичких влакана на оптичким деоницама РХЕ Бајина Башта – ТС Бајина Башта – ТС Пожега – ТС Чачак 3 - ЕД Чачак, без прекидања везе РХЕ Бајина Башта – ЕД Чачак у оквиру магистралне транспортне мреже .

1.3.2.3 Предвиђено је, да се постојеће појачавачког чвориште у Врбасу – ЕД Врбас преконфигурише у чвориште за терминацију саобраћаја, као и да се успоставе DWDM линкови за пренос сигнала капацитета 1 Gbit/s Ethernet према матрици саобраћаја дефинисаној у табели 1.3.

Оптичка мрежа, од значаја је приказана на слици 1. и означена је црвеном бојом, док је црном бојом означена постојећа мрежа.



Слика 1: Tопологија DWDM/OTN транспортне мреже, постојећа мрежа и фаза проширења (црвеном бојом).

**1.4 Саобраћајни захтеви**

У табелама у наставку дата су матрице 10GE, 8GFC и 1GE саобраћаја. У скупу потребних оптичких канала (Och) за реализацију 1 GE LAN сервиса предвидети и оптичке канале (Och) између следећих чворишта:РХЕ Бајина Башта – Центар Крагујевац, ТЕ Морава – ТЕ Костолац, ТЕ Костолац – ХЕ Ђердап 1, ТЕ Костолац – ЕДБ Масарикова. За реализацију сервиса 1 GE LAN са заштитом максимално користити постојеће слободне капацитете ODU2 сигнала за пренос ODU0 сигнала у оквиру транспортне мреже.

У Прилогу 2 дат је приказ заузећа ODU0 унутар ODU2 канала у мрежи.

Табела 1.1: Матрица 10GE саобраћаја

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 GLAN  Саобраћај[2] | БГ  NOC | БГ Масарикова | КГ  Центар | КВ  Краљево | ПА  ЕД Панчево | НС Електров.. | ЧА  ЕД Чачак | ББ  Бајина Башта | КЛ  ХЕ Ђер. 1 | ОБ  ТЕНТ А |
| БГ  NOC | X | 2[1]  незаштићен | 2[2]  незаштићен | 2[3]  незаштићен |  |  |  |  | 1[4]  заштита | 1[5]  заштита |
| БГ Масарикова | 2[1]  незаштићен | X | 2[6]  незаштићен | 2[7]  незаштићен | 1[8]  незаштићен |  |  |  |  |  |
| КГ  Центар | 2[2]  незаштићен | 2[6]  незаштићен | X | 2[9]  незаштићен |  |  |  | 1[10]  заштита |  |  |
| КВ  Краљево | 2[3]  незаштићен | 2[7]  незаштићен | 2[9]  незаштићен | X |  |  | 1[11]  незаштићен |  |  |  |
| ПА  ЕД Панчево |  | 1[8]  незаштићен |  |  | X | 1[12]  незаштићен |  |  |  |  |
| НС Електров. |  |  |  |  | 1[12]  незаштићен | X |  |  |  |  |
| ЧА  ЕД Чачак |  |  |  | 1[11]  незаштићен |  |  | X | 1[13]  незаштићен |  |  |
| ББ  Бајина Башта |  |  | 1[10]  заштита |  |  |  | 1[13]  незаштићен | X |  |  |
| КЛ  ХЕ Ђер. 1 | 1[4]  заштита |  |  |  |  |  |  |  | X |  |
| ОБ  ТЕНТ А | 1[5]  заштита |  |  |  |  |  |  |  |  | X |

Табела 1.1: Матрица 10GE саобраћаја (наставак)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10 GLAN  Саобраћај[2] | СВ  TЕ Морава | ОБ  ТЕНТ А |
| СВ  TЕ Морава | X | 1[14]  заштићен |
| ОБ  ТЕНТ А | 1[14]  заштићен | X |

Табела 1.2: Матрица 8GFC саобраћаја

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 8GFC  Саобраћај[1] | БГ  NOC | БГ  Масарикова | КГ  Крагујевац | КВ  Краљево |
| БГ  NOC | X | 2[15]  незаштићен | 2[16]  незаштићен | 2[17]  незаштићен |
| БГ  Масарикова | 2[15]  незаштићен | X | 2[18]  незаштићен | 2[19]  незаштићен |
| КГ  Крагујевац | 2[16]  незаштићен | 2[18]  незаштићен | X | 2[20]  незаштићен |
| КВ  Краљево | 2[17]  незаштићен | 2[19]  незаштићен | 2[20]  незаштићен | X |

Табела 1.3: Матрица 1GE саобраћаја

Табела 1.3: Матрица 1GE саобраћаја

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 GLAN  Саобраћај | БГ  NOC | БГ  Масарикова | КВ  Краљево | КГ  Крагујевац | ША  Шабац | СВ  ТЕ Морава | ОБ  ТЕНТ А | НС  Електровојводина |
| БГ  NOC | X | 2[21]  незаштићен |  |  | 1[22]  заштићен | 1[23]  заштићен |  |  |
| БГ  Масарикова | 2[21]  незаштићен | X |  |  |  |  |  |  |
| КВ  Краљево |  |  | X | 2[24]  незаштићен |  |  |  |  |
| КГ  Крагујевац |  |  | 2[24]  незаштићен | X |  | 1[25]  заштићен |  |  |
| ША  Шабац | 1[22]  заштићен |  |  |  | X |  |  | 1[26]  заштићен |
| СВ  ТЕ Морава | 1][23]  заштићен |  |  | 1[25]  заштићен |  | X | 1[27]  заштићен |  |
| ОБ  ТЕНТ А |  |  |  |  |  | 1[27]  заштићен | X |  |
| НС  Електровојводина |  |  |  |  | 1[26]  заштићен |  |  | X |

Табела 1.3: Матрица 1GE саобраћаја (наставак)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 GLAN  Саобраћај | КИ  Кикинда | НС  Електровојводина | СМ  С. Митровица | ЗР  Зрењанин | ПА  ЕД Панчево | БГ  НОЦ | ВС  Врбас | СО  Сомбор |
| КИ  Кикинда | X |  |  | 2[28]  незаштићен |  |  |  |  |
| НС  Електровојводина |  | X | 1[29]  заштићен | 1[30]  заштићен | 1[31]  заштићен |  | 1[32]  незаштићен |  |
| СМ  С. Митровица |  | 1[29]  заштићен | X |  |  | 1[33]  Заштићен |  |  |
| ЗР  Зрењанин | 2[28]  незаштићен | 1[30]  заштићен |  | X |  | 1[34]  Заштићен |  |  |
| ПА  ЕД Панчево |  | 1[31]  заштићен |  |  | X | 1[35]  Заштићен |  |  |
| БГ  НОЦ |  |  | 1[33]  заштићен | 1[34]  заштићен | 1[35]  заштићен | X |  |  |
| ВС  Врбас |  | 1[32]  незаштићен |  |  |  |  | X | 1[36]  заштићен |
| СО  Сомбор |  |  |  |  |  |  | 1[36]  заштићен | X |

Табела 1.3: Матрица 1GE саобраћаја (наставак)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 GLAN  Саобраћај | ЧА  ЕД Чачак | УЖ  ЕД Ужице | КВ  Краљево | КГ  Крагујевац | ЈА  ТС Јагодина 2 | КШ  ПДЦ Крушевац | НИ  НИШ | ББ  Бајина  Башта |
| ЧА  ЕД Чачак | X | 1[37]  заштићен | 1[38]  заштићен | 1[39]  заштићен |  |  |  | 1[40]  заштићен |
| УЖ  ЕД Ужице | 1[37]  заштићен | X |  |  |  |  |  | 1[41]  заштићен |
| КВ  Краљево | 1[38]]  заштићен |  | X |  |  | 1[42]  заштићен |  |  |
| КГ  Крагујевац | 1[39]  заштићен |  |  | X | 1[43]  заштићен |  |  |  |
| ЈА  ТС Јагодина 2 |  |  |  | 1[43]  заштићен | X |  | 1[44]  заштићен |  |
| КШ  ПДЦ Крушевац |  |  | 1[42]  заштићен |  |  | X | 1[45]  заштићен |  |
| НИ  НИШ |  |  |  |  | 1[44]  заштићен | 1[45]  заштићен | X |  |
| ББ  Бајина  Башта | 1[40]  заштићен | 1[41]  заштићен |  |  |  |  |  | X |

Табела 1.3: Матрица 1GE саобраћаја (наставак)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 GLAN  Саобраћај | НИ  Ниш | ВР  Врање | СЦ  ХЕ Врла 3 | ПИ  ХЕ Пирот | ХЕ Ђердап 1 | ЗА  ТС Зајечар 2 | БГ НОЦ |
| НИ  Ниш | X | 2[46]  заштићен | 2[47]  заштићен | 2[48]  незаштићен |  | 1[49]  заштићен |  |
| ВР  Врање | 2[46]  заштићен | X |  |  |  |  |  |
| СЦ  ХЕ Врла 3 | 2[47]  заштићен |  | X |  | 1[50]  заштићен |  |  |
| ПИ  ХЕ Пирот | 2[48]  незаштићен |  |  | X | 1[51]  незаштићен |  |  |
| ХЕ Ђердап 1 |  |  | 1[50]  заштићен | 1[51]  незаштићен | X |  |  |
| ЗА  ТС Зајечар 2 | 1[49]  заштићен |  |  |  |  | X | 1[52]  заштићен |
| БГ НОЦ |  |  |  |  |  | 1[52]  заштићен | X |

Напомене:

- 8GFC клијентски интерфејси треба да буду типа оптички мултимодни 8 Gbps (сервиси под бројем 15, 16, 17,18, 19 и 20)

- 10 GE клијентски интерфејси треба да буду типа оптички мономодни 10 Gbps осим за сервисе под бројем : 1,2,3,6,7 и 9 у ком случају 10 GE клијентски интерфејси треба да буду типа оптички мултимодни 10 Gbps

- 1 GE LAN клијентски интерфејси треба да буду типа оптички мономодни 1 Gbps, осим за сервисе под бројем 21 и 24 у ком случају 1 GE LAN клијентски интерфејси треба да буду типа оптички мултимодни 1 Gbps

[1] Активни правац реализовати преко оптичких деоница БГ NOC - EДБ ,

[2] Активни правац реализовати преко оптичких деоница БГ NOC – ОБ – КГ, алтернативно преко преко оптичких деоница БГ NOC - БГ ЕДБ – КС – СВ – КГ, односно БГ NOC – ОБ – ББ – ЧА - КВ – КШ – НИ – ЈА – КГ,

[3] Активни правац реализовати преко оптичких деоница БГ NOC–ОБ– ББ –ЧА - КВ,

[4] Заштитни правац реализовати преко оптичке деонице БГ NOC–ОБ– КГ - ЈА – НИ – ЗА -КЛ,

[5] Заштитни правац реализовати преко оптичке деонице БГ NOC – EДБ – ПА – ЗР – НС – ТЕНТ А ,

[6] Активни правац реализовати преко оптичке деонице БГ ЕДБ – КС – СВ - КГ,

[7] Активне правце реализовати преко оптичких деоница БГ ЕДБ – КС – СВ - КГ –ЈА-НИ-КШ-КВ и БГ ЕДБ – ОБ – ББ – ЧА -КВ,

[8] Активни правац реализовати преко оптичке деонице ЕДБ - ПА,

[9] Активни правац реализовати преко оптичких деоница КГ – ЈА – НИ-КШ-КВ,

[10] Заштитни правац реализовати преко оптичке деонице ББ – ЧА –КВ –КШ –НИ – ЈА -КГ,

[11] Активни правац реализовати преко оптичке деонице ЧА – КВ,

[12] Активни правац реализовати преко оптичке деонице ПА – ЗР - НС,

[13] Активни правац реализовати преко оптичке деонице ЧА – ББ

[14] Активни правац реализовати преко оптичке деонице СВ – КГ-ОБ-ТЕНТ А, заштитни правац реализовати преко оптичке деонице СВ – КС –ЕДБ – ПА –ЗР –НС-ТЕНТ А

[15] Активни правац реализовати преко оптичке деонице БГ NOC - EДБ

[16] Активни правац реализовати преко оптичке деонице КГ – ОБ - БГ NOC , алтернативно преко преко оптичких деоница БГ NOC - БГ ЕДБ – КС – СВ – КГ, односно БГ NOC – ОБ – ББ – ЧА - КВ – КШ – НИ – ЈА – КГ

[17] Активни правац реализовати преко оптичке деонице деоница БГ NOC–ОБ– ББ –ЧА - КВ,

[[18] Активни правац реализовати преко оптичке деонице деоница ЕДБ – КС – СВ - КГ

[19] Активне правце реализовати преко оптичких деоница ЕДБ – КС – СВ - КГ –ЈА-НИ-КШ-КВ и ЕДБ – ОБ – ББ – ЧА -КВ

[20] Активни правац реализовати преко оптичке деонице КГ – ЈА – НИ-КШ-КВ

[21] Активни правац реализовати преко оптичке деонице БГ NOC - EДБ

[22] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница ША – ОБ -БГ NOЦ и ША – СМ – ТЕНТА – НС- ЗР-ПА-ЕДБ- БГ НОЦ.

[23] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница СВ –КГ- ОБ – БГ НОЦ i СВ – КС – ЕДБ- БГ НОЦ

[24] Активни правац реализовати преко оптичкe деоницe КГ – ЈА – НИ-КШ-КВ,

[25] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница СВ –КГ и СВ – КС – ЕДБ –БГ НОЦ - ОБ - КГ,

[26] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница ША –СМ -ТЕНТ - НС и ША – ОБ – БГ НОЦ -ЕДБ - ПА – ЗР - НС,

[27] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница СВ – КГ - ОБ -ТЕНТ и СВ – КС – ЕДБ - ПА – ЗР – НС - ТЕНТ

[28] Активни правац реализовати преко оптичке деонице КИ - ЗР

[29] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница СМ –ТЕНТ – НС и СМ – ША – БГ НОЦ – ЕДБ -ПА -ЗР – НС,

[30] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница ЗР –НС и ЗР – ПА – ЕДБ – БГ НОЦ – ОБ – ТЕНТ – НС

[31] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница ПА -ЗР –НС и ПА – ЕДБ –БГ НОЦ – ОБ –ТЕНТ – НС

[32] Активни правац реализовати преко оптичких деоница ВС - НС

[33] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница СМ –ША-ОБ –БГ НОЦ и СМ – ТЕНТ – НС – ЗР – ПА – ЕДБ –БГ НОЦ

[34] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница ЗР – ПА – ЕДБ – БГ НОЦ и ЗР – НС –ТЕНТ – ОБ – БГ НОЦ

[35] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница ПА – ЕДБ – БГ НОЦ и ПА - ЗР – НС – ТЕНТ – ОБ – БГ НОЦ

[36] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница ВС – СО и ВС – НС – СУ -СО

[37] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница ЧА – УЖ и ЧА – КВ – КШ –НИ – ЈА – КГ –ОБ –ББ - УЖ

[38] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница КВ - ЧА и КВ – КШ –НИ – ЈА – КГ –ОБ –ББ - ЧА

[39] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница ЧА – КВ – КШ – НИ – ЈА – КГ и ЧА – ББ – ОБ - КГ

[40] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница ЧА – ББ и ЧА – КВ -КШ – НИ – ЈА – КГ – ОБ - ББ

[41] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница УЖ – ББ и УЖ – ЧА –КВ- КШ – НИ – ЈА – КГ – ОБ - ББ

[42] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница КВ – КШ и КВ– ЧА – ББ- ОБ – КГ –ЈА - НИ-КШ

[43] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница ЈА – КГ и ЈА - НИ- КШ- КВ – ЧА – ББ – ОБ -КГ

[44] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница ЈА – НИ и ЈА – КГ –ОБ-ББ-ЧА-КВ-КШ-НИ

[45] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница КШ – НИ и КШ- КВ – ЧА – ББ – ОБ –КГ –ЈА- НИ.

[46] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница НИ –ЛЕ – СЦ- ВР и НИ –ЛЕ - ВР.

[47] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница НИ - ЛЕ – СЦ, односно НИ - ЛЕ – ВР – СЦ

[48] Активни правац реализовати преко оптичке деонице НИ - ПИ

[49] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница НИ - ЗА, односно НИ - ЈА– КГ – СВ- КС-КЛ-ЗА

[50] Активни и заштитни правац реализовати преко оптичких деоница СЦ – ЛЕ – НИ-ЗА-КЛ, односно СЦ –ВР- ЛЕ-НИ-ЈА-КГ-СВ-КС-КЛ

[51] Активни правац реализовати преко оптичких деоница ПИ – НИ-ЗА-КЛ.

[52] Активни правац реализовати преко оптичких деоница ЗА-КЛ-КС-ЕДБ-БГ НОЦ и ЗА-НИ-ЈА-КГ-ОБ-БГ НОЦ.

Постојеће локације, као и локације за смештај активне опреме предвиђене овом набавком, (нови чворови локације бр. 24 - 32), обележене црвеном бојом са скраћеним називима дате су у следећој табели:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| р.бр. |  | Скраћени назив | Место | Локација |
| 1 |  | ТЦ БГ | Београд | ТЦ Београд, Масарикова 2 |
| 2 |  | БГ NOC | Београд | Управа ЈП ЕПС, Царице Милице 2 |
| 3 |  | ТЦ НС | Нови Сад | ТЦ Нови Сад, Булевар ослобођења 100 |
| 4 |  | ТЦ КГ | Крагујевац | ТЦ Крагујевац, Слободе 7 |
| 5 |  | ТЦ НИ | Ниш | ТЦ Ниш, Булева Зорана Ђинђића 46а |
| 6 |  | ТЦ КВ | Краљево | ТЦ Краљево, Димитрија Туцовића 5 |
| 7 |  | ОБ | Обреновац | ТС Обреновац А |
| 8 |  | ОБ ТЕНТА | Обреновац | ТЕ Никола Тесла А |
| 9 |  | ЗР | Зрењанин | ТЕ-ТО Зрењанин |
| 10 |  | KС | Костолац | ТЕ Костолац Б |
| 11 |  | СВ | Свилајнац | ТЕ Морава |
| 12 |  | ЈА | Јагодина | ТС Јагодина 2 |
| 13 |  | КШ | Крушевац | ПДЦ Крушевац |
| 14 |  | ББ | Бајина Башта | РХЕ Бајина Башта |
| 15 |  | КЛ | Кладово | ХЕ Ђердап 1 |
| 16 |  | ЗА | Зајечар | ТС Зајечар 2 |
| 17 |  | ЛА | Лазаревац | ЕРЦ Лазаревац |
| 18 |  | СУ | Суботица | ЕД Суботица |
| 19 |  | СО | Сомбор | ЕД Сомбор |
| 20 |  | ВС | Врбас | ЕД Врбас |
| 21 |  | ЛЕ | Лесковац | ЕД Лесковац |
| 22 |  | НП | Нови Пазар | ЕД Нови Пазар |
| 23 |  | НВ | Нова Варош | ЕД Нова Варош |
| 24 |  | ПА | Панчево | ЕД Панчево |
| 25 |  | ЧА | Чачак | ЕД Чачак |
| 26 |  | КИ | Кикинда | ЕД Кикинда |
| 27 |  | СМ | Сремска Митровица | ЕД Сремска Митровица |
| 28 |  | ША | Шабац | ЕД Шабац |
| 29 |  | ВР | Врање | ЕД Врање |
| 30 |  | СЦ | Сурдулица | ХЕ Врла 3 |
| 31 |  | ПИ | Пирот | ХЕ Пирот |
| 32 |  | УЖ | Ужице | ЕД Ужице |

Наручилац задржава право измене локација за смештај активне опреме и инсталацију нових чворишта до којих може доћи због промене ситуације на терену у току реализације уговора. Промена локација се може вршити записнички уз обострану сагласност Наручиоца и Изабраног понуђача.

**1.5 DWDM/OTN опрема**

За реализацију саобраћајних захтева поред додавања саобраћајних клијентских трансивера у постојећим клијентским картицама и преспајање кроз постојеће *cross-connect* матрице у оквиру постојећих подрамова предвиђених за смештај сервисних интерфејсних картица Huawei OSN 8800 T16 V100R008 и Huawei OSN 8800 T32 V100R008 на локацијама на којима се терминира саобраћај потребно је и успостављање нових чворова на локацијама: у Чачку – огранак ЕД Чачак и Панчеву – ЕД Панчево, односно успостављање нових чворова приступне / регионалне транспортне мреже на локацијама ХЕ Врла 3, Власинске ХЕ и ХЕ Пирот, огранака ХЕ Ђердап, као и ЕД Врање, ЕД Шабац, ЕД Ужице , ЕД Сремска Митровица , огранака ЕПС Дистрибуција и ЕД Кикинда, погон огранка ЕД Зрењанин.

На локацијама транспортне мреже у Бајиној Башти (РХЕ Бајина Башта), Краљеву (ТЦ Краљево), Крушевцу (ПДЦ Крушевац) и Чачку (ЕД Чачак) предвидети додавање ROADM јединица за рутирање оптичког саобраћаја, тако што ће за сваки правац на магистралној транспортној мрежи бити предвиђена једна ROADM јединица са довољним бројем степена (*degree*), да би се извршило повезивање сваког са сваким правцем.

Блок шема предвиђених чворова дата је на слици 2:



Слика 2: Блок шема предвиђених чворова

Понуђени уређаји за проширење DWDM/OTN магистралне транспортне мреже поред захтева датих у даљем тексту документа морају да задовоље:

* Капацитет платформе мора да буде минимум 40 оптичких канала са могућношћу проширења на минимум 80 оптичких канала, минимална битска брзина по каналу минимум 10 Gbit/s са могућношћу повећања на 40 Gbit/s, односно 100 Gbit/s по једном пару оптичких влакана.
* Решење обавезно мора да садржи централизовану ODUk *crossconnect* матрицу у подраму уређаја.
* Мора бити омогућена SNCP заштита клијентских сигнала у складу са захтеваном матрицом саобраћаја.

Понуђени уређаји за DWDM/OTN приступне / регионалне транспортне мреже поред захтева датих у даљем тексту документа морају да задовоље:

* Капацитет платформе мора да буде минимум 40 оптичких канала, минимална битска брзина по каналу минимум 10Gbit/s са могућношћу повећања на минимум 100Gbit/s по једном пару оптичких влакана.
* Решење обавезно мора да садржи централизовану ODUk *crossconnect* матрицу у подраму уређаја.
* Мора бити омогућена SNCP заштита клијентских сигнала у складу са захтеваном матрицом саобраћаја.

Технички захтеви **DWDM/OTN опреме** у новим и постојећим чворовима дати су у Табели – Прилог 1.

## 1.6 Управљање транспортном мрежом

1.6.1. Новим чворовима мреже мора да се управља са постојећег централизованог система Huawei iManager U2000 V200R001 за надзор и управљање у клијент-сервер архитектури. NOC је смештен на локацији у Београду (Царице Милице 2, Дата Центар ЈП ЕПС), док је резервни систем за надзор и управљање, *Disaster Recovery Center,* инсталиран у Краљеву. Понуда мора да укључи све додатне лиценце за надзор новим чворовима, проширеним саобраћајним капацитетима као и да омогући и додатна проширења са опремом специфицираном у табели 5.

1.6.2. Понудом предвидети имплементацију система „Optical Doctor“ за контролу оптичких перформанси у оквиру централизованог система Huawei iManager U2000 у циљу унапређења система надзора и управљања транспортном мрежом. Извршити upgrade – унапређење софтверске верзије чворишта транспортне мреже како би се могао имплементирати овај систем.

1.6.3. Описати повезивање елемената мреже на MCN мрежу, доставити адресе нових елемената мреже, прорачун оптерећености сервера после проширења, прорачун преостале резерве, прорачун заузимања капацитета MCN мреже.

## 1.7 Карактеристике оптичких каблова

DWDM/OTN транспортну мрежу треба реализовати по оптичким кабловима са типом влакна, растојањима и слабљењима на 1550nm датим у табели 3.

Табела 3: Линкови, растојања, тип влакана и слабљења

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Линк | | Вредности | | |
| Растојање (km) | Влакно | Слабљење (dB) |
| КИ | ЗР [1] | 98 | G.655 | 26,5 |
| СМ | ОБ ТЕНТА[2] | 84.93 | G.655 | 24,23 |
| СМ | ША[3] | 78.58 | G.655 | 26,65 |
| ША | ОБ[4] | 56,55 | G.655 | 16,14 |
| ЗР | ПА[5] | 96,66 | G.655 | 27,16 |
| ПА | БГ ЕДБ[6] | 50,16 | G.655 | 17,54 |
| ББ | ЧА[7] | 97,86 | G.655 | 29,5 |
| ЧА | КВ[8] | 57,60 | G.655 | 20,4 |
| НИ | ПИ[9] | 78,45 | G.652 | 23,61 |
| ВР | ЛЕ[10] | 98,56 | G.655 | 28,64 |
| ВР | СЦ[11] | 34,00 | G.655 | 9,5 |
| ЛЕ | СЦ[12] | 50.06 | G.655 | 14,51 |
| УЕ | ЧА[13] | 65,23 | G.655 | 20,31 |
| УЕ | ББ[14] | 85,17 | G.655 | 24,3 |
| ЛА | КГ[15] | 108,30 | G.655 | 31,5 |

[1] на овој деоници постоје 2 локације између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[2] на овој деоници постојe 3 локације између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[3] на овој деоници постоји 6 локација између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[4] на овој деоници постојe 2 локације између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[5] на овој деоници постојe 3 локације између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[6] на овој деоници постоји 6 локација између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[7] на овој деоници постоји 5 локација између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[8] на овој деоници постоји 6 локације између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[9] на овој деоници постојe 4 локације између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[10] на овој деоници постојe 4 локацијe између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[11] на овој деоници постоји 1 локацијa између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[12] на овој деоници постојe 2 локацијe између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[13] на овој деоници постоји 5 локацијa између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[14] на овој деоници постојe 3 локацијe између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

[15] на овој деоници постоји 7 локацијa између почетне и крајње тачке на којима се врши преспајање на оптичком разделнику

Табела 4: Локације са активном опремом и локације за преспајање

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| р.број | Локација | Опис |
| 1 | ЕД Кикинда | Локација са активном опремом |
| 2 | ТС Кикинда 1 | Локација намењена за преспајање |
| 3 | ТС Зрењанин 2 | Локација намењена за преспајање |
| 4 | ТЕ – ТО Зрењанин | Локација са активном опремом |
| 5 | ЕД Сремска Митровица | Локација са активном опремом |
| 6 | ТС Сремска Митровица 2 | Локација намењена за преспајање |
| 7 | РП Младост | Локација намењена за преспајање |
| 8 | ТС Сремска Митровица 1 | Локација намењена за преспајање |
| 9 | ТС Мачванска Митровица | Локација намењена за преспајање |
| 10 | ТС Богатић | Локација намењена за преспајање |
| 11 | ТС Шабац 3 | Локација намењена за преспајање |
| 12 | ТС Шабац 2 | Локација намењена за преспајање |
| 13 | ЕД Шабац | Локација са активном опремом |
| 14 | ТЕ Никола Тесла А | Локација са активном опремом |
| 15 | РХЕ Бајина Башта | Локација са активном опремом |
| 16 | ТС Чачак 3 | Локација намењена за преспајање |
| 17 | ТС Чачак 2 | Локација намењена за преспајање |
| 18 | ТС Чачак 1 | Локација намењена за преспајање |
| 19 | ЕД Чачак | Локација са активном опремом |
| 20 | ЕД Лесковац | Локација са активном опремом |
| 21 | ТС Лесковац 6 | Локација намењена за преспајање |
| 22 | ТС Лесковац 2 | Локација намењена за преспајање |
| 23 | ХЕ Врла 3 | Локација са активном опремом |
| 24 | ТС Врање 1 | Локација намењена за преспајање |
| 25 | ЕД Врање | Локација са активном опремом |
| 26 | ТС Врање 4 | Локација намењена за преспајање |
| 27 | Ниш (ТЦ Ниш) | Локација са активном опремом |
| 28 | ТС Апеловац | Локација намењена за преспајање |
| 29 | ТС Ниш 3 | Локација намењена за преспајање |
| 30 | ТС Ниш 2 | Локација намењена за преспајање |
| 31 | ТС Пирот 2 | Локација намењена за преспајање |
| 32 | ХЕ Пирот | Локација са активном опремом |
| 33 | ЕД Панчево | Локација са активном опремом |
| 34 | ТС Панчево 2 | Локација намењена за преспајање |
| 35 | ТС Панчево 3 | Локација намењена за преспајање |
| 36 | Нови Сад (ТЦ Нови Сад) | Локација са активном опремом |
| 37 | Краљево (ТЦ Краљево) | Локација са активном опремом |
| 38 | ХЕ Ђердап 1 | Локација са активном опремом |
| 39 | Крагујевац (ТЦ Крагујевац) | Локација са активном опремом |
| 40 | Свилајнац (ТЕ Морава) | Локација са активном опремом |
| 41 | Београд (ТЦ Београд) - Масарикова | Локација са активном опремом |
| 42 | NOC Београд – Царице Милице | Локација са активном опремом |
| 43 | ЕРЦ Лазаревац | Локација са активном опремом |
| 44 | ЕД Ужице | Локација са активном опремом |
| 45 | ЕД Брбас | Локација са активном опремом |
| 46 | ПДЦ Крушевац | Локација са активном опремом |
| 47 | ТЕ Костолац | Локација са активном опремом |
| 48 | ТС Зајечар 2 | Локација са активном опремом |
| 49 | ТС Јагодина 2 | Локација са активном опремом |
| 50 | ТС Пожега | Локација намењена за преспајање |
| 51 | ТС Ужице 1 | Локација намењена за преспајање |
| 52 | ТС Бајина Башта | Локација намењена за преспајање |
| 53 | ТЕ Колубара А | Локација намењена за преспајање |
| 54 | ТС Крагујевац 2 | Локација намењена за преспајање |
| 55 | ТС Крагујевац 5 | Локација намењена за преспајање |
|  | **Укупно:** |  |
|  | 27 локација | Локација са активном опремом |
|  | 28 локације | Локација намењена за преспајање |

У табели 4 дате су информације о локацијама где се смешта активна опрема као и о локацијама где је потребно извршити преспајање оптичких каблова. Понуђач је дужан да процену трошкова обиласка и услуге преспајања свих праваца на свим локацијама (укупно 55 локације) укључи у цену услуга а што је речено у делу описа услуга.

Слабљења на оптичким деоницама укључују слабљење на целој деоници (слабљење влакна, наставака, међуразделника...) и на конекторима оптичких разделника (ODF).

Приликом пројектовања, користити податке из табеле за прорачун оптичких слабљења по деоницама и узети у обзир одговарајући тип влакна.

За G.652 тип влакна узети следеће вредности CD: CD1550nm = 16,5ps/nmkm, док за G.655 тип влакна треба узети следеће вредности CD: CD1550nm = 8 ps/nmkm, осим у случају линка бр.2 где треба узети вредност CD: CD1550nm = 4.5 ps/nmkm

## 1.8 Инсталациони материјал

Комплетан сет инсталационог материјала неопходног за монтажу, инсталацију и интеграцију DWDM/OTN опреме мора бити понуђен. Специфицирати одговарајући број *patchcord*-а за повезивање чворова за сваку локацију са опремом, за локације на којима се налазе међуразделници, а на којима није предвиђена активна опрема није потребно специфицирати *patchcord*-е.

Сматрати да су конектори оптичких разделника на које ће повезивати опрема типа E2000/APC и да је дужина 20м до разделника.

## 1.9 Систем за беспрекидно напајање

1.9.1 На локацијама транспортне мреже ЈП ЕПС инсталирани су системи за беспрекидно напајање једносмерним напоном. Систем за напајање TP48200B произвођача Huawei састоји се из исправљачког система са исправљачима R4850G1 који наизменични напон мреже претвара у једносмерни, стационарних акумулаторских батерија VRLA технологије капацитета 140Ah, које обезбеђују аутономију рада од минимум 3 сата, помоћне опреме и одговарајућих каблова.

У овој фази реализације проширења транспортне мреже за нове чворове на локацијама ЕД Чачак и ЕД Панчево предвидети систем беспрекидног напајања једносмерним напоном са истим типом и капацитетом стационарних акумулаторских батерија, помоћном опремом, switch-evima за реализацију даљинског надзора система непрекидног напајања и даљинског приступа систему за надзор и управљање Huawei iManager U2000, као и одговарајућим кабловима. Предвидети и додатни switch за чвориште у ТС Јагодина 2 за реализацију даљинског надзора система непрекидног напајања и даљинског приступа систему за надзор и управљање Huawei iManager U2000.

1.9.2 За реализацију приступне / регионалне транспортне мреже за нове чворове на локацијама: ХЕ Врла 3, Власинске ХЕ и ХЕ Пирот, огранака ХЕ Ђердап, као и ЕД Врање, ЕД Шабац, ЕД Ужице , ЕД Сремска Митровица , огранака ЕПС Дистрибуција и ЕД Кикинда, погон огранка ЕД Зрењанин предвидети редундантно напајање опреме наизменичним напоном. Аутономију рада од минимум 3 сата, обезбедити преко уређаја за беспрекидно напајање (*Uninterrupted Power Supply*) са батеријском резервом, потребном помоћном опремом, switch-evima за реализацију даљинског надзора система непрекидног напајања и даљинског приступа систему за надзор и управљање Huawei iManager U2000, и одговарајућим кабловима. Смештај уређаја беспрекидног напајања предвидети у кабинету са активном опремом.

## 1.10 Резервни делови

1.10.1 Понуда мора да садржи спецификацију резервних делова са количинама добијеним према правилима прорачуна (датим у поглављу 2.2.8) и јединичним и збирним ценама. Јединичне цене морају бити мање или једнаке јединичним ценама основне опреме.

1.10.2 За потребе додатних повезивања понудом предвидети количине клијентских и линијских картица као и трансивера датих у Табели 5.

Табела 5 Списак количина и модела клијентских и линијских картица са трансиверима

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Број компонен-те | Модел | Назив компоненте | Коли-чина |
| 03021DHP | TN53ND201 | Минимум 2 x 10G Line Service Processing Board | 1 |
| 34060473 | eSFP-1310nm-1000Base-Lx SM | Optical transceiver,eSFP,1310nm,1.25Gb/s,-9~-3dBm,-20dBm,LC,Single Mode,10km | 10 |
| 34060298 | eSFP-1310-1000Base-Vx | Optical Transceiver,eSFP,1310nm,minimum 1.25Gb/s,-5dBm~0dBm,-23dBm,LC,SM,40km | 4 |
| 34100052 | SFP-1000BaseT | 1000BaseT (RJ45) SFP Electrical Module,Auto Negotiate, 100m | 4 |
| 34060568 | ODX0480T1 | Optical Transceiver-TXFP-C band-9.95~11.3Gb/s-LC-SM-40km | 1 |
| 34060313 | XFP-1310-STM64/FC10G/10GbE/OTU2-10km | Optical Transceiver,XFP,1310nm,9.95~10.71Gb/s,-6dBm~-1dBm,-14.4dBm,LC,SM,10km | 4 |
| 03021ETL | TN55TQX | 4 x 10G Tributary Service Processing Board | 1 |
| 03020XHX | TN54TOA | 8 Any-rate Ports Service Processing Board | 1 |
| 03022WNP | TN13ST2 | Bidirectional optical supervisory channel and timing transmission unit | 1 |
| 34060529 | OSC120N01 | Optical Transceiver,eSFP,1511nm,155,52Mbps, 0,5~5.0dBm,-41.0dBm,LC,150km | 2 |

**2. Смернице за дизајнирање мреже**

**2.1 Опште смернице за транспортну комуникациону опрему**

2.1.1 Транспарентност клијентских сигнала мора бити загарантована. Када је реч о SDH клијентским сигналима, неопходна је транспарентност STM заглавља и синхронизације.

2.1.2 Јединице за компензацију дисперзије са оптичким влакном (DCM), се морају користити за компензацију хроматске дисперзије.

2.1.3 Понуђено решење окоснице транспортне мреже мора да подржава хибридна минимум 10G/40G/100G решења на истој шасији.

Понуђено решење приступне / регионалне транспортне мреже мора да подржава хибридна минимум 10G/100G решења на истој шасији.

2.1.4 Понуђено решење окоснице транспортне мреже садржи *online latency detection* функцију за сваку ODUk (*к=0, 1, 2, 2е, 3, 4, flex*).

Понуђено решење приступне / регионалне транспортне мреже садржи *online latency detection* функцију за сваку ODUk (*к=0, 1, 2, 2е, flex*).

2.1.5 Понуђено решење треба да подржава ODUk SNC I/N/S типове заштите.

2.1.6 Понуђено решење треба да подржава универзалне сервисне картице које подржавају капацитете веза од минимум 100 Mbit/s до 4.25 Gbit/s и то STM1/4/16, FE, GE, FC100/200/400, OTU1, DVA сигнала.

2.1.7 Понуђено решење треба да подржава универзалне сервисне картице које подржавају капацитете веза од минимум 10 Gbit/s и то STM64, 10GE WAN, 10GE LAN, FC800/1200, OTU2 сигнала.

2.1.8 Понуђена централизована *cross-connect* јединица мора да подржава *cross* конекције на SDH VC12/VC3/VC4 нивоу.

**2.2 OTN Опрема**

**2.2.1 Контрола оптичке снаге**

2.2.1.1 Промена броја канала и/или губитак оптичких приточних канала не сме да утиче на рад преосталих оптичких канала у мрежи.

2.2.1.2 За окосницу транспортне мреже преемфазис оптичких приточних (клијентских) сигнала мора бити реализован коришћењем даљински регулисаних VOA и мора да буде примењен на Mux и ROADM. Доставити детаљан опис ове функционалности.

2.2.1.3 Корекција укупне снаге оптичког сигнала на улазу оптичких појачавача мора бити реализована коришћењем даљински регулисаних VOA. Доставити детаљан опис ове функционалности.

2.2.1.4 BA/PA морају да имају могућност даљинског подешавања нивоа улазне снаге.

**2.2.2 Интерфејси опреме**

2.2.2.1 Приликом промене сервиса на било ком порту универзалне клијентске сервисне картице (*any service card*) нема утицаја на пружени сервис (прекид, реконфигурација и сл.) на осталим портовима исте картице.

2.2.2.2 Понуђено решење садржи постављање и уклањање *far-end* и *near-end* софтверских петљи (*loopback*) на клијентским и линијским странама сервисних картица путем система за надзор и управљање.

**2.2.3 Mux/Demux**

2.2.3.1 За окосницу транспортне мреже понуђени Mux мора да има могућност подешавања слабљења сваког оптичког приточног (клијентског) сигнала преко даљински регулисаних VOA, осим на локацијама на којима је предвиђена друга опрема (ROADM) која може да регулише ниво слабљења по сваком каналу.

**2.2.4 ROADM јединице**

2.2.4.1 На локацијама на којима постоји више од два оптичка правца окоснице транспортне мреже имплементирати ROADM јединице за рутирање оптичког саобраћаја, тако што ће за сваки правац бити предвиђена једна ROADM јединица са довољним бројем степена (*degree*), да би се извршило повезивање сваког са сваким правцем. Према захтеваној топологији мреже у проширењу изградње, чворови мреже на којима је потребно поставити додатне ROADM јединице су на локацијама у Бајиној Башти (РХЕ Бајина Башта), Краљеву (ТЦ Краљево), Крушевцу (ПДЦ Крушевац), Чачку (ЕД Чачку) и Крагујевцу (ТЦ Крагујевац) .

**2.2.5 Смештај опреме**

2.2.5.1 Понуђено решење мора да садржи универзалне сервисне слотове, тј. да се у било који слот предвиђен за сервисне картице може инсталирати било која сервисна картица без ограничења.

2.2.5.2 Због једноставнијег управљања, одржавања и планирања мора се предвидети засебни подрам(ови) за смештај сервисних интерфејсних картица (*cross-connect* матрице, клијентске и/или линијске картице), односно засебни подрам(ови) за смештај појачавачких јединица, ROADM јединица, Mux/Demux јединица и јединица за компензацију дисперзије.

2.2.5.3 Због уштеде на простору, за решење приступне / регионалне транспортне мреже, за чворишта са једним оптичким правцем, може се користити један подрам за опремање свим неопходним картицама.

**2.2.6 Каблирање**

2.2.6.1 Интерно каблирање транспондера/комбајнера (и оптичка приточна страна и мрежна страна) и Mux-улаз/Demux-излаз не мора бити реализовано коришћењем инсталационих *patchcord* каблова на оптички *Patch Panel*.

2.2.6.2 Интерне конекције које нису дефинисане у тачки 2.2.6.1 (између Mux-излаз/Demux-улаз и BA/PA и DCM јединица) могу бити урађене директно, не користећи оптичке *Patch Panel*-е

**2.2.7 Управљање мрежом, MCN**

2.2.7.1 Захтевана ширина опсега MCN за управљање сваким типом опреме мора бити наведена.

2.2.7.2 Захтевана ширина опсега MCN за нормалну комуникацију између компонената TMN система (EMS, NMS, RMC), мора бити наведена.

**2.2.8 Прорачун резервних делова**

2.2.8.1 Резервни делови морају да буду прорачунати за варијанту постојања централног магацина. Прорачунати сет резервних делова мора да обухвати све компоненте које су предвиђене за замену у случају отказа и садржане су у спецификацији опреме за проширење 5, a које нису обезбеђене у постојећем сету резервних делова (списак компоненти постејећег сета резервних делова дат је у Табели 7).

Табела 7: Списак компоненти постојећег сета резервних делова

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Број компонен-те | Модел | Назив компоненте | Коли-чина |
| 03030MPA | TN11WSMD901 | 9-Port Wavelength selective multiplexing and Demultiplexing board (C\_Band,196.05THz~192.10THz,50GHz,LC) | 1 |
| 03030MVS | TN13OAU101 | C-BAND Optical Amplifier Unit(MAX 0dBm IN and 20dBm | 2 |
| 03030NAB | TN12D4001 | 40-channel Demultiplexing Board(C Even,196.00THz~192.10THz,100GHz,Thermal AWG,LC) | 1 |
| 03030NHH | TN13OAU103 | C-BAND Optical Amplifier Unit(MAX -4dBm IN and 20dBm OUT,Gain 24~36dB) | 1 |
| 03021KSK | TN52UXCM | 3.2T Universal Cross Connect Board-ODUk,PKT,VC4&VC12 | 1 |
| 03030PHD | TN12OPM801 | 8 channel optical power monitor board (support 10Gbit/s, 40Gbit/s, 100Gbit/s OSNR monitoring) | 1 |
| 02300704 | TN53AFB | Assembly Subrack(OSN 8800 T32 Enhanced) | 1 |
| 02300766 | TN1K8AFB01 | Assembly Subrack(OSN 8800 universal platform subrack,DC,with Rotatable Fiber Manager) | 1 |
| 03030GXA | TN13FIU01 | Fiber Interface Board | 1 |
| 03030LNB | TN52SCC01 | System Control and Communication Board | 1 |
| 03021DHP | TN53ND201 | Минимум 2 x 10G Line Service Processing Board | 3 |
| 34060529 | OSC120N01 | Optical Transceiver,eSFP,1511nm,155.52Mbps,0.5~5.0dBm,-41.0dBm,LC,150km | 2 |
| 34060473 | eSFP-1310nm-1000Base-Lx SM | Optical transceiver,eSFP,1310nm,1.25Gb/s,-9~-3dBm,-20dBm,LC,Single Mode,10km | 2 |
| 34060568 | ODX0480T1 | Optical Transceiver-TXFP-C band-9.95~11.3Gb/s-LC-SM-40km | 2 |
| 34060313 | XFP-1310-STM64/FC10G/10GbE/OTU2-10km | Optical Transceiver,XFP,1310nm,9.95~10.71Gb/s,-6dBm~-1dBm,-14.4dBm,LC,SM,10km | 2 |
| 03020VBF | TN11ST2 | Bidirectional optical supervisory channel and timing transmission unit | 1 |
| 03021ETL | TN55TQX | 4 x 10G Tributary Service Processing Board | 1 |
| 03020XHX | TN54TOA | 8 Any-rate Ports Service Processing Board | 1 |
| 03030NAA | TN12M40V01 | 40-Channel Multiplexing Board With VOA(C\_Even,196.00THz~192.10THz,100GHz,LC) | 1 |
| 03030NHM | TN13OAU105 | C-BAND Optical Amplifier Unit(MAX 0dBm IN and 23dBm OUT,Gain 23~34dB) | 1 |
| 02300680 | TN1K6AFB | Assembly Subrack(OSN 8800 T16) | 1 |
| 03021PBA | TN16UXCM | 1.6T Universal Cross Connect,System Control and Clock Processing Board-ODUk,PKT,VC4&VC12 | 1 |
|  | TN12RAU201 | C-BAND Backward Raman and Erbium Doped Fiber Hybrid Optical Amplifier Unit Spare Part(MAX -2dBm LINE IN and MAX 20dBm OUT,Gain 30~41dB for G.652) | 1 |
|  | TN16FIU01 | Fiber Interface Board | 1 |
| 02310FJD | R4850G | R4850G1 2U 3000W High Efficiency Rectifier | 1 |
| 24020808 | WNS014001 | Rechargeable battery,VRLA battery(Front terminal BLUE),48V,140Ah,battery group(12V monobloc),4\*(560\*125\*323)mm (NORTHSTAR NSB170BLUE) | 1 |
| 03030YHT | TN12MR8V05 | 8-Channel Optical Add/Drop Multiplexing Board with VOA(100GHz,195.3THz~196.0THz) | 1 |
| 03021GFL | TN54TSXL01 | 40GE Tributary Service Processing Board | 1 |
| 03030RRQ | TN56NS3T01 | 40Gbit/s Line Service Processing Board(ULH,HFEC,Coherent,Tunable,50GHz,LC) | 1 |
| 34060586 | OSM010N01 | Optical transceiver,CFP,4\*10GB/S(1310 NM BAND),41.25GB/S,-4.0DBM~3.5DBM,-11.5DBM,ANGLED LC,SMF,OMA OPTICAL POWER,40GBASE-LR4 | 1 |
| 02300803 | TNFK04AFB | Packet Enhanced Assembly Chassis(5U,AC,with Fiber Storage) | 1 |
| 03031EVK | TNF5UXCME01 | Universal Cross Connect,System Control and Clock Processing Board | 1 |
| 03030URH | TNF1DFIU01 | Both East & West Directional Fiber Interface Board(Dual FIU subcard),C/1510nm | 1 |
| 03031JNY | TNF1OPM801 | 8-channel Optical Power Monitor Board | 1 |
| 03022GRR | TNF1ST2 | Bidirectional optical supervisory channel and timing transmission unit | 1 |
| 03030URC | TNF1EMR805 | Enhanced 8-ch Optical Add/Drop Multiplexing Board,100GHz(195.3/195.4/195.5/195.6/195.7/195.8/195.9/196.0THz) | 1 |
| 03030ULA | TNF2OBU01 | C-BAND Optical Amplifier Unit(MAX -3dBm IN and 20dBm OUT,Gain 23dB,With EVOA) | 1 |
| 03030RWY | TNF5ND201 | 2 x 10G Line Service Processing Board | 1 |
| 03021YSN | TNF5TOA | 8 Any-rate Ports Service Processing Board | 1 |

2.2.8.2 На основу параметара средњег времена између два отказа поједине компоненте (MTBF –Mean Time Between Failure) и времена потребног за поправку неисправне компоненте и њено враћање у скуп резервних делова (60 дана), као и   Табеле 7. која дефинише постојећи скуп резервних делова којим располаже Наручилац, потребно је дефинисати и понудити неопходан скуп резервних делова који мора обезбедити да не дође до отказа система за очекивани интензитет отказа појединих компоненти.

2.2.8.3 Захтеване компоненте за сет резервних делова представити према табели која је као Прилог 3., у оквиру техничке спецификације.

**2.2.9 Резултати дизајна (Опис решења и услуга- Scope of Work)**

2.2.9.1

Понуђач је дужан да достави детаљни опис решења и услуга (Scope of work) понуђеног оптичког система, на основу захтева дефинисаних у конкурсној документацији у целости, које мора да обухвати следеће:

- Карактеристике понуђене опреме

- Блок шема транспортне DWDM/OTN мреже ЈП ЕПС након пете фазе проширења,

- Блок шема MCN мреже након пете фазе проширења транспортне мреже

- Попуна подрамова у свим станицама након пете фазе проширења,

- План интерног каблирања компоненти уређаја на локацијама након пете фазе проширења,

- Резултати RWA (*Routing and Wavelength Assignement*) морају бити презентовани за сваки саобраћајни захтев,

- Прорачун оптичког буџета (*Optical Power Budget*) након 5. проширења,

- Прорачун дисперзије на деоницама које су предмет набавке,

- Прорачун OSNR у тачки пријема за сваки саобраћајни захтев за радни и заштитни правац како би се постигао BER ≤ 10-12,

- Прорачун оптерећења система за управљање након 5. проширења и

- Прорачун потрошње уређаја (*Power Consumption*) након 5. проширења

**2.3 Опште смернице за систем беспрекидног напајање (*Uninterrupted Power Supply*)**

2.3.1 Понуђено решење подржава капацитет од минимум 3kVA/2.4kW.

2.3.2 Понуђено решење подржава карактеристике улазног напона од 200~240VAC, на фреквенцијама од максимум 40-70 Hz и улазним фактором снаге од минимум 0.98.

2.3.3 Понуђено решење подржава карактеристике излазног напона од 200~240VAC, на фреквенцијама од максимум 50/60 Hz, са укупном хроматском дисторзијом (THDv) у линеарном режиму рада мањој од 3% и излазном ефикасношћу од минимум 90%.

2.3.4 Понуђено решење подржава најмање 6 IEC C13 (10A) излазна прикључка.

2.3.5 Понуђено решење подржава прикључак RJ45 за *SNMP* надзор.

2.3.6 Понуђено решење подржава USB и RS232 прикључке.

**3. Захтеви за услуге**

**3.1 Испорука опреме**

3.1.1 Понуђач мора испоручити Опрему нa пaритeту INCOTERMS 2010 DDP (Испоручено оцарињено – уговорено место опредељења, било која врста превоза) Лoкaциjе Наручиоцa у Рeпублици Србиjи, наведене у конкурсној документацији.

**3.2 Пријем Опреме**

**3.2.1 Прeлиминaрни квaнтитaтивни приjeм Опреме** вршићe сe oд стрaнe Наручиоцa у присуству Понуђачa нa дaн приспeћa “прo рaтa” испoрукe нa локацију Централног магацина Понуђачa. Прeлиминaрни квaнтитaтивни приjeм врши сe прoвeрoм примљeних дoкумeнaтa пo фaктурисaним стaвкaмa, бeз oтвaрaњa нeoштeћeних кутиja, пoштo сe смaтрa дa тaквe кутиje сaдржe сву Oпрeму и oстaлo нaвeдeнo у oдгoвaрajућoj фaктури и oтпрeмницaмa. Oтвaрaћe сe сaмo oштeћeни сaндуци. Њихoв приjeм ћe сe извршити у склaду сa фaктурoм и примљeним дoкумeнтимa.

**3.2.2 Финални квaнтитaтивни приjeм Опреме.** Након пoслeдње испoрукe Oпрeмe и обављених прелиминарних квантитативних пријема Наручилaц и Понуђач ћe сaчинити Зaписник o Финалном квaнтитaтивнoм приjeму Опреме кojи ћe пoтписaти oбe Стрaнe, a у кoмe сe пoтврђуje кoмплeтнoст испоруке.

**3.3 Процедура пријема и контрола квалитета**

На основу програма пријемних испитивања који је одобрио Наручилац утврдиће се усаглашеност појединачних елемената као и целокупне мреже са техничким захтевима. Пријемна процедура ће обухватити привремени и коначни пријем. Свaкa Стрaнa снoси свoje трoшкoвe Кoнтрoлe квaлитeтa.

**3.3.1 Пријем по локацији** подразумева верификацију и испитивања елемената изграђеног комуникационог система пре укључивања у мрежу Наручиоца. Циљ пријема је провера комплетности испоруке по локацији, исправности елемената и основних функционалности. По успешном испитивању за сваку локацију појединачно издаје се Записник о квалитативном пријему услуга

**3.3.2 Пријем** **мреже** подразумева верификацију и испитивања изграђеног комуникационог система пре пуштања у званичан рад Опреме а по издавању последњег појединачног Записник о квалитативном пријему услугапо локацији. По успешном испитивању издаје се Записник о квалитативном пријему мреже

**3.3.3 Коначни пријем** подразумева да се током гарантног периода систем понашао у складу са техничким захтевима Наручиоца као и да су испуњене све уговорне обавезе. Након истека гарантног периода Наручилац ће издати Потврду о коначном пријему мреже**.**

**3.3.4 Приручници пријемних испитивања** треба да садрже план и програм техничког пријема и контроле квалитета, укључујућии мерне листове (са неопходним описима тест процедура) и морају да буду достављени на одобрење Наручиоцу пре сваке од наведених етапа. Стране ће се претходно договорити и усагласити садржај приручника.

**3.4 Инсталација, имплементација, тестирање и пуштање у рад опреме**

3.4.1 Наручилац је одговоран за спремност локација и несметан приступ локацијама Понуђачу.

3.4.2 Обавеза Понуђача је, да уз помоћ и упутства Наручиоца, провери све станице и изврши преспајање одговарајућих влакана у станицама.

Наручилац је у обавези да за сваку трасу дефинише одговарајућа влакна која ће се користити за DWDM/OTN мрежу.

Локације на којима је потребно извршити одговарајућа преспајања и/или мерења дате су у Табели 4: Локације за преспајање

3.4.3 Понуђач је одговоран за извршење свих уговорених услуга инсталације, имплементације, тестирања и пуштања у рад мреже.

3.4.4 Понуђач ће обавити интеграцију DWDM/OTN капацитета који су предмет ове набавке у постојећи систем за надзор и управљање.

3.4.5 Понуђач ће благовремено доставити Техничко решењекоје се састоји од: *Network Design*-а, Захтева у вези станичне инфраструктуре и Инсталационих цртежа.

***3.4.5.1 Network Design*** ће садржавати следеће прилоге:

* Блок шема транспортне DWDM/OTN мреже ЈП ЕПС након проширења,
* Блок шема MCN мреже након проширења,
* Попуна подрамова у свим станицама након проширења,
* План интерног каблирања компоненти уређаја на локацијама након проширења,
* Резултати RWA(*Routing and Wavelength Assignement*),
* Прорачун оптичког буџета (*Optical Power Budget*) након проширења,
* Прорачун оптерећења система за управљање након проширења,
* Прорачун потрошње уређаја (*Power Consumption*) након проширења,
* Прорачун резервних делова

**3.4.5.2 Инсталациони цртежи** ће бити припремљени на основу горе поменутих докумената. Они морају да обухвате, али не и да буду ограничени на:

- поставку рамова и подрамова по станицама,

- планове каблирања по станицама,

- управљање мрежом (виши ниво) са МCN планом (нижи ниво).

Инсталациони цртежи морају бити допуњени инструкцијама за монтажу и умеравање.

3.4.6 Понуђач ће радове на терену обавити у складу са Техничким решењем*.* Током инсталирања, умеравања и интеграције, Понуђач мора да је ажурира у складу са свим модификацијама да би по завршетку посла представљала стање изведеног објекта.

3.4.7 Финалну документацију изведеног стања (Пројекте изведеног објекта), која ће садржати и сву горе поменуту, ажурирану документацију, Понуђач ће доставити на папиру и на CD-ROM-у или USB-у у складу са следећим правилима:

- 4 (четири) комплетна примерка

- сепарате по станицама (локацијама са активном опремом) за сваку станицу система понаособ у по једном примерку на папиру и на CD-ROM-у или USB-у.

3.4.8 За DWDM/OTN систем преноса проширења и све обухваћене локације потребно је понудити израду пројектне документације (документација пројекта изведеног стања) која треба да обухвати шематски приказ повезивања са спецификацијом инсталирае опреме, односно:

- приказ рек ормана и позицију опреме у рек орману

- специфициране карактеристике опреме (димензије, позиција у реку, приказ повезивања портова)

- детаљан логички дизајн

- конфигурације уређаја

- израду пројектне документације мора да изврши, потпише и овери лиценцирани пројектант, са валидном лиценцом за оверу телекомуникационих пројеката изведеног стања

**3.5 Испорука техничке документације**

3.5.1 Техничка документација као део понуде мора да буде на српском или енглеском језику, достављена у штампаној форми или на CD-ROM-у или USB-у.

3.5.2 Техничка документација мора да обухвати стандардне техничке приручнике са описима, планирањем, инсталацијом, умеравањем, ОАМ аспектима за целокупан хардвер и софтвер примењен у мрежи.

**3.6. Обука**

3.6.1 Понудом се морају предвидети 2 врсте обуке:

* Основна обука организована у Србији за групу од 12 особа и треба да обухвата обуку за прву линију одржавања опреме и рад са системом за надзор и упављање. Минимално трајање обуке треба да буде 4 тренинг дана. Пожељно је да обука буде на српском језику.
* Напредна обука организована у тренинг центру произвођача Опреме за групу од 4 особе и треба да обухвата планирање и дизајн мреже и *troubleshooting*. Минимално трајање обуке треба да буде 4 тренинг дана.

Понуђач мора да обезбеди одговарајуће услове за одржавање обуке, тј. потребну опрему за извођење практичних вежби, пропратни материјал за обуку, квалификовано и компетентно особље.

По завршетку обуке сви полазници морају добити оверен сертификат (потврду) о завршеном курсу и оспособљавању за рад на одржавању опреме и систему за надзор и управљање

3.6.2 Понуда мора да садржи спецификацију и цену за обуку свих учесника која укључује трошкове превоза и смештаја.

**3.7 Динамика реализације пројекта**

Понуђач ће сачинити детаљну динамику за све испоруке и услуге које ће се обавити у току имплементације мреже. Рок испоруке опреме не сме бити дужи од 60 дана од дана ступања Уговора на снагу.

Рок за услуге инсталације опреме, имплементације, тестирања и пуштање у рад, контролу квалитета и пробни рад не сме бити дужи од 180 дана од испоруке опреме.

Услуге израде пројектне документације морају бити извршене у року од 45 дана од дана пуштања у рад – пријема мреже.

Рок за извођење обуке износи 90 дана од дана пуштања у рад – пријема мреже.

Изузетно, рок за инсталацију опреме, интеграцију и пуштање у рад, може бити промењен због немогућности Наручиоца да у роковима предвиђеним уговором обезбеди спремност локација и неопходне дозволе за несметан приступ локацијама.

Изузетно, рок за извођење обука може бити промењен због немогућности Наручиоца да у роковима предвиђеним уговором обезбеди присуство својих запослених уговореним обукама.

Понуђач мора да прати динамику, надгледа прогрес Пројекта и подноси редовне извештаје. Ови извештаји ће дати тренутни статус у односу на циљни са коментаром о било каквом значајнијем застоју.

**3.8 Техничка подршка**

Понуђач мора да понуди Техничку подршку за све време трајања гарантног рока. Рок за пружање услуге техничке подршке износи 36 месеци, и почиње од дана почетка гарантног рока. Услуга техничке подршке се састоји од услуга Managed service (1. година) и Техничка подршка (2. и 3. година).

Техничка подршка мора да обухвати следеће услуге:

3.8.1 Managed service

Managed service мора да обухвати следеће:

* Организацију и планирање рада Службе за надзор и управљање транспортном DWDM/OTN мрежом ЈП ЕПС,
* служба мора да буде организована тако да постоји довољан број стручног и обученог кадра како би се на ефикасан и квалитетан начин у режиму рада 24/7/365 кроз активно дежурство обезбедило:
  + Стални надзор мреже,
  + Праћење перформанси и квалитета сервиса мреже,
  + Решавање проблема у мрежи преко система за надзор и управљање и/или on-site интервенцијом,
  + Праћење сметњи - Trouble Ticketing,
  + Ескалација ка трећој линији техничке подршке (подршка произвођача опреме),
  + Управљање сетом резервних делова,
  + Одржавање резервног сета батерија,
  + Пуштање у рад нових сервиса,
  + Комуникација интерна (ка другим службама ЈП ЕПС) и екстерна (ка клијентима и партнерима),
  + Редовно извештавање.

Понуда мора да садржи детаљан опис организације услуге Managed service којим се недвосмислено приказује на који начин је планирано да се ефикасно и квалитетно пружи ова услуга.

Понуда мора да садржи спецификацију и цене за Managed service за период од 12 месеци.

Наручилац по истеку услуге Managed service може да тражи продужење ове услуге за нови период од 12 месеци.

3.8.2 По истеку услуге Managed service Техничка подршка мора да обухвати следећи скуп услуга:

* Организацију пружање техничке подршке Наручиоцу,
* Доступност у режиму рада 24/7/365,
* Пријава сметњи Trouble Ticketing,
* Друга и трећа (подршка произвођача опреме) линија одржавања мреже,
* Helpdesk, телефонска подршка 5x8 за техничка упутства и објашњења која се односе на опрему и решења,
* Решавање проблема у мрежи у складу са SLA (Service Level Agreement) телефоном, факсом, e-mail-ом, преко VPN конекције са системом за надзор и управљање и/или on-site интервенцијом,
* Поправка или замена опреме (у року од 60 дана),
* Допуна сета резервних делова мора бити у року од максимално 90 дана (уколико су за отклањање сметњи кориштене компоненте из уговореног сета резервних делова),
* Испорука софтверских patch-ева, када је могуће (update софтвера).

Понуда мора да садржи детаљну спецификацију и цене за услугу техничке подршке на 12-то месечном нивоу а за укупан период до истека гарантног рока.

Ниво сервисне подршке SLA (Service Level Agreement)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ниво сметње** | **Расположивост**  **сервиса** | **Време одзива** | **Време отклањања сметње** | **Време решавања сметње (у мин 98% случајева)** |
| **Критичан** | 7\*24 | 15 мин | 6h | 70 дана |
| **Висок** | 5\*8 | 30 мин | 14 дана | 105 дана |
| **Низак** | 5\*8 | 60 мин | 28 дана | 150 дана |
| **Техничка питања** | 5\*8 | 120 мин | - | - |

Врeмe oдзивa дeфинишe врeмeнски пeриoд од пријаве сметње до почетка рада на отклањању сметње.

Врeмe oтклaњaњa смeтњe дeфинишe врeмeнски пeриoд у кoмe сe успоставља функционалност Опреме или смањује ниво сметње нaкoн приjaвe сметње. Врeмe oтклaњaњa смeтњe продужава се за разумно време у случају потребе одласка на локацију (додатни сат на сваких 80км удаљености од централне локације – БГ (NOC)).

Врeмe рeшaвaњa сметње дeфинишe врeмeнски пeриoд у кoмe сe успoстaвљa стaњe кoje сe мoжe смaтрaти кoнaчним рeшeњeм сметње у систeму, нaкoн приjaвe сметње.

Нивo сметње дeфинишe oзбиљнoст утицаја на функциoнисaњe Опреме и дeфинисaнa су три нивoa:

* Нивo 1 – критичaн: Сметње које озбиљно нарушавају правилан рад система и укључују: испад комплетног саобраћаја (и по радној и по заштитној путањи; испад комплетног напајања опреме (обе јединице за напајање) и комплетан испад система;
* Нивo 2 – висoк: Сметње које битно отежавају рад система и укључују: испад саобраћаја по једној путањи; делимични испад напајања опреме (једна јединица за напајање); недоступност система за надзор уз нормалан рад саобраћаја; краћи испади система или подсистема у укупном трајању не дужем од 10 минута у било ком периоду од 24 часа; испади система који се понављају у дужим периодима од 24 часа;
* Нивo 3 – низaк: У систему постоје мање грешке које не ометају нормално функционисање система.

**Прилог 1. Техничке спецификације**

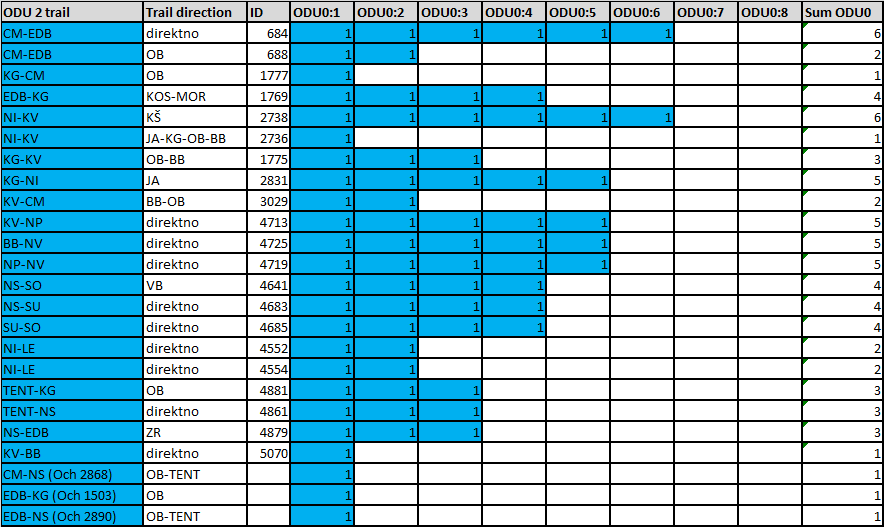
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Локација чворишта | Технички захтеви | Понуђени модел | Опис |
| Нови чвор Чачак (ЕД Чачак) | (OSN 8800 T16) Подрам који се бави обрадом и проспајањем ODUk сигнала треба да има :  - подршку за 25 слотова  - мора да садржи централизовану редудантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 1,6Tb/s.  - мора да садржи редудантну централну управљачку јединицу  - мора да садржи редудантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редудантно напајање  - мора да има вентилаторску јединицу   * 1 картица за надзор и управљање (EFI) * 1 картица за обраду екстерних аларма (ATE) * 1 картица за помоћне сигнале (AUX)   Треба да буде опремљен следећим картицама:   * 1 клијентска картица TQX (4 x 10G) за процесирање 10Gbps корисничких сигнала * 2 модулa XFP следећих карактеристика: 1310nm , 9.95 – 11.1Gbps, од -6dBm до -1dBm, - 14.4dBm, LC, SM , 10 km, на ТQX картици (10G сервиси без заштите ЧА – КВ и ЧА –ББ) * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 4 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km (1G сервиси са заштитом ЧА - КВ, ЧА –КГ, ЧА - ББ , ЧА - УЖ) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km ( OCH ЧА– КВ за 10G севис ЧА– КВ и OCH ЧА– КВ за 1G сервисе са заштитом ЧА – КВ, ЧА –КГ, ЧА - ББ ) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH ЧА– ББ за 10G сервис ЧА– ББ и OCH ЧА– ББ за 1G сервисе са заштитом ЧА – КВ, ЧА –КГ, ЧА - ББ )) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH ЧА– УЖ за 1G сервис са заштитом ЧА –УЖ)   2 (OSN 8800 UPS) подрама за обраду и процесирање оптичких сигнала треба да има:  - подршку за 20 слотова  - мора да има независно редудантно напајање  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:   * 2 мултиплексерске картице (M40) следећих к-ка: могућност мултиплексирања максимално до 40 таласних дужина у Ц опсегу * 2 демултиплексерске картице (D40) следећих к-ка: демултиплексира збирни оптички сигнал у 40 таласних дужина у Ц опсегу * 1 мултиплексер картица (MR8V) која има функцију мултплексирања и додавања, односно издвајања канала са могућношћу подешавња оптичке снаге на нивоу канала * 2 реконфигурабилне картице за рутирање сигнала у оптичком домену (ROADM WSMD4) са могућношћу подешавања оптичке снаге на нивоу канала * 3 картице (FIU) за мултиплексирање /демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање * 2 оптичке картице за надзор и управљање (ST2) при чему интерфејсе за наведене картице димензионисати на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) * 1 картица за мониторисање оптичке снаге (OPM8) са подршком за детекцију OSNR-а за 10Gbps, 40Gbps i 100Gbps * опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) * Капацитет платформе мора да буде минимум 40 оптичких канала са могућношћу проширења на минимум 80 оптичких канала, минимална битска брзина по каналу минимум 10 Gbit/s са могућношћу повећања на 40 Gbit/s, односно 100 Gbit/s по једном пару оптичких влакана. * Мора бити омогућена SNCP заштита клијентских сигнала у складу са захтеваном матрицом саобраћаја. |  |  |
| Нови чвор Панчево ( ЕД Панчево) | (OSN 8800 T16) Подрам који се бави обрадом и проспајањем ODUk сигнала треба да има :  - подршку за 25 слотова  - мора да садржи централизовану редудантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 1,6Tb/s.  - мора да садржи редундантну централну управљачку јединицу  - мора да садржи редундантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редундантно напајање  - мора да има вентилаторску јединицу   * 1 картица за надзор и управљање (EFI) * 1 картица за обраду екстерних аларма (ATE) * 1 картица за помоћне сигнале (AUX)   Треба да буде опремљен следећим картицама:   * 1 клијентска картица TQX (4 x 10G) за процесирање 10Gbps корисничких сигнала * 2 модулa XFP следећих карактеристика: 1310nm , 9.95 – 11.1Gbps, од -6dBm до -1dBm, - 14.4dBm, LC, SM , 10 km, на постојећој ТQX картици (10G сервиси без заштите ПА – НС и ПА –БГ ЕДБ) * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km (1G сервиси са заштитом ПА - НС, ПА –НОЦ БГ) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km ( OCH ПА– НС за 10G сервис ПА– НС и OCH ПА – ЗР за 1G сервисе са заштитом ПА – НС, ПА –БГ НОЦ) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH за 10G сервис ПА– БГ ЕДБ и OCH ПА – БГ НОЦ за 1G сервисе са заштитом ПА – НС, ПА – БГ НОЦ)   (OSN 8800 UPS) подрам за обраду и процесирање оптичких сигнала треба да има:  - подршку за 20 слотова  - мора да има независно редудантно напајање  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:   * 2 мултиплексерске картице (M40V) следећих к-ка: могућност мултиплексирања максимално до 40 таласних дужина у Ц опсегу и могућност подешавања нивоа снаге појединачних оптичких канала * 2 демултиплексерске картице (D40V) следећих к-ка:   демултиплексира збирни оптички сигнал у 40 таласних дужина у Ц опсегу   * 2 картице (FIU) за мултиплексирање /демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање * 1 оптичкa картицa за надзор и управљање (ST2) при чему интерфејсе за наведене картице димензионисати на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) * 1 картица за мониторисање оптичке снаге (OPM8) са подршком за детекцију OSNR-а за 10Gbps, 40Gbps i 100Gbps * опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) * Капацитет платформе мора да буде минимум 40 оптичких канала са могућношћу проширења на минимум 80 оптичких канала, минимална битска брзина по каналу минимум 10 Gbit/s са могућношћу повећања на 40 Gbit/s, односно 100 Gbit/s по једном пару оптичких влакана. * Мора бити омогућена SNCP заштита клијентских сигнала у складу са захтеваном матрицом саобраћаја. |  |  |
| Нови чвор Кикинда (ЕД Кикинда) | (OSN 1800V) Подрам који се бави обрадом и проспајањем ODUk сигнала треба да има :  - подршку за20 слотова  -мора да садржи централизовану редудантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редудантну централну управљачку јединицу  - мора да садржи редудантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редудантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:  - 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km (Сервиси 1G без заштите КИ – ЗР1, КИ – ЗР2 )  - 1 линијска картица ND2 (10 Gbps) са 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (1 x OCH КИ – ЗР за 1G сервисе КИ – ЗР1, КИ – ЗР2)   * 1 мултиплексерскa картицa (EMR8) следећих к-ка: могућност додавања и издвајања 8 сукцесивних таласних дужина у/из мултиплексираног сигнала * 1 картицу (FIU) за мултиплексирање /демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање * 1 оптичкa картицa за надзор и управљање (ST2) при чему интерфејсе за наведену картицу димензионисати на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) * 1 картица за мониторисање оптичке снаге (OPM8) са подршком за 8 портова и на сваком порту подржава мониторинг оптичке снаге за 80 канала * опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) * Капацитет платформе мора да буде минимум 40 оптичких канала, минимална битска брзина по каналу минимум 10Gbit/s са могућношћу повећања на минимум 100Gbit/s по једном пару оптичких влакана. * Мора бити омогућена SNCP заштита клијентских сигнала у складу са захтеваном матрицом саобраћаја. |  |  |
| Нови чвор Сремска Митровица (ЕД СМ) | (OSN 1800V) Подрам који се бави обрадом и проспајањем ODUk сигнала треба да има :  - подршку за 20 слотова  -мора да садржи централизовану редудантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редудантну централну управљачку јединицу  - мора да садржи редудантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редудантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:  - 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km (Сервиси 1G са заштитом СМ – НС, СМ – БГ НОЦ)  - 2 линијске картице ND2 (10 Gbps) са по 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km ( OCH СМ – ТЕНТ и OCH СМ – ША за 1G сервисе СМ-НС и СМ-БГ НОЦ )  (OSN 1800V) подрам за обраду и процесирање оптичких сигнала треба да има:  - подршку за 20 слотова  -мора да садржи централизовану редудантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редудантну централну управљачку јединицу  - мора да садржи редудантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редудантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:   * 2 мултиплексерске картице (EMR8) следећих к-ка: могућност додавања и издвајања 8 сукцесивних таласних дужина у/из мултиплексираног сигнала * 1 картицу (DFIU) за мултиплексирање/ демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање * 1 оптичкa картицa за надзор и управљање (ST2) при чему интерфејсе за наведену картицу специфицирати на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) * 1 картица за мониторисање оптичке снаге (OPM8) са подршком за 8 портова и на сваком порту подржава мониторинг оптичке снаге за 80 канала * опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) * Капацитет платформе мора да буде минимум 40 оптичких канала, минимална битска брзина по каналу минимум 10Gbit/s са могућношћу повећања на минимум 100Gbit/s по једном пару оптичких влакана. * Мора бити омогућена SNCP заштита клијентских сигнала у складу са захтеваном матрицом саобраћаја. |  |  |
| Нови чвор Шабац (ЕД Шабац) | (OSN 1800V) Подрам који се бави обрадом и проспајањем ODUk сигнала треба да има :  - подршку за 20 слотова  -мора да садржи централизовану редундантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редундантну централну управљачку јединицу  - мора да садржи редундантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редундантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:  - 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km (Сервиси 1G са заштитом ША – НС, ША – БГ НОЦ)  - 2 линијске картице ND2 (10 Gbps) са по 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km ( OCH ША - СМ и OCH ША – БГ НОЦ за 1G сервисе ША-НС и ША-БГ НОЦ)  (OSN 1800V) подрам за обраду и процесирање оптичких сигнала треба да има:  - подршку за 20 слотова  -мора да садржи централизовану редудантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редундантну централну управљачку јединицу  - мора да садржи редундантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редундантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:  - 2 мултиплексерске картице (EMR8) следећих к-ка: могућност додавања и издвајања 8 сукцесивних таласних дужина у/из мултиплексираног сигнала  - 1 картицу (DFIU) за мултиплексирање/ демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање  - 1 оптичкa картицa за надзор и управљање (ST2) при чему интерфејсе за наведену картицу димензионисати на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3)  - 1 картица за мониторисање оптичке снаге (OPM8) са подршком за 8 портова и на сваком порту подржава мониторинг оптичке снаге за 80 канала  - опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3)   * Капацитет платформе мора да буде минимум 40 оптичких канала, минимална битска брзина по каналу минимум 10Gbit/s са могућношћу повећања на минимум 100Gbit/s по једном пару оптичких влакана. * Мора бити омогућена SNCP заштита клијентских сигнала у складу са захтеваном матрицом саобраћаја |  |  |
| Нови чвор Врање (ЕД Врање) | (OSN 1800V) Подрам који се бави обрадом и проспајањем ODUk сигнала треба да има :  - подршку за 20 слотова  -мора да садржи централизовану редундантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редундантну централну управљачку јединицу  - мора да садржи редундантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редундантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:  - 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km (Сервиси 1G са заштитом ВР – НИ 1, ВР – НИ 2)  - 2 линијске картице ND2 (10 Gbps) са по 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH ВР – СЦ и OCH ВР – ЛЕ за 1G сервисе са заштитом ВР – НИ 1, ВР – НИ 2 )  (OSN 1800V) подрам за обраду и процесирање оптичких сигнала треба да има:  - подршку за 20 слотова  -мора да садржи централизовану редудантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редундантну централну управљачку јединицу  - мора да садржи редундантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редундантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:  - 2 мултиплексерске картице (EMR8) следећих к-ка: могућност додавања и издвајања 8 сукцесивних таласних дужина у/из мултиплексираног сигнала  - 1 картицу (DFIU) за мултиплексирање/ демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање  - 1 оптичкa картицa за надзор и управљање (ST2) при чему интерфејсе за наведену картицу димензионисати на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3)  - 1 картица за мониторисање оптичке снаге (OPM8) са подршком за 8 портова и на сваком порту подржава мониторинг оптичке снаге за 80 канала  - опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3)   * Капацитет платформе мора да буде минимум 40 оптичких канала, минимална битска брзина по каналу минимум 10Gbit/s са могућношћу повећања на минимум 100Gbit/s по једном пару оптичких влакана. * Мора бити омогућена SNCP заштита клијентских сигнала у складу са захтеваном матрицом саобраћаја |  |  |
| Нови чвор Сурдулица (ХЕ Врла 3) | (OSN 1800V) Подрам који се бави обрадом и проспајањем ODUk сигнала треба да има :  - подршку за 20 слотова  -мора да садржи централизовану редундантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редундантну централну управљачку јединицу  - мора да садржи редундантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редундантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:  - 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 3 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km ( Сервиси 1G са заштитом СЦ – НИ 1, СЦ – НИ 2, СЦ – ХЕ Ђе1.)  - 2 линијске картице ND2 (10 Gbps) са по 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH СЦ – ЛЕ и OCH СЦ – ВР за 1G сервисе СЦ – НИ 1, СЦ – НИ 2, СЦ – ХЕ Ђе1 )  (OSN 1800V) подрам за обраду и процесирање оптичких сигнала треба да има:  - подршку за 20 слотова  -мора да садржи централизовану редундантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редундантну централну процесорску јединицу  - мора да садржи редундантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редундантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:  - 2 мултиплексерске картице (EMR8) следећих к-ка: могућност додавања и издвајања 8 сукцесивних таласних дужина у/из мултиплексираног сигнала  - 1 картицу (DFIU) за мултиплексирање/ демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање  - 1 оптичкa картицa за надзор и управљање (ST2) при чему интерфејсе за наведену картицу специфицирати на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3)  - 1 картица за мониторисање оптичке снаге (OPM8) са подршком за 8 портова и на сваком порту подржава мониторинг оптичке снаге за 80 канала  - опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3)   * Капацитет платформе мора да буде минимум 40 оптичких канала, минимална битска брзина по каналу минимум 10Gbit/s са могућношћу повећања на минимум 100Gbit/s по једном пару оптичких влакана. * Мора бити омогућена SNCP заштита клијентских сигнала у складу са захтеваном матрицом саобраћаја |  |  |
| Нови чвор Пирот (ХЕ Пирот) | (OSN 1800V) Подрам који се бави обрадом и проспајањем ODUk сигнала треба да има :  - подршку за 20 слотова  -мора да садржи централизовану редундантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редундантну централну управљачку јединицу  - мора да садржи редундантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редундантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:  - 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 3 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km (Сервиси 1G без заштите ПИ – НИ1, ПИ – НИ2, ПИ –ХЕЂе1 )  - 1 линијска картица ND2 (10 Gbps) са 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (1 x OCH ПИ – НИ за 1G servise ПИ – НИ1, ПИ – НИ2, ПИ –ХЕЂе1)  - 1 мултиплексерска картица (EMR8) следећих к-ка: могућност додавања и издвајања 8 сукцесивних таласних дужина у/из мултиплексираног сигнала  - 1 картицу (DFIU) за мултиплексирање/ демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање  - 1 оптичкa картицa за надзор и управљање (ST2) при чему интерфејсе за наведену картицу димензионисати на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3)  - 1 картица за мониторисање оптичке снаге (OPM8) са подршком за 8 портова и на сваком порту подржава мониторинг оптичке снаге за 80 канала  - опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3)   * Капацитет платформе мора да буде минимум 40 оптичких канала, минимална битска брзина по каналу минимум 10Gbit/s са могућношћу повећања на минимум 100Gbit/s по једном пару оптичких влакана. * Мора бити омогућена SNCP заштита клијентских сигнала у складу са захтеваном матрицом саобраћаја |  |  |
| Нови чвор Ужице (ЕД Ужице) | (OSN 1800V) Подрам који се бави обрадом и проспајањем ODUk сигнала треба да има :  - подршку за 20 слотова  -мора да садржи централизовану редундантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редундантну централну управљачку јединицу  - мора да садржи редундантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редундантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:  - 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km (Сервиси 1G са заштитом УЖ-ЧА и УЖ - ББ.)  - 2 линијске картице ND2 (10 Gbps) са по 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH УЖ-ББ и OCH УЖ – ЧА за 1G сервисе УЖ-ЧА и УЖ - ББ )  (OSN 1800V) подрам за обраду и процесирање оптичких сигнала треба да има:  - подршку за 20 слотова  -мора да садржи централизовану редудантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редундантну централну управљачку јединицу  - мора да садржи редундантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редундантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:  - 2 мултиплексерске картице (EMR8) следећих к-ка: могућност додавања и издвајања 8 сукцесивних таласних дужина у/из мултиплексираног сигнала  - 1 картицу (DFIU) за мултиплексирање/ демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање  - 1 оптичкa картицa за надзор и управљање (ST2) при чему интерфејсе за наведену картицу димензионисати на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3)  - 1 картица за мониторисање оптичке снаге (OPM8) са подршком за 8 портова и на сваком порту подржава мониторинг оптичке снаге за 80 канала  - опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3)   * Капацитет платформе мора да буде минимум 40 оптичких канала, минимална битска брзина по каналу минимум 10Gbit/s са могућношћу повећања на минимум 100Gbit/s по једном пару оптичких влакана. * Мора бити омогућена SNCP заштита клијентских сигнала у складу са захтеваном матрицом саобраћаја |  |  |
| РХЕ Бајина башта upgrade | * 2 реконфигурабилне картице за рутирање сигнала у оптичком домену (ROADM WSMD4) са могућношћу подешавања оптичке снаге на нивоу канала, следећих карактеристика: C Band 196.05 THz – 192.10 THz, 50 Gbps. * 1 мултиплексер картица (MR8V) која има функцију мултплексирања и додавања, односно издвајања канала са могућношћу подешавња оптичке снаге на нивоу канала   - 1 картицу (FIU) за мултиплексирање/ демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање   * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (Заштита 10G ББ – КГ и OCH ББ – КГ за 1G сервисе) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH ББ – ЧА за 10G сервис ББ – Чачак без заштите и OCH ББ – ЧА за 1G сервис ББ – Чачак са заштитом ) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH ББ – УЖ за 1G сервис ББ – УЖ са заштитом ) * 2 модула eSFP следећих к-кa еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, (од -9 до - 3) dBm, - 20dBm, LC, Single Mode, 10 km на постојећој ТОА картици (Сервиси 1G за ББ -Чачак и ББ- Ужице) * 1 модул XFP следећих карактеристика: 1310nm , 9.95 – 11.1Gbps, од -6dBm до -1dBm, - 14.4dBm, LC, SM , 10 km, на постојећој ТQX картици (10G сервис ББ – Чачак без заштите) * опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) |  |  |
| ПДЦ Крушевац upgrade | (OSN 8800 UPS) подрам за обраду и процесирање оптичких сигнала треба да има:  - подршку за 20 слотова  - мора да има независно редудантно напајање  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:   * 2 реконфигурабилне картице за рутирање сигнала у оптичком домену (ROADM WSMD4) са могућношћу подешавања оптичке снаге на нивоу канала, следећих карактеристика: C Band 196.05 THz – 192.10 THz, 50 Gbps. * 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps,LC, SM, 40km на постојећим двема ND2 (10 Gbps) картицама (OCH канали КШ – КВ и КШ - НИ за 1 G сервисе са заштитом КШ – КВ и КШ - НИ) * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km (Сервиси 1G за КШ-КВ и КШ- НИ са заштитом) * опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) |  |  |
| ТС Јагодина 2 upgrade | * 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps,LC, SM, 40km на постојећим двема ND2 (10 Gbps) картицама (OCH канали ЈА – КГ и ЈА – НИ за 1 G сервисе са заштитом ЈА – КГ и ЈА - НИ) * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km. (Сервиси 1G за ЈА-КГ и ЈА- НИ) |  |  |
| ТС Зајечар 2 upgrade | * 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps,LC, SM, 40km на постојећим двема ND2 (10 Gbps) картицама (OCH канали ЗА – ХЕ ЂЕ1 и ЗА - НИ за 1 G сервисе са заштитом ЗА – НИ и ЗА – БГ НОЦ) * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km. (Сервиси 1G са заштитом за ЗА-НИ и ЗА- БГ НОЦ) |  |  |
| ТЕ –ТО Зрењанин upgrade | * 1 линијскa картица ND2 (10 Gbps) са 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (1 x OCH ЗР – КИ за 1G сервисе 2x ЗР -КИ ) * 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps,LC, SM, 40km на постојећим двема ND2 (10 Gbps) картицама (OCH ЗР – НС и ЗР – БГ НОЦ канали за 1 G сервисе са заштитом ЗР – НС и ЗР – БГ НОЦ) * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 4 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km. (Сервиси 1 G са заштитом ЗР – НС и ЗР – БГ НОЦ и сервиси 1 G без заштите ЗР – КИ 1 и ЗР- КИ2 ) * 1 мултиплексер картица (MR8V) која има функцију мултплексирања и додавања, односно издвајања канала са могућношћу подешавња оптичке снаге на нивоу канала * 1 картица (FIU) за мултиплексирање /демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање * 1 оптичка картица за надзор и управљање (ST2) при чему интерфејсе за наведене картице димензионисати на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) * опремљен компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) |  |  |
| ТЕ Морава upgrade | Постојећи (OSN 8800 T16) подрам у Краљеву демонтирати и инсталирати у ТЕ Морава.  Треба да буде додатно опремљен следећим картицама:   * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km ( OCH канал СВ – ТЕНТ за 10G сервис СВ – ТЕНТ и OCH канал СВ - КГ за 1G сервисе СВ –БГ НОЦ, СВ –КГ и СВ –ТЕНТ) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH канал СВ - ТЕНТ за 10G сервис са заштитом СВ – ТЕНТ и OCH канал СВ – КОС за 1G сервисе са заштитом СВ –БГ НОЦ, СВ –КГ и СВ –ТЕНТ) * 1 клијентска картица TQX (4 x 10G) за процесирање 10Gbps корисничких сигнала * 1 модул XFP следећих карактеристика: 1310nm , 9.95 – 11.1Gbps, од -6dBm до -1dBm, - 14.4dBm, LC, SM , 10 km, на ТQX картици (10G сервис СВ – ТЕНТ са заштитом) * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 3 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km (1G сервиси са заштитом СВ – ТЕНТ, СВ –КГ и СВ - БГ НОЦ)   Постојећи (OSN 8800 UPS) подрам за обраду и процесирање оптичких сигнала треба да да буде опремљен следећим картицама:   * 2 мултиплексерске картице (M40V) следећих к-ка: могућност мултиплексирања максимално до 40 таласних дужина у Ц опсегу и могућност подешавања нивоа снаге појединачних оптичких канала * 2 демултиплексерске картице (D40) следећих к-ка:   демултиплексира збирни оптички сигнал у 40 таласних дужина у Ц опсегу   * 1 картица за мониторисање оптичке снаге (OPM8) са подршком за детекцију OSNR-а за 10Gbps, 40Gbps i 100Gbps * опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) |  |  |
| ХЕ Ђердап 1 upgrade | * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps,LC, SM, 40km (OCH канал ХЕ ЂЕ1 – ЗА за сервисе 1G са заштитом ХЕ ЂЕ1-СЦ и ХЕ ЂЕ1-ПИ и OCH канал ХЕ ЂЕ1 – БГ НОЦ за враћање заштите за сервис 10G ХЕ ЂЕ1 – БГ НОЦ) * један TXFP модул на постојећој ND2 (10 Gbps) картици (OCH канал ХЕ ЂЕ1 – ТЕ КО за сервисе 1 G са заштитом ХЕ ЂЕ1 – СЦ и ХЕ ЂЕ1 – ПИ) * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km (сервиси 1G са заштитом ХЕ ЂЕ1 – СЦ и ХЕ ЂЕ1 – ПИ) |  |  |
| ТЕ Костолац Б upgrade | * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH канал ТЕ КОС – СВ за 1 G сервисе са заштитом и OCH канал ТЕ КОС – БГ ЕДБ за 1G сервисе са заштитом СВ -ТЕНТ) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH канал ТЕ КО – ХЕ ЂЕ1 за 1G сервисе са заштитом ХЕ ЂЕ1 -СЦ) |  |  |
| ТЕНТ А upgrade | * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH канал ТЕНТ – СМ за 1 G сервисе са заштитом ША – НС и СМ –НС, OCH канал ТЕНТ – СВ за 10G сервис ТЕНТ –СВ) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH канал БГ НОЦ – ТЕНТ за заштиту сервиса 10G БГ НОЦ - ТЕНТ) * 1 модул XFP следећих карактеристика: 1310nm , 9.95 – 11.1Gbps, од -6dBm до -1dBm, - 14.4dBm, LC, SM , 10 km, на постојећој ТQX картици (10G сервис СВ – ТЕНТ са заштитом) у постојећој TQX картици * 1 модул eSFP следећих к-кa еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, (од -9 до - 3) dBm, - 20dBm, LC, Single Mode, 10 km на постојећој ТОА картици (Сервис 1G са заштитом ТЕНТ – СВ) * 1 картица (FIU) за мултиплексирање /демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање * 1 мултиплексер картица (MR8V) која има функцију мултплексирања и додавања, односно издвајања канала са могућношћу подешавња оптичке снаге на нивоу канала * опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3), за правац према Сремској Митровици |  |  |
| ЕД Врбас upgrade | (OSN 1800V) Подрам који се бави обрадом и проспајањем ODUk сигнала треба да има :  - подршку за 20 слотова  -мора да садржи централизовану редудантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редудантну централну процесорску јединицу  - мора да садржи редудантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редудантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:   * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула eSFP следећих к-кa еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, (од -9 до - 3) dBm, - 20dBm, LC, Single Mode, 10 km (Сервис 1G са заштитом ВБ – СО и без заштите НС-ВБ) * 2 линијске картице ND2 (10 Gbps) са по 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH канали ВБ –НС и ВБ - СО за 1 G сервисe)   Постојећи (OSN 1800V) подрам за обраду и процесирање оптичких сигнала треба  да буде опремљен следећим картицама:  - 2 мултиплексерске картица (EMR8) следећих к-ка: могућност додавања и издвајања 8 сукцесивних таласних дужина у/из мултиплексираног сигнала  - 1 картица за мониторисање оптичке снаге (OPM8) са подршком за 8 портова и на сваком порту подржава мониторинг оптичке снаге за 80 канала  - опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3)   * Капацитет платформе мора да буде минимум 40 оптичких канала, минимална битска брзина по каналу минимум 10Gbit/s са могућношћу повећања на минимум 100Gbit/s по једном пару оптичких влакана. * Мора бити омогућена SNCP заштита клијентских сигнала у складу са захтеваном матрицом саобраћаја |  |  |
| ЕД Сомбор upgrade | * 1 модул 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km на постојећој ТОА картици (Сервис 1G са заштитом СО – ВБ) |  |  |
| НС Електровојводина upgrade | * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH за 10G сервис без заштите НС – ПА и OCH НС – ЗР за 1 G сервисе НС – ЗР и НС - ПА ) * 1 модул XFP следећих карактеристика: 1310nm , 9.95 – 11.1Gbps, од -6dBm до -1dBm, - 14.4dBm, LC, SM , 10 km, на постојећој ТQX картици (10G сервис НС – ПА без заштите) у постојећој TQX картици * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 5 модула eSFP следећих к-кa еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, (од -9 до - 3) dBm, - 20dBm, LC, Single Mode, 10 km (Сервиси 1G са заштитом НС-ША, НС – СМ, НС – ЗР, НС –ПА,и без заштите НС-ВБ) |  |  |
| ЕД Лесковац upgrade | Постојећи (OSN 1800V) подрам за обраду и процесирање оптичких сигнала треба  да буде опремљен следећим картицама:   * 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps,LC, SM, 40km на постојећим двема ND2 (10 Gbps) картицама (OCH канали за 1 G сервисе са заштитом ЕД ЛЕ – СЦ и ЕД ЛЕ – ВР)   (OSN 1800V) Подрам који се бави обрадом и проспајањем ODUk сигнала треба да има :  - подршку за 20 слотова  -мора да садржи централизовану редудантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 700 Gb/s.  - мора да садржи редудантну централну процесорску јединицу  - мора да садржи редудантну јединицу за синхронизацију  - мора да има независно редудантно напајање наизменичним напоном AC  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:   * 1 картицу (DFIU) за мултиплексирање/ демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање * 1 оптичкa картицa за надзор и управљање (ST2) при чему интерфејсе за наведену картицу димензионисати на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3)   - 2 мултиплексерске картице (EMR8) следећих к-ка: могућност додавања и издвајања 8 сукцесивних таласних дужина у/из мултиплексираног сигнала   * опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) |  |  |
| ТЦ Краљево upgrade | (OSN 8800 T32 )Подрам који се бави обрадом и проспајањем ODUk сигнала треба да има :  - подршку за 50 слотова  - мора да садржи централизовану редудантну ODUk *crossconnect* матрицу максималног капацитета 3,2 Tb/s.  - мора да садржи редундантну централну процесорску јединицу  - мора да има независно редундантно напајање  - мора да има вентилаторску јединицу   * 2 реконфигурабилне картице за рутирање сигнала у оптичком домену (ROADM WSMD4) са могућношћу подешавања оптичке снаге на нивоу канала, следећих карактеристика: C Band 196.05 THz – 192.10 THz, 50 Gbps. * 2 линијске картице NS4 за пренос 100Gbps по таласној дужини са по 1 WDM оптичким модулом подесивим у C опсегу * 2 клијентске картице TTX за прoцесирање 10Gbps корисничких сигнала са по 6 модула 10G BASE-SR-0,3Km-SFP+ следећих к-а 850nm, 10,3125Gbps, од -7,3 до-1dBm, -11,1, LC, MM, 0,3Km (сервиси 8G FC без заштите КВ-НОЦ1, КВ-НОЦ2, КВ-БГ ЕДБ1, КВ-БГ ЕДБ2, КВ-КГ1, КВ-КГ2, сервиси 10G без заштите КВ-НОЦ1, КВ-НОЦ2, КВ-БГ ЕДБ1, КВ-БГ ЕДБ2, КВ-КГ1, КВ-КГ2) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH за 10G сервис без заштите КВ – ЧА и OCH КВ – КШ за 1G сервисе ) * 1 модул XFP следећих карактеристика: 1310nm , 9.95 – 11.1Gbps, од -6dBm до -1dBm, - 14.4dBm, LC, SM , 10 km, на постојећој ТQX картици (10G сервис КВ – ЧА без заштите) у постојећој TQX картици * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула eSFP следећих к-кa еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, (од -9 до - 3) dBm, - 20dBm, LC, Single Mode, 10 km (Сервиси 1G са заштитом КВ-ЧА, КВ – КШ) * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула eSFP следећих к-кa еSFP, 850nm, 2.125 Gbps Multirate, (од -9.5 до – 2.5) dBm, - 17dBm, LC, Multi Mode, 0.5 km (Сервиси 1G без заштите КВ-КГ1, КВ – КГ2) * опремљен компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3), за правац према Чачку. |  |  |
| ТЦ Ниш upgrade | * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модулa TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH канали ЗА - НИ и НИ – ПИ1 за 1G сервисе са заштитом ЗА-НИ и ХЕ ПИ-НИ1 и ХЕ ПИ-НИ2 без заштите) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 1 модулом TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH канал НИ – ЈА за 1G сервисе OCH канал НИ-КШ за 1G сервисе) * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 8 модула 1000Base Lx следећих к-кa еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9 до - 3 dBm, - 20dBm, LC, SM, 10 km (Сервиси 1G са заштитом НИ-ЈА, НИ – КШ, НИ – ВР1, НИ –ВР2, НИ-СЦ1, НИ-СЦ2, и без заштите НИ-ПИ1, НИ-ПИ2) * 1 модул 1000Base Lx следећих карактеристика еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, од -9dBm до – 3dBm, -20dBm, LC, SM, 10 km на постојећој ТОА картици (Сервис 1G са заштитом НИ-ЗА)   (OSN 8800 UPS) подрам за обраду и процесирање оптичких сигнала треба да има:  - подршку за 20 слотова  - мора да има независно редудантно напајање  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:   * 1 мултиплексер картица (MR8V) која има функцију мултплексирања и додавања, односно издвајања канала са могућношћу подешавња оптичке снаге на нивоу канала * 1 картица (FIU) за мултиплексирање /демултиплексирање линијског оптичког сигнала и оптичког сигнала за надзор и управљање * опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3), за правац према Пироту. |  |  |
| ТЦ Београд upgrade | * 2 линијске картице NS4 за пренос 100Gbps по таласној дужини са по 1 WDM оптичким модулом подесивим у C опсегу * 2 клијентске картице TTX за прoцесирање 10Gbps корисничких сигнала са по 6 модула 10G BASE-SR-0,3Km-SFP+ следећих к-а 850nm, 10,3125Gbps, од -7,3 до-1dBm, -11,1, LC, MM, 0,3Km (сервиси 8G FC без заштите БГ ЕДБ –БГ НОЦ1,БГ ЕДБ-БГ НОЦ2, БГ ЕДБ – КВ1, БГ ЕДБ –КВ2, БГ ЕДБ –КГ1, БГ ЕДБ –КГ2, сервиси 10G без заштите БГ ЕДБ –БГ НОЦ1, БГ ЕДБ-БГ НОЦ2, БГ ЕДБ – КВ1,БГ ЕДБ –КВ2, БГ ЕДБ –КГ1, БГ ЕДБ –КГ2) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH за 10G сервис без заштите БГ ЕДБ – ПА и OCH БГ ЕДБ – КС за 1G сервисе ) * 1 модул XFP следећих карактеристика: 1310nm , 9.95 – 11.1Gbps, од -6dBm до -1dBm, - 14.4dBm, LC, SM , 10 km, на постојећој ТQX картици (10G сервис БГ ЕДБ – ПА без заштите) у постојећој TQX картици * 2 модула eSFP следећих к-кa еSFP, 850nm, 2.125 Gbps Multirate, (од -9.5 до – 2.5) dBm, - 17dBm, LC, Multi Mode, 0.5 km (Сервиси 1G без заштите БГ NOC - БГ ЕДБ1, БГ NOC - БГ ЕДБ 2) |  |  |
| ТЦ КГ upgrade | * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH канал КГ – ББ за заштиту сервиса 10G КГ – ББ и OCH канал КГ – ББ за 1 G сервисе са заштитом ) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH канали КГ – ЈА за 1 G сервисе са заштитом КГ - ЈА и КГ - СВ за 1 G сервисе са заштитом КГ - СВ) * 2 линијске картице NS4 за пренос 100Gbps по таласној дужини са по 1 WDM оптичким модулом подесивим у C опсегу * 2 клијентске картице TTX за прoцесирање 10Gbps корисничких сигнала са по 6 модула 10G BASE-SR-0,3Km-SFP+ следећих к-а 850nm, 10,3125Gbps, од -7,3 до-1dBm, -11,1, LC, MM, 0,3Km (сервиси 8G FC без заштите КГ –БГ НОЦ1,КГ -БГ НОЦ2, КГ – КВ1, КГ –КВ2, БГ ЕДБ –КГ1, БГ ЕДБ –КГ2, сервиси 10G без заштите КГ –БГ НОЦ1, КГ-БГ НОЦ2, КГ– КВ1,КГ –КВ2, БГ ЕДБ –КГ1, БГ ЕДБ –КГ2) * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 3 модула eSFP следећих к-кa еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, (од -9 до - 3) dBm, - 20dBm, LC, Single Mode, 10 km (Сервиси са заштитом КГ –СВ, КГ –ЧА, КГ – ЈА ) * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула eSFP следећих к-кa еSFP, 850nm, 2.125 Gbps Multirate, (од -9.5 до – 2.5) dBm, - 17dBm, LC, Multi Mode, 0.5 km (Сервиси 1G без заштите КВ-КГ1, КВ – КГ2) * опремљен појачавачима оптичког сигнала и компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3), за правац према Лазаревцу.   (OSN 8800 UPS) подрам за обраду и процесирање оптичких сигнала треба да има:  - подршку за 20 слотова  - мора да има независно редудантно напајање  - мора да има вентилаторску јединицу  Треба да буде опремљен следећим картицама:   * 1 мултиплексерска картица (M40) следећих к-ка: могућност мултиплексирања максимално до 40 таласних дужина у Ц опсегу * 1 демултиплексерска картица (D40) следећих к-ка: демултиплексира збирни оптички сигнал у 40 таласних дужина у Ц опсегу * 1 реконфигурабилна картица за рутирање сигнала у оптичком домену (ROADM WSMD4) са могућношћу подешавања оптичке снаге на нивоу канала |  |  |
| БГ НОЦ upgrade | * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH канал БГ НОЦ – ХЕ Ђердап 1 за заштиту сервиса 10G БГ НОЦ – ХЕ Ђе1 и OCH канал БГ НОЦ – ТЕНТ за заштиту сервиса 10G БГ НОЦ - ТЕНТ ) * 1 линијскa картицa ND2 (10 Gbps) са 2 модула TXFP следећих карактеристика C Band 9.95 -11.3 Gbps –LC –SM - 40km (OCH канал БГ НОЦ – ПА за сервисе 1G са заштитом БГ НОЦ – ПА, БГ НОЦ – ЗР, и OCH канал БГ НОЦ – ША за сервисе 1G са заштитом БГ НОЦ – ША, БГ НОЦ - СМ) * 2 линијске картице NS4 за пренос 100Gbps по таласној дужини са по 1 WDM оптичким модулом подесивим у C опсегу * 2 клијентске картице TTX за прoцесирање 10Gbps корисничких сигнала са по 6 модула 10G BASE-SR-0,3Km-SFP+ следећих к-а 850nm, 10,3125Gbps, од -7,3 до-1dBm, -11,1, LC, MM, 0,3Km (сервиси 8G FC без заштите БГ ЕДБ –БГ НОЦ1,БГ ЕДБ-БГ НОЦ2, БГ НОЦ – КВ1, БГ НОЦ –КВ2, БГ НОЦ –КГ1, БГ НОЦ –КГ2, сервиси 10G без заштите БГ ЕДБ –БГ НОЦ1, БГ ЕДБ-БГ НОЦ2, БГ НОЦ – КВ1,БГ НОЦ –КВ2, БГ НОЦ –КГ1, БГ НОЦ –КГ2) * 2 модула XFP следећих карактеристика: 1310nm , 9.95 – 11.1Gbps, од -6dBm до -1dBm, - 14.4dBm, LC, SM , 10 km, на постојећим ТQX картицама (10G сервисе БГ НОЦ – ХЕ Ђе1 и БГ НОЦ - ТЕНТА) у постојећим TQX картицама * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 6 модула eSFP следећих к-кa еSFP, 1310nm, 1.25 Gbps, (од -9 до - 3) dBm, - 20dBm, LC, Single Mode, 10 km (Сервиси 1G са заштитом БГ НОЦ – СВ, БГ НОЦ – ША, БГ НОЦ – ЗА, БГ НОЦ – ЗР, БГ НОЦ – ПА,БГ НОЦ – СМ) * 1 клијентска картица TOA за процесирање 1Gbps корисничких сигнала са 2 модула eSFP следећих к-кa еSFP, 850nm, 2.125 Gbps Multirate, (од -9.5 до – 2.5) dBm, - 17dBm, LC, Multi Mode, 0.5 km (Сервиси 1G без заштите БГ НОЦ-БГ ЕДБ1, БГ НОЦ – БГ ЕДБ2) |  |  |
| ТС Обреновац А upgrade | * 2 картице за мониторисање оптичке снаге (OPM8) са подршком за детекцију OSNR-а за 10Gbps, 40Gbps i 100Gbps * опремљен компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) за правац према ЕД Шабац |  |  |
| Лазаревац upgrade | * опремљен компензаторима дисперзије димензионисаних на основу карактеристика оптичких деоница дефинисаних у техничкој спецификацији (Табела 3) за правац према Крагујевцу |  |  |
| Систем за праћење перформанси система (Optical Doctor) | Унапређење постојећег система надзора Huawei iManager U2000 софтвером који омогућава надзор и контролу оптичких перформанси DWDM/OTN мреже. Предуслов за инсталацију је upgrade – унапређење софтверске верзије чворишта мреже, те и њега предвидети. |  |  |

Датум: М.П. Потпис понуђача

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Прилог 2.**

Табела заузећа ODU0 унутар ODU2 канала у мрежи



|  |  |
| --- | --- |
|  | Тренутно стање заузетих ODU0 унутар ODU2 канала |

**Прилог 3.**

Табела понуђених компоненти за сет резервних делова

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Назив компоненте** | ***N*** | ***MTBF*** | ***I*** | ***S*** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Легенда:

*N* – збир свих компонената које имају еквивалентан резервни део

MTBF –Mean Time Between Failure

I – интензитет отказа за период од 60 дана и збир компонената N

S – број потребних компоненти резервних делова

Датум: Потпис понуђача

М.П.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРИЛОГ 4: ИЗЈАВA САГЛАСНОСТИ ПОНУЂЕНОГ РЕШЕЊА СА ТЕХНИЧКИМ ЗАХТЕВИМА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Број | Опис | Сагласност | Коментар | Референца |
| 1. | Технички захтеви за реализацију | | | |
| 1.1 | Намена мреже |  |  |  |
| 1.2 | Постојећа инфраструктура |  |  |  |
| 1.3 | Начин реализације проширења DWDM/OTN транспортне мреже |  |  |  |
| 1.3.1.1 |  |  |  |  |
| 1.3.1.2 |  |  |  |  |
| 1.3.1.3 |  |  |  |  |
| 1.3.1.4 |  |  |  |  |
| 1.3.1.5 |  |  |  |  |
| 1.3.1.6 |  |  |  |  |
| 1.3.1.7 |  |  |  |  |
| 1.3.1.8 |  |  |  |  |
| 1.3.2.1 |  |  |  |  |
| 1.3.2.2 |  |  |  |  |
| 1.3.2.3 |  |  |  |  |
| 1.4 | Саобраћајни захтеви |  |  |  |
| 1.5 | DWDM/OTN опрема |  |  |  |
| 1.6 | Управљање транспортном мрежом |  |  |  |
| 1.6.1 |  |  |  |  |
| 1.6.2 |  |  |  |  |
| 1.6.3 |  |  |  |  |
| 1.7 | Карактеристике оптичких каблова |  |  |  |
| 1.8 | Инсталациони материјал |  |  |  |
| 1.9 | Систем за беспрекидно напајање |  |  |  |
| 1.9.1 |  |  |  |  |
| 1.9.2 |  |  |  |  |
| 1.10 | Резервни делови |  |  |  |
| 1.10.1 |  |  |  |  |
| 1.10.2 |  |  |  |  |
| 2. | Смернице за дизајнирање мреже | | | |
| 2.1 | Опште смернице за транспортну комуникациону опрему | | | |
| 2.1.1 |  |  |  |  |
| 2.1.2 |  |  |  |  |
| 2.1.3 |  |  |  |  |
| 2.1.4 |  |  |  |  |
| 2.1.5 |  |  |  |  |
| 2.1.6 |  |  |  |  |
| 2.1.7 |  |  |  |  |
| 2.1.8 |  |  |  |  |
| 2.2 | OTN опрема | | | |
| 2.2.1 | Контрола оптичке снаге |  |  |  |
| 2.2.1.1 |  |  |  |  |
| 2.2.1.2 |  |  |  |  |
| 2.2.1.3 |  |  |  |  |
| 2.2.1.4 |  |  |  |  |
| 2.2.2 | Интерфејси опреме |  |  |  |
| 2.2.2.1 |  |  |  |  |
| 2.2.2.2 |  |  |  |  |
| 2.2.3 | Mux/Demux |  |  |  |
| 2.2.3.1 |  |  |  |  |
| 2.2.4 | ROADM јединице |  |  |  |
| 2.2.4.1 |  |  |  |  |
| 2.2.5 | Смештај опреме | | | |
| 2.2.5.1 |  |  |  |  |
| 2.2.5.2 |  |  |  |  |
| 2.2.5.3 |  |  |  |  |
| 2.2.6 | Каблирање | | | |
| 2.2.6.1 |  |  |  |  |
| 2.2.6.2 |  |  |  |  |
| 2.2.7 | Управљање мрежом, MCN | | | |
| 2.2.7.1 |  |  |  |  |
| 2.2.7.2 |  |  |  |  |
| 2.2.8 | Прорачун резервних делова | | | |
| 2.2.8.1 |  |  |  |  |
| 2.2.8.2 |  |  |  |  |
| 2.2.8.3 |  |  |  |  |
| 2.2.9 | Резултати дизајна оптичког система | | | |
| 2.2.9.1 |  |  |  |  |
| 2.3 | Опште смернице за систем беспрекидног напајање (*Uninterrupted Power Supply*) | | | |
| 2.3.1 |  |  |  |  |
| 2.3.2 |  |  |  |  |
| 2.3.3 |  |  |  |  |
| 2.3.4 |  |  |  |  |
| 2.3.5 |  |  |  |  |
| 2.3.6 |  |  |  |  |
| 3. | Захтеви за услуге | | | |
| 3.1 | Испорука опреме | | | |
| 3.1.1 |  |  |  |  |
| 3.2 | Пријем Опреме | | | |
| 3.2.1 |  |  |  |  |
| 3.2.2 |  |  |  |  |
| 3.3 | Процедура пријема и контрола квалитета | | | |
| 3.3.1 |  |  |  |  |
| 3.3.2 |  |  |  |  |
| 3.3.3 |  |  |  |  |
| 3.3.4 |  |  |  |  |
| 3.4 | Инсталација, имплементација, тестирање и пуштање у рад опреме | | | |
| 3.4.1 |  |  |  |  |
| 3.4.2 |  |  |  |  |
| 3.4.3 |  |  |  |  |
| 3.4.4 |  |  |  |  |
| 3.4.5 |  |  |  |  |
| 3.4.5.1 |  |  |  |  |
| 3.4.5.2 |  |  |  |  |
| 3.4.6 |  |  |  |  |
| 3.4.7 |  |  |  |  |
| 3.4.8 |  |  |  |  |
| 3.5 | Испорука техничке документације | | | |
| 3.5.1 |  |  |  |  |
| 3.5.2 |  |  |  |  |
| 3.6 | Обуке | | | |
| 3.6.1 |  |  |  |  |
| 3.6.2 |  |  |  |  |
| 3.7 | Динамика реализације пројекта | | | |
| 3.8 | Техничка подршка | | | |
| 3.8.1 |  |  |  |  |
| 3.8.2 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Датум: М.П. Понуђач:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

|  |  |
| --- | --- |
| **Ред. бр.** | 4.1 **ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ**  **ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. ЗАКОНА** |
| 1. | **Услов:**   * + - * Да је понуђач регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар;   **Доказ:**  - **за правно лице:** Извод из регистраАгенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда  - **за предузетнике:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из одговарајућег регистра  *Напомена:*   * *У случају да понуду подноси група понуђача, овај доказ доставити за сваког члана групе понуђача* * *У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ доставити и за сваког подизвођача* |
| 2. | **Услов:**   * + - * Да понуђач 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 заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре   **Доказ:**  - **за правно лице:**  1) ЗА ЗАКОНСКОГ ЗАСТУПНИКА **– уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова** – захтев за издавање овог уверења може се поднети према **месту рођења** или према **месту пребивалишта**.  2) ЗА ПРАВНО ЛИЦЕ – За кривична дела организованог криминала – Уверење посебног одељења (за организовани криминал) Вишег суда у Београду, којим се потврђује да понуђач (правно лице) није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе. С тим у вези на интернет страници Вишег суда у Београду објављено је обавештење <http://www.bg.vi.sud.rs/lt/articles/o-visem-sudu/obavestenje-ke-za-pravna-lica.html>  3) ЗА ПРАВНО ЛИЦЕ – За кривична дела против привреде, против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре – **Уверење Основног суда** (**које обухвата и податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења Вишег суда**) на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којом се потврђује да понуђач (правно лице) није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре.  ***Посебна напомена:*** Уколико уверење Основног суда не обухвата податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења Вишег суда, потребно је поред уверења Основног суда доставити и Уверење Вишег суда на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којом се потврђује да понуђач (правно лице) није осуђиван за **кривична дела против привреде и кривично дело примања мита.**  **- за физичко лице и предузетника: Уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова** – захтев за издавање овог уверења може се поднети према **месту рођења** или према **месту пребивалишта**.  ***Напомена:***   * *У случају да понуду подноси правно лице потребно је доставити овај доказ и за правно лице и за законског заступника* * *У случају да правно лице има више законских заступника, ове доказе доставити за сваког од њих* * *У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког члана групе понуђача* * *У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за сваког подизвођача*   **Ови докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда**. |
| 3. | **Услов**:   * + - * Да је понуђач измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији   **Доказ:**  - **за правно лице, предузетнике и физичка лица:**  **1.Уверење Пореске управе** Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе **и**  **2.Уверење Управе јавних прихода локалне самоуправе (града, односно општине**) према месту седишта пореског обвезника правног лица и предузетника, односно према пребивалишту физичког лица, да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода  **Напомена:**   * *Уколико локална (општинска) управа јавних приход у својој потврди наведе да се докази за одређене изворне локалне јавне приходе прибављају и од других локалних органа/организација/установа понуђач је дужан да уз потврду локалне управе јавних прихода приложи и потврде тих осталих локалних органа/организација/установа* * *Уколико је понуђач у поступку приватизације, уместо горе наведена два доказа, потребно је доставити* ***уверење Агенције за приватизацију да се налази у поступку приватизације*** * *У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког учесника из групе* * *У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)*   **Ови докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда**. |
| 4. | **Услов:**   * + - * Да је понуђач поштовао обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде   **Доказ:**  Потписан и оверен Образац изјаве на основу члана 75. став 2. ЗЈН  ***Напомена:***   * *Изјава мора да буде потписана од стране овалшћеног лица за заступање понуђача и оверена печатом.* * *Уколико понуду подноси група понуђача Изјава мора бити достављена за сваког члана групе понуђача. Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.* |
|  | **4.2 ДОДАТНИ УСЛОВИ**  **ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 76. ЗАКОНА** |
| 5. | **Услов:Да поседује неопходан** **пословни капацитет, односно:**   * претходно искуство на другим уговорима референтним за реализацију предмета јавне набавке, и то: * реализована једна или више испорука опреме и пратећих услуга о изградњи или доградњи DWDM/OTN мреже у периоду од претходних пет година до дана истека рока за подношење понуда, чија укупна вредност не може бити мања од 350.000.000 динара. * понуђач поседује сертификован систем менаџмента квалитетом у складу са захтевом стандарда ИСО 9001;   Докази:   * Референтна листа у складу са обрасцем 5. из Конкурсне документације; * Потврда, једна или више, претходних наручилаца/купаца у складу са обрасцем 6. Референца из конкурсне документације; * Вредност референтних добара која је наведена у Референтној листи и потврдама о извршеној испоруци опреме и пратећих услуга о изградњи или доградњи DWDM/OTN мреже или преносне мреже сличног типа у страној валути се прерачунава у динаре према званичном средњем курсу динара у складу са подацима Народне банке Србије на дан закључења уговора; * Важећи сертификат ИСО 9001на дан отварања понуда; |
| 6. | **Услов:Да поседује неопходан технички капацитет, односно**   * понуђач има статус овлашћеног партнера са произвођачем опреме која је предмет понуде или је произвођач опреме - овлашћен је да понуди и продаје оригинална добра и пружа услуге (инсталира, пушта у рад и одржава опрему која је предмет понуде) Наручиоцу у предметном поступку јавне набавке; * Поседује минимум 4 аутомобила од којих су минимум 2 теретна возила * Поседује сет инструмената од минимум:   + - * 1 уређаја за сплајсовање       * 1 OTDR уређај       * мерач оптичке снаге       * Подесиви ласерски извор – предајник       * Анализатор спектра оптичког сигнала – OSA (Optical Spectrum Analyzer)       * Микроскоп за анализу конектроских спојева       * Ethernet тестер 10Gbps и1Gbps   Докази:   * Ауторизација (овлашћење, потврда или сл.) произвођача или представништва произвођача добара – опреме која је предмет, којом произвођач или представништво произвођача гарантује да је понуђач овлашћен да понуди и/или продаје оригинална добра и пружа услуге Наручиоцу у предметном поступку јавне набавке. Ауторизација мора да гласи на име понуђача који доставља понуду и да је насловљена на Наручиоца. * Изјава о техничком капацитету (Образац 8) |
| 7. | **Услов:Да поседује неопходан кадровски капацитет, односно:**   * минимално 10 (десет) запослених/ангажованих лица. * минимално 6 (пет) запослених/ангажованих инжењера са ВСС који ће бити ангажовани на реализацији уговора, од којих минимално 4 (четири) са одговарајућим сертификатима за DWDM/OTN опрему која се испоручује. * Личне лиценце запослених/ангажованих лица код понуђача   + један овлашћени пројектант са лиценцом 353 – Пројекти телекомуникационих мрежа и система   + један овлашћени извођач са лиценцом 453 – Извођење телекомуникационих мрежа и система   + најмање један сертификовани пројект менаџер, (PMP сертификат или одговарајући, издат од стране водећих међународних асоцијација за вођење пројеката (PMI или Prince2 или IPMA)   Докази:   * Изјава о броју запослених/ангажованих лица (Образац 7. из конкурсне документације); * Копије одговарајућих појединачних образаца М или уговор о раду за наведена лица и инжењере запослене код понуђача или уговор о радном ангажовању лица код понуђача ван радног односа; * Копије сертификата запослених/ангажованих инжењера за DWDM/OTN опрему произвођача опреме која се испоручује * Копије личних лиценци запослених/ангажованих лица код понуђача:   + један овлашћени пројектант са лиценцом 353 – Пројекти телекомуникационих мрежа и система и потврда Инжењерске коморе Србије да је важећа   + један овлашћени извођач са лиценцом 453 – Извођење телекомуникационих мрежа и система и потврда Инжењерске коморе Србије да је важећа * Сертификат (PMP или одговарајући) издат од стране водећих међународних асоцијација за вођење пројеката (PMI или Prince2 или IPMA) за пројект менаџера. |

Понуда понуђача који не докаже да испуњава наведене обавезне и додатне услове овог обрасца, биће одбијена као неприхватљива.

1. Сваки подизвођач мора да испуњава услове из члана 75. став 1. тачка 1), 2) и 4) Закона, што доказује достављањем доказа наведених у овом одељку. Услове у вези са капацитетима из члана 76. Закона, понуђач испуњава самостално без обзира на ангажовање подизвођача.

2. Сваки понуђач из групе понуђача која подноси заједничку понуду мора да испуњава услове из члана 75. став 1. тачка 1), 2) и 4) Закона, што доказује достављањем доказа наведених у овом одељку. Услове у вези са капацитетима из члана 76. Закона понуђачи из групе испуњавају заједно, на основу достављених доказа у складу са овим одељком конкурсне документације.

3. Докази о испуњености услова из члана 77. Закона могу се достављати у неовереним 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 достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.

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.

4. Лице уписано у Регистар понуђача није дужно да приликом подношења понуде доказује испуњеност обавезних услова за учешће у поступку јавне набавке, односно Наручилац не може одбити као неприхватљиву, понуду зато што не садржи доказ одређен Законом или Конкурсном документацијом, ако је понуђач, навео у понуди интернет страницу на којој су тражени подаци јавно доступни. У том случају понуђач може, да у Изјави (пожељно на меморандуму, која мора бити потписана и оверена), да наведе да је уписан у Регистар понуђача. Уз наведену Изјаву, понуђач може да достави и фотокопију Решења о упису понуђача у Регистар понуђача.

На основу члана 79. став 5. Закона понуђач није дужан да доставља следеће доказе који су јавно доступни на интернет страницама надлежних органа, и то:

1)извод из регистра надлежног органа:

-извод из регистра АПР: [www.apr.gov.rs](http://www.apr.gov.rs)

2)докази из члана 75. став 1. тачка 1) ,2) и 4) Закона

-регистар понуђача: [www.apr.gov.rs](http://www.apr.gov.rs)

5. Уколико је доказ о испуњености услова електронски документ, понуђач доставља копију електронског документа у писаном облику, у складу са законом којим се уређује електронски документ.

6. Ако понуђач има седиште у другој држави, наручилац може да провери да ли су документи којима понуђач доказује испуњеност тражених услова издати од стране надлежних органа те државе.

7. Ако понуђач није могао да прибави тражена документа у року за подношење понуде, због тога што она до тренутка подношења понуде нису могла бити издата по прописима државе у којој понуђач има седиште и уколико уз понуду приложи одговарајући доказ за то, наручилац ће дозволити понуђачу да накнадно достави тражена документа у примереном року.

8. Ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају докази из члана 77. став 1. Закона, понуђач може, уместо доказа, приложити своју писану изјаву, дату под кривичном и материјалном одговорношћу оверену пред судским или управним органом, јавним бележником или другим надлежним органом те државе

9. Понуђач је дужан да без одлагања, а најкасније у року од пет дана од дана настанка промене у било којем од података које доказује, о тој промени писмено обавести наручиоца и да је документује на прописани начин.

5. КРИТЕРИЈУМ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

Избор најповољније понуде ће се извршити применом критеријума **„Најнижа понуђена цена“.** Критеријум за оцењивање понуда **Најнижа понуђена цена,** заснива се на понуђеној цени као једином критеријуму.

# 5.2. Резервни критеријум

У случају да понуде два или више понуђача имају једнаку понуђену цену која је и најнижа, биће изабрана понуда понуђача са краћим роком испоруке добара.

1. УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

Конкурсна документација садржи Упутство понуђачима како да сачине понуду и потребне податке о захтевима Наручиоца у погледу садржине понуде, као и услове под којима се спроводи поступак избора најповољније понуде у поступку јавне набавке.

Понуђач мора да испуњава све услове одређене Законом о јавним набавкама (у даљем тексту: Закон) и конкурсном документацијом. Понуда се припрема и доставља на основу позива, у складу са конкурсном документацијом, у супротном, понуда се одбија као неприхватљива.

* 1. Језик на којем понуда мора бити састављена

Наручилац је припремио конкурсну документацију на српском језику и водиће поступак јавне набавке на српском језику.

* 1. Начин састављања и подношења понуде

Понуђач је обавезан да сачини понуду тако што Понуђач уписује тражене податке у обрасце који су саставни део конкурсне документације и оверава је печатом и потписом законског заступника, другог заступника уписаног у регистар надлежног органа или лица овлашћеног од стране законског заступника уз доставу овлашћења у понуди. Доставља их заједно са осталим документима који представљају обавезну садржину понуде.

Препоручује се да сви документи поднети у понуди буду нумерисани и повезани у целину (јемствеником, траком и сл.), тако да се појединачни листови, односно прилози, не могу накнадно убацивати, одстрањивати или замењивати.

Препоручује се да се нумерација поднете документације и образаца у понуди изврши на свакоj страни на којој има текста, исписивањем *“1 од н“, „2 од н“* и тако све до *„н од н“*, с тим да *„н“* представља укупан број страна понуде.

Препоручује се да доказе који се достављају уз понуду, а због своје важности не смеју бити оштећени, означени бројем (банкарска гаранција, меница), стављају се у посебну фолију, а на фолији се видно означава редни број странице листа из понуде. Фолија се мора залепити при врху како би се докази, који се због своје важности не смеју оштетити, заштитили.

Понуђач подноси понуду у затвореној коверти или кутији, тако да се при отварању може проверити да ли је затворена, као и када, на адресу: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“, Балканска број 13, 11000 Београд писарница - са назнаком: „Понуда за јавну набавку добара– Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС, Јавна набавка број ЈН/1000/0556/2017 - НЕ ОТВАРАТИ“ На полеђини коверте обавезно се уписује тачан назив и адреса понуђача, телефон и факс понуђача, као и име и презиме овлашћеног лица за контакт.

У случају да понуду подноси група понуђача, на полеђини коверте назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих чланова групе понуђача.

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да обрасце дате у конкурсној документацији потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће потписивати и печатом оверавати обрасце дате у конкурсној документацији, изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу морају бити потписани и оверени печатом од стране сваког понуђача из групе понуђача.

У случају да се понуђачи определе да један понуђач из групе потписује и печатом оверава обрасце дате у конкурсној документацији (изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу), наведено треба дефинисати споразумом којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који чини саставни део заједничке понуде сагласно чланом 81. Закона.

Уколико је неопходно да понуђач исправи грешке које је направио приликом састављања понуде и попуњавања образаца из конкурсне документације, дужан је да поред такве исправке стави потпис особе или особа које су потписале образац понуде и печат понуђача.

* 1. Обавезна садржина понуде

Садржину понуде, поред Обрасца понуде, чине и сви остали докази о испуњености услова из чл. 75. и 76. Закона, предвиђени чланом 77. Закона, који су наведени у конкурсној документацији, као и сви тражени прилози и изјаве (попуњени, потписани и печатом оверени) на начин предвиђен следећим ставом ове тачке:

* Образац понуде
* Структура цене
* Образац трошкова припреме понуде, ако понуђач захтева надокнаду трошкова у складу са чланом 88. Закона
* Изјава о независној понуди
* Изјава у складу са чланом 75. став 2. Закона
* средство финансијског обезбеђења
* обрасци, изјаве и докази одређене тачком 6.9 или 6.10 овог упутства у случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем или заједничку понуду подноси група понуђача
* потписан и печатом оверен „Модел уговора“ (пожељно је да буде попуњен)
* потписан и печатом оверен Модел уговора о чувању пословне тајне и поверљивих информација
* Прилог о безбедности и здрављу на раду
* докази о испуњености услова из члана 76. Закона у складу са чланом 77. Закон и Одељком 4. конкурсне документације
* Овлашћење за потписника (ако не потписује заступник)
* Детаљну спецификацију понуђених добара - опреме и услуга. Понуда треба да садржи спецификацију комплетне опреме, укључујући и неопходне лиценце, ситан инсталациони материјал и резервне делове на основу дизајна решења које је понуђач дужан да достави у оквиру понуде.
* Попуњен потписан и оверен Прилог 1. Техничке спецификације
* Попуњен потписан и оверен Прилог 2. Техничке спецификације
* Попуњен потписан и оверен Прилог 3., Изјаву сагласности понуђеног решења са техничким захтевима (Stаtement of Compliаnce). У изјави о сагласности понуђач се изјашњава да је сагласан или није сагласан са захтевима из Прилога 3.
* Опис решења и услуга (Scope of the Work) који су предмет набавке.
* Изјаву којом понуђач гарантује да ће испоручена добра бити оригинална, фабрички нова, из текуће производње, без оштећења, неупотребљавана и у потпуно исправном стању, са техничким карактеристикама у складу са техничком спецификацијом која је саставни део ове конкурсне документације
* Техничку документацију која може бити и на ЦД-у или УСБ меморији

Наручилац ће одбити као неприхватљиве све понуде које не испуњавају услове из позива за подношење понуда и конкурсне документације.

Наручилац ће одбити као неприхватљиву понуду понуђача, за коју се у поступку стручне оцене понуда утврди да докази који су саставни део понуде садрже неистините податке.

* 1. Подношење и отварање понуда

Благовременим се сматрају понуде које су примљене, у складу са Позивом за подношење понуда објављеним на Порталу јавних набавки, без обзира на начин на који су послате.

Ако је понуда поднета по истеку рока за подношење понуда одређеног у позиву, сматраће се неблаговременом, а Наручилац ће по окончању поступка отварања понуда, овакву понуду вратити неотворену понуђачу, са назнаком да је поднета неблаговремено.

Комисија за јавне набавке ће благовремено поднете понуде јавно отворити дана наведеном у Позиву за подношење понуда у просторијама Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ Београд, Балканска број 13, 11000 Београд.

Представници понуђача који учествују у поступку јавног отварања понуда, морају да пре почетка поступка јавног отварања доставе Комисији за јавне набавке писано овлашћењеза учествовање у овом поступку (пожељно да буде издато на меморандуму понуђача) заведено и оверено печатом и потписом законског заступника понуђача или другог заступника уписаног у регистар надлежног органа или лица овлашћеног од стране законског заступника уз доставу овлашћења у понуди.

Комисија за јавну набавку води записник о отварању понуда у који се уносе подаци у складу са Законом.

Записник о отварању понуда потписују чланови комисије и присутни овлашћени представници понуђача, који преузимају примерак записника.

Наручилац ће у року од три (3) дана од дана окончања поступка отварања понуда поштом или електронским путем доставити записник о отварању понуда понуђачима који нису учествовали у поступку отварања понуда.

* 1. Начин подношења понуде

Понуђач може поднети само једну понуду.

Понуду може поднети понуђач самостално, група понуђача, као и понуђач са подизвођачем.

Понуђач који је самостално поднео понуду не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач. У случају да понуђач поступи супротно наведеном упутству свака понуда понуђача у којој се појављује биће одбијена.

Понуђач може бити члан само једне групе понуђача која подноси заједничку понуду, односно учествовати у само једној заједничкој понуди. Уколико је понуђач, у оквиру групе понуђача, поднео две или више заједничких понуда, Наручилац ће све такве понуде одбити.

Понуђач који је члан групе понуђача не може истовремено да учествује као подизвођач. У случају да понуђач поступи супротно наведеном упутству свака понуда понуђача у којој се појављује биће одбијена.

* 1. Измена, допуна и опозив понуде

У року за подношење понуде понуђач може да измени или допуни већ поднету понуду писаним путем, на адресу Наручиоца, са назнаком „ИЗМЕНА – ДОПУНА - Понуде за јавну набавку добара:– Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС, Јавна набавка број **ЈН/1000/0556/2017** – НЕ ОТВАРАТИ“.

У случају измене или допуне достављене понуде, Наручилац ће приликом стручне оцене понуде узети у обзир измене и допуне само ако су извршене у целини и према обрасцу на који се, у већ достављеној понуди,измена или допуна односи.

У року за подношење понуде понуђач може да опозове поднету понуду писаним путем, на адресу Наручиоца, са назнаком „ОПОЗИВ - Понуде за јавну набавку добара– Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС, Јавна набавка број **ЈН/1000/0556/2017** - НЕ ОТВАРАТИ“.

У случају опозива поднете понуде пре истека рока за подношење понуда, Наручилац такву понуду неће отварати, већ ће је неотворену вратити понуђачу.

* 1. Партије

Набавка није обликована по партијама.

* 1. Понуда са варијантама

Понуда са варијантама није дозвољена.

* 1. Подношење понуде са подизвођачима

Понуђач је дужан да у понуди наведе да ли ће извршење набавке делимично поверити подизвођачу. Ако понуђач у понуди наведе да ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу, дужан је да наведе:

- назив подизвођача, а уколико уговор између наручиоца и понуђача буде закључен, тај подизвођач ће бити наведен у уговору;

- проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који не може бити већи од 50% као и део предметне набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење уговорене набавке, без обзира на број подизвођача и обавезан је да наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача ради утврђивања испуњености услова.

Обавеза понуђача је да за подизвођача достави доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. став 1. тачка 1), 2) и 4) Закона наведених у одељку Услови за учешће из чл. 75. и 76. Закона и Упутство како се доказује испуњеност тих услова.

Додатне услове понуђач испуњава самостално, без обзира на агажовање подизвођача.

Све обрасце у понуди потписује и оверава понуђач, изузев образаца под пуном материјалном и кривичном одговорношћу,које попуњава, потписује и оверава сваки подизвођач у своје име.

Понуђач не може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, у супротном наручилац ће реализовати средство обезбеђења и раскинути уговор, осим ако би раскидом уговора наручилац претрпео знатну штету.

Добављач може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, ако је на страни подизвођача након подношења понуде настала трајнија неспособност плаћања, ако то лице испуњава све услове одређене за подизвођача и уколико добије претходну сагласност Наручиоца. Наручилац може на захтев подизвођача и где природа предмета набавке то дозвољава пренети доспела потраживања директно подизвођачу, за део набавке који се извршава преко тог подизвођача. Пре доношења одлуке о преношењу доспелих потраживања директно подизвођачу наручилац ће омогућити добављачу да у року од 5 дана од дана добијања позива наручиоца приговори уколико потраживање није доспело. Све ово не утиче на правило да понуђач (добављач) у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно за извршење уговорних обавеза , без обзира на број подизвођача.

* 1. Подношење заједничке понуде

У случају да више понуђача поднесе заједничку понуду, они као саставни део понуде морају доставити Споразум о заједничком извршењу набавке, којим се међусобно и према Наручиоцу обавезују на заједничко извршење набавке, који обавезно садржи податке прописане члан 81. став 4. и 5.Закона о јавним набавкама и то:

* податке о члану групе који ће бити Носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред Наручиоцем;
* опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

Сваки понуђач из групе понуђача која подноси заједничку понуду мора да испуњава услове из члана 75. став 1. тачка 1), 2) и 4) Закона, наведене у одељку Услови за учешће из члана 75. и 76. Закона и Упутство како се доказује испуњеност тих услова. Услове у вези са капацитетима, у складу са чланом 76. Закона, понуђачи из групе испуњавају заједно, на основу достављених доказа дефинисаних конкурсном документацијом.

Услов из члана 75.став 1.тачка 5.Закона , обавезан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за које је неопходна испуњеност тог услова.

У случају заједничке понуде групе понуђача обрасце под пуном материјалном и кривичном одговорношћу попуњава, потписује и оверава сваки члан групе понуђача у своје име.( Образац Изјаве о независној понуди и Образац изјаве у складу са чланом 75. став 2. Закона)

Понуђачи из групе понуђача одговорају неограничено солидарно према наручиоцу.

* 1. Понуђена цена

Цена се исказује у динарима, без пореза на додату вредност.

У случају да у достављеној понуди није назначено да ли је понуђена цена са или без пореза на додату вредност, сматраће се сагласно Закону, да је иста без пореза на додату вредност.

Јединичне цене и укупно понуђена цена морају бити изражене са две децимале у складу са правилом заокруживања бројева. У случају рачунске грешке меродавна ће бити јединична цена.

Понуда која је изражена у две валуте, сматраће се неприхватљивом.

Ако је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, Наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона.

# Гарантни рок

Гарантни рок за испоручена добра износи минимум 36 месеци од дана потписивања Записника о квалитативном пријему мреже.

Понуђач гарантује квалитет и исправан рад опреме испоручене по основу овог уговора у гарантном року.

У случају неисправног функционисања опреме у гарантном року, Наручилац има право да од Понуђача захтева да отклони уочене недостатке или замени неисправну опрему.

Понуђач је обавезан да у гарантном року, на позив Наручиоца, отклони све евентуалне мане, грешке, недостатке или пропусте у роковима и на начин дефинисанима према понуди Понуђача и Техничким спецификацијама из конкурсне документације.

Уколико Понуђач не отклони недостатке на опреми у предвиђеном року Понуђач даје своју безусловну сагласност да Наручилац стиче право и на једнострани раскид овог уговора и накнаду штете у вредности дела или пуног износа гаранције за добро извршење посла.

# Начин и услови плаћања

У предметној јавној набавци начин плаћања је услов за учестовање у поступку.

Прихватљив начин плаћања и фактурисања, за Наручиоца је:

Укупна вредност испоручених добара - опреме (хардвер, софтвер, лиценце, резервни делови и инсталациони материјал) биће плаћена на следећи начин:

* **100%** укупне вредности добара - опреме са припадајућим ПДВ-ом плаћа се након извршене целокупне испоруке добара – опреме на основу обостраног потписаног Записника о финалном квантитативном пријему свих добара - опреме од стране овлашћених представника Наручиоца -Купца и Изабраног понуђача - Продавца - без примедби, у року од 45 (четрдесетпет) дана, од дана пријема исправног рачуна од Изабраног понуђача - Продавца, издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја, овереног од стране овлашћеног представника Наручиоца - Купца.

Укупна вредност Услуга биће плаћена на следећи начин:

Услуге инсталације, имплементације, тестирања и пуштања у рад опреме:

* **100%** укупне вредности услуга инсталације, имплементације, тестирања, пуштања у рад са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по завршеној инсталацији, интеграцији и пуштању у рад на основу обострано потписаног Записника о квалитативном пријему мреже од стране овлашћених представника Наручиоца - Купца и Изабраног понуђача – Продавца, без примедби, у року од 45 (четрдесетпет) дана, од дана пријема исправног рачуна од продавца, издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја, овереног од стране овлашћеног представника Купца.

Услуге израде пројектне документације:

* **100%** укупне вредности услуга израде пројектне документације са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по изради пројектне документације на основу обострано потписаног Записника о квалитативном пријему пројектне документације од стране овлашћених представника Наручиоца -Купца и Изабраног понуђача – Продавца, без примедби, у року oд 45 (четрдесетпет) дана, од дана пријема исправног рачуна од Изабраног понуђача, издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја продавца, овереног од стране овлашћеног представника Купца.

Услуге обуке:

* **100%** укупне вредности обуке са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено након завршетка свих обука, обострано потписане Потврде о извршеним обукама, у року од 30 (тридесет) дана од дана пријема одговарајућег рачуна Понуђача, овереног од стране овлашћеног представника Наручиоца.

Услуге техничке подршке:

* **Квартално** у текућем кварталу за услуге извршене у претходном кварталу (са припадајућим ПДВ-ом), у року од 45 (четрдесетпет) дана од дана пријема исправног рачуна, који ће Изабрани понуђач – Продавац доставити последњег радног дана квартала на основу достављене документације (извештаја, записника) о извршеним услугама у том кварталу прихваћене од стране наручиоца . Наручиоца - Купца, овереног од стране овлашћеног представника Наручиоца - Купца.

Ако понуђач понуди други начин плаћања понуда ће бити одбијена као неприхватљива.

Рачун мора бити достављен на адресу Корисника: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Улица Масарикова 1-3, са обавезним прилозима.

У испостављеном рачуну, изабрани понуђач је дужан да се придржава тачно дефинисаних назива из конкурсне документације и прихваћене понуде (из Обрасца структуре цене). Рачуни који не одговарају наведеним тачним називима, ће се сматрати неисправним. Уколико, због коришћења различитих шифрарника и софтверских решења није могуће у самом рачуну навести горе наведени тачан назив, изабрани понуђач је обавезан да уз рачун достави прилог са упоредним прегледом назива из рачуна са захтеваним називима из конкурсне документације и прихваћене понуде.

# Рок испоруке добара, извршења услуга и период реализације услуге

У предметној јавној набавци рок испоруке добара и извршења услуга је предвиђен као услов за учествовање у поступку и подразумева да испорука добара и услуге морају бити извршене на следећи начин:

• Испорука добара - опреме мора бити извршена у року од 60 (шездесет) дана од дана ступања Уговора на снагу.

• Услуге инсталације, имплементације, тестирања, пуштања у рад морају бити извршене најкасније у року од 180 (сто осамдесет) дана од дана испоруке добара - опреме и обостраног потписивања Записника о финалном о квантитативном пријему свих добара (без примедби). Рок за почетак извршења предметних услуга је најкасније 5 (пет) дана од дана обостраног потписивања Записника о финалном квантитативном пријему свих добара (без примедби).

• Услуге израде пројектне документације морају бити извршене у року од 45 дана од дана обостраног потписивања Записника о квалитативном пријему мреже без примедби.

• Рок за пружање техничке подршке 36 месеци, од дана почетка гарантног рока. Понуђач мора да понуди Техничку подршку за све време трајања гарантног рока. Услуга техничке подршке почиње даном почетка гарантног рока.

• Рок за извођење обуке је 90 дана од дана потписивања Записника о квалитативном пријему мреже.

Уколико понуђач понуди дуже рокове за алинеју 1. до 4. претходног става ове тачке и/или краћи рок за алинеју 5. претходног става ове тачке, понуда ће бити одбијена као неприхватљива.

Изузетно, рок за инсталацију опреме, интеграцију и пуштање у рад, може бити промењен због немогућности Наручиоца да у роковима предвиђеним уговором обезбеди спремност локација и неопходне дозволе за несметан приступ локацијама.

Изузетно, рок за извођење обука може бити промењен због немогућности Наручиоца да у роковима предвиђеним уговором обезбеди присуство својих запослених уговореним обукама.

# Термин план испоруке добара, извршења услуга и место испоруке/извршења

# У оквиру посебног прилога потребно је да понуђач дефинише Термин план испоруке добара и извршења услуга (Образац 4. из Конкурсне документације).

# Ако понуђач у понуди не достави Термин план, понуда ће бити одбијена ка неприхватљива.

# Место испоруке добара - опреме и извршења услуга су:

# -пословна локација Наручиоца - Јавно предузеће „Електропривреда Србије“, Београд, на адреси Улица царице Милице 2,

# -пословне локације огранака и техничких центара,

# -пословне локације ОДС ЕПС Дистрибуције д.о.о. и његових огранака и електро енергетских објеката.

# Списак свих локација дат је у Прилогу 1 конкурсне документације.

# Место извршења основне обуке су локације Наручиоца у Београду а напредне обуке у центру за обуку произвођача опреме коју Понуђач нуди.

# Рок важења понуде

Понуда мора да важи најмање 90 (словима: деведесет) дана од дана отварања понуда.

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

# Средства финансијског обезбеђења

Наручилац користи право да захтева средстава финансијског обезбеђења (у даљем тексу СФО) којим понуђачи обезбеђују испуњење својих обавеза у отвореном поступку (достављају се уз понуду), као и испуњење својих уговорних обавеза (достављају се по закључењу уговора или по испоруци).

Сви трошкови око прибављања средстава обезбеђења падају на терет понуђача, а и исти могу бити наведени у Обрасцу трошкова припреме понуде.

Члан групе понуђача може бити налогодавац средства финансијског обезбеђења.

Средства финансијског обезбеђења морају да буду у валути у којој је и понуда.

Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност СФО мора се продужити.

**У понуди:**

**Банкарска гаранција за озбиљност понуде**

Понуђач доставља оригинал банкарску гаранцију за озбиљност понуде у висини од 5% вредности понудe, без ПДВ.

Банкарскa гаранцијa понуђача мора бити неопозива, безусловна (без права на приговор) и наплатива на први писани позив, са трајањем од 30 (словима: тридесет) календарских дана дуже од рока важења понуде.

Наручилац ће уновчити гаранцију за озбиљност понуде дату уз понуду уколико:

* понуђач након истека рока за подношење понуда повуче, опозове или измени своју понуду или
* понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор о јавној набавци или
* понуђач коме је додељен уговор не поднесе исправно средство обезбеђења за добро извршење посла у складу са захтевима из конкурсне документације.

У случају да је пословно седиште банке гаранта у Републици Србији у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност суда у Београду и примена материјалног права Републике Србије.

У случају да је пословно седиште банке гаранта изван Републике Србије у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност Сталне арбитраже при ПКС уз примену Правилника ПКС и процесног и материјалног права Републике Србије. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

Банкарска гаранција ће бити враћена понуђачу са којим није закључен уговор одмах по закључењу уговора са понуђачем чија је понуда изабрана као најповољнија, а понуђачу са којим је закључен уговор у року од осам дана од дана предаје Наручиоцу инструмената обезбеђења извршења уговорених обавеза која су захтевана Уговором.

**У року од 10 дана од закључења Уговора**

**Банкарска гаранција за добро извршење посла**

Изабрани понуђач је дужан да у тренутку закључења Уговора а најкасније у року од 10 (десет) дана од дана обостраног потписивања Уговора од законских заступника уговорних страна,а пре испоруке, као одложни услов из члана 74. став 2. Закона о облигационим односима („Сл. лист СФРЈ“ бр. 29/78, 39/85, 45/89 – одлука УСЈ и 57/89, „Сл.лист СРЈ“ бр. 31/93 и „Сл. лист СЦГ“ бр. 1/2003 – Уставна повеља), као средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла преда Наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла.

Изабрани понуђач је дужан да Наручиоцу достави неопозиву, безусловну (без права на приговор) и на први писани позив наплативу банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 10% вредности уговора без ПДВ.

Банкарска гаранција мора трајати 30 (словима: тридесет) календарских дана дуже од рока одређеног за коначно извршење посла.

Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора да се продужи.Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Наручилац ће уновчити дату банкарску гаранцију за добро извршење посла у случају да изабрани понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

У случају да је пословно седиште банке гаранта у Републици Србији у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност суда у Београду и примена материјалног права Републике Србије.

У случају да је пословно седиште банке гаранта изван Републике Србије у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност Сталне арбитраже при ПКС уз примену Правилника ПКС и процесног и материјалног права Републике Србије.

У случају да Изабрани понуђач поднесе банкарску гаранцију стране банке, изабрани понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг.

**Достављање средстава финансијског обезбеђења**

Средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде доставља се као саставни део понуде и гласи на Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Балканска број 13, 11000 Београд

Средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла гласи на Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Балканска 13**, и доставља се лично или поштом на адресу:**

**Балканска број 13, 11000 Београд**

*са назнаком:* **Средство финансијског обезбеђења за ЈН бр.ЈН/1000/0556/2017**

# Начин означавања поверљивих података у понуди

Подаци које понуђач оправдано означи као поверљиве биће коришћени само у току поступка јавне набавке у складу са позивом и неће бити доступни ником изван круга лица која су укључена у поступак јавне набавке. Ови подаци неће бити објављени приликом отварања понуда и у наставку поступка.

Наручилац може да одбије да пружи информацију која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди.

Као поверљива, понуђач може означити документа која садрже личне податке, а које не садржи ни један јавни регистар, или која на други начин нису доступна, као и пословне податке који су прописима одређени као поверљиви.

Наручилац ће као поверљива третирати она документа која у десном горњем углу великим словима имају исписано „ПОВЕРЉИВО“.

Наручилац не одговара за поверљивост података који нису означени на горе наведени начин.

Ако се као поверљиви означе подаци који не одговарају горе наведеним условима, Наручилац ће позвати понуђача да уклони ознаку поверљивости. Понуђач ће то учинити тако што ће његов представник изнад ознаке поверљивости написати „ОПОЗИВ“, уписати датум, време и потписати се.

Ако понуђач у року који одреди Наручилац не опозове поверљивост докумената, Наручилац ће третирати ову понуду као понуду без поверљивих података.

Наручилац је дужан да доследно поштује законите интересе понуђача, штитећи њихове техничке и пословне тајне у смислу закона којим се уређује заштита пословне тајне.

Неће се сматрати поверљивим докази о испуњености обавезних услова,цена и други подаци из понуде који су од значаја за примену критеријума и рангирање понуде.

# Поштовање обавеза које произлазе из прописа о заштити на раду и других прописа

Понуђач је дужан да при састављању понуде изричито наведе да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

# Накнада за коришћење патената

Накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица сноси понуђач.

# Начело заштите животне средине и обезбеђивања енергетске ефикасности

Наручилац је дужан да набавља добра која не загађују, односно који минимално утичу на животну средину, односно који обезбеђују адекватно смањење потрошње енергије – енергетску ефикасност.

* 1. Додатне информације и објашњења

Заинтерсовано лице може, у писаном облику, тражити од Наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде,при чему може да укаже Наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у конкурсној документацији, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде, на адресу Наручиоца, са назнаком: „ОБЈАШЊЕЊА – позив за јавну набавку број ЈН/1000/0556/2017“ или електронским путем на е-mail адресу: [milos.zarkovic@eps.rs](mailto:milos.zarkovic@eps.rs),радним данима (понедељак – петак) у времену од 08 до 16 часова. Захтев за појашњење примљен после наведеног времена или током викенда/нерадног дана биће евидентиран као примљен првог следећег радног дана.

Наручилац ће у року од три дана по пријему захтева објавити Одговор на захтев на Порталу јавних набавки и својој интернет страници.

Тражење додатних информација и појашњења телефоном није дозвољено.

Ако је документ из поступка јавне набавке достављен од стране наручиоца или понуђача путем електронске поште или факсом, страна која је извршила достављање дужна је да од друге стране захтева да на исти начин потврди пријем тог документа, што је друга страна дужна и да учини када је то неопходно као доказ да је извршено достављање.

Ако наручилац у року предвиђеном за подношење понуда измени или допуни конкурсну документацију, дужан је да без одлагања 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 је дужан да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

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

Комуникација у поступку јавне набавке се врши на начин чланом 20. Закона.

У зависности од изабраног вида комуникације, Наручилац ће поступати у складу са 13. начелним ставом који је Републичка комисија за заштиту права у поступцима јавних набавки заузела на 3. Општој седници, 14.04.2014. године (објављеним на интернет страници [www.кjn.gov.rs](http://www.кjn.gov.rs)).

* 1. Трошкови понуде

Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво Понуђач и не може тражити од Наручиоца накнаду трошкова.

Понуђач може да у оквиру понуде достави укупан износ и структуру трошкова припремања понуде тако што попуњава, потписује и оверава печатом Образац трошкова припреме понуде.

Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни Наручиоца, Наручилац је дужан да Понуђачу надокнади трошкове израде узорка или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама Наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је Понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

* 1. Додатна објашњења, контрола и допуштене исправке

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

Уколико је потребно вршити додатна објашњења, Наручилац ће Понуђачу оставити примерени рок да поступи по позиву Наручиоца, односно да омогући Наручиоцу контролу (увид) код Понуђача, као и код његовог Подизвођача.

Наручилац може, уз сагласност Понуђача, да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуда.

У случају разлике између јединичне цене и укупне цене, меродавна је јединична цена. Ако се Понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, Наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

* 1. Разлози за одбијање понуде

Понуда ће бити одбијена ако:

* је неблаговремена, неприхватљива или неодговарајућа;
* ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака;
* ако има битне недостатке сходно члану 106. ЗЈН

Наручилац ће донети одлуку о обустави поступка јавне набавке у складу са чланом 109. Закона.

* 1. Рок за доношење Одлуке о додели уговора/обустави

Наручилац ће одлуку о додели уговора*/обустави поступка* донети у року од максимално 25 (словима: двадесетпет) дана од дана јавног отварања понуда.

Одлуку о додели уговора/обустави поступка Наручилац ће објавити на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници у року од 3 (словима: три) дана од дана доношења.

* 1. Негативне референце

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ да је понуђач у претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда, у поступку јавне набавке:

* поступао супротно забрани из чл. 23. и 25. Закона;
* учинио повреду конкуренције;
* доставио неистините податке у понуди или без оправданих разлога одбио да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен;
* одбио да достави доказе и средства обезбеђења на шта се у понуди обавезао.

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ који потврђује да понуђач није испуњавао своје обавезе по раније закљученим уговорима о јавним набавкама који су се односили на исти предмет набавке, за период од претходне три годинепре објављивања позива за подношење понуда.

Доказ наведеног може бити:

* правоснажна судска одлука или коначна одлука другог надлежног органа;
* исправа о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке или испуњења уговорних обавеза;
* исправа о наплаћеној уговорној казни;
* рекламације потрошача, односно корисника, ако нису отклоњене у уговореном року;
* изјава о раскиду уговора због неиспуњења битних елемената уговора дата на начин и под условима предвиђеним законом којим се уређују облигациони односи;
* доказ о ангажовању на извршењу уговора о јавној набавци лица која нису означена у понуди као подизвођачи, односно чланови групе понуђача;
* други одговарајући доказ примерен предмету јавне набавке који се односи на испуњење обавеза у ранијим поступцима јавне набавке или по раније закљученим уговорима о јавним набавкама.

Наручилац може одбити понуду ако поседује доказ из става 3. тачка 1) члана 82. Закона, који се односи на поступак који је спровео или уговор који је закључио и други наручилац ако је предмет јавне набавке истоврсан.

Наручилац ће поступити на наведене начине и у случају заједничке понуде групе понуђача уколико утврди да постоје напред наведени докази за једног или више чланова групе понуђача.

* 1. Увид у документацију

Понуђач има право да изврши увид у документацију о спроведеном поступку јавне набавке после доношења одлуке о додели уговора, односно одлуке о обустави поступка о чему може поднети писмени захтев Наручиоцу.

Наручилац је дужан да лицу из става 1. омогући увид у документацију и копирање документације из поступка о трошку подносиоца захтева, у року од два дана од дана пријема писаног захтева, уз обавезу да заштити податке у складу са чл.14. Закона.

* 1. Заштита права понуђача

Обавештење о роковима и начину подношења захтева за заштиту права, са детаљним упутством о садржини потпуног захтева за заштиту права у складу са чланом 151. став 1. тач. 1)–7) Закона, као и износом таксе из члана 156. став 1. тач. 1)–3) Закона и детаљним упутством о потврди из члана 151. став 1. тачка 6) Закона којом се потврђује да је уплата таксе извршена, а која се прилаже уз захтев за заштиту права приликом подношења захтева наручиоцу, како би се захтев сматрао потпуним:

**Рокови и начин подношења захтева за заштиту права:**

Захтев за заштиту права подноси се лично или путем поште на адресу: ЈП „Електропривреда Србије“ Београд Балканска број 13, 11000 Београд са назнаком Захтев за заштиту права за ЈН добара - Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС бр.ЈН/1000/0556/2017, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији.

Захтев за заштиту права се може доставити и путем електронске поште на e-mail: [milos.zarkovic@eps.rs](mailto:milos.zarkovic@eps.rs) радним данима.

Захтев за заштиту права може се поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим ако овим законом није другачије одређено.

Захтев за заштиту права којим се оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације сматраће се благовременим ако је примљен од стране наручиоца најкасније **7 (седам) дана** пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. овог закона указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио.

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из става 3. ове тачке, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели уговора и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је 10 (десет) дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

Захтев за заштиту права не задржава даље активности наручиоца у поступку јавне набавке у складу са одредбама члана 150. ЗЈН.

Наручилац објављује обавештење о поднетом захтеву за заштиту права на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права, које садржи податке из Прилога 3Љ.

Наручилац може да одлучи да заустави даље активности у случају подношења захтева за заштиту права, при чему је тад дужан да у обавештењу о поднетом захтеву за заштиту права наведе да зауставља даље активности у поступку јавне набавке.

**Детаљно упутство о садржини потпуног захтева за заштиту права** у складу са чланом 151. став 1. тач. 1) – 7) ЗЈН:

Захтев за заштиту права садржи:

1) назив и адресу подносиоца захтева и лице за контакт

2) назив и адресу наручиоца

3) податке о јавној набавци која је предмет захтева, односно о одлуци наручиоца

4) повреде прописа којима се уређује поступак јавне набавке

5) чињенице и доказе којима се повреде доказују

6) потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН

7) потпис подносиоца.

**Ако поднети захтев за заштиту права не садржи све обавезне елементе наручилац ће такав захтев одбацити закључком.**

Закључак наручилац доставља подносиоцу захтева и Републичкој комисији у року од три дана од дана доношења.

Против закључка наручиоца подносилац захтева може у року од три дана од дана пријема закључка поднети жалбу Републичкој комисији, док копију жалбе истовремено доставља наручиоцу.

**Износ таксе из члана 156. став 1. тач. 1)- 3) ЗЈН:**

Подносилац захтева за заштиту права дужан је да на рачун буџета Републике Србије (број рачуна: 840-30678845-06, шифра плаћања 153 или 253, позив на број 100005562017, сврха: ЗЗП, ЈП ЕПС, јн. бр. ЈН/1000/0556/2017, прималац уплате: буџет Републике Србије) уплати таксу од:

1) 250.000 динара ако се захтев за заштиту права подноси пре отварања понуда

2) 0,1% процењене вредности јавне набавке, односно понуђене цене понуђача којем је додељен уговор, ако се захтев за заштиту права подноси након отварања понуда

Свака странка у поступку сноси трошкове које проузрокује својим радњама.

Ако је захтев за заштиту права основан, наручилац мора подносиоцу захтева за заштиту права на писани захтев надокнадити трошкове настале по основу заштите права.

Ако захтев за заштиту права није основан, подносилац захтева за заштиту права мора наручиоцу на писани захтев надокнадити трошкове настале по основу заштите права.

Ако је захтев за заштиту права делимично усвојен, Републичка комисија одлучује да ли ће свака странка сносити своје трошкове или ће трошкови бити подељени сразмерно усвојеном захтеву за заштиту права.

Странке у захтеву морају прецизно да наведу трошкове за које траже накнаду.

Накнаду трошкова могуће је тражити до доношења одлуке наручиоца, односно Републичке комисије о поднетом захтеву за заштиту права.

О трошковима одлучује Републичка комисија. Одлука Републичке комисије је извршни наслов.

**Детаљно упутство о потврди из члана 151. став 1. тачка 6) ЗЈН**

Потврда којом се потврђује да је уплата таксе извршена, а која се прилаже уз захтев за заштиту права приликом подношења захтева наручиоцу, како би се захтев сматрао потпуним.

Чланом 151. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, број 124/12, 14/15 и 68/15) је прописано да захтев за заштиту права мора да садржи, између осталог, и потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН.

Подносилац захтева за заштиту права је дужан да на одређени рачун буџета Републике Србије уплати таксу у износу прописаном чланом 156. ЗЈН.

Као доказ о уплати таксе, у смислу члана 151. став 1. тачка 6) ЗЈН, прихватиће се:

1. Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. ЗЈН која садржи следеће елементе:

(1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;

(2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за уплату таксе, односно налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога. \* Републичка комисија може да изврши увид у одговарајући извод евиденционог рачуна достављеног од стране Министарства финансија – Управе за трезор и на тај начин додатно провери чињеницу да ли је налог за пренос реализован.

(3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши;

(4) број рачуна: 840-30678845-06;

(5) шифру плаћања: 153 или 253;

(6) позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;

(7) сврха: ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;

(8) корисник: буџет Републике Србије;

(9) назив уплатиоца, односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе;

(10) потпис овлашћеног лица банке.

2. Налог за уплату, први примерак, оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или поште, који садржи и све друге елементе из потврде о извршеној уплати таксе наведене под тачком 1.

3. Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор, потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о

извршеној уплати таксе из тачке 1, осим оних наведених под (1) и (10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава);

4. Потврда издата од стране Народне банке Србије, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код Народне банке Србије у складу са законом и другим прописом.

Примерак правилно попуњеног налога за пренос и примерак правилно попуњеног налога за уплату могу се видети на сајту Републичке комисије за заштиту права у поступцима јавних набавки <http://www.kjn.gov.rs/ci/uputstvo-o-uplati-republicke-administrativne-takse.html>и http://www.kjn.gov.rs/download/Taksa-popunjeni-nalozi-ci.pdf

УПЛАТА ИЗ ИНОСТРАНСТВА

Уплата таксе за подношење захтева за заштиту права из иностранства може се извршити на девизни рачун Министарства финансија – Управе за трезор

НАЗИВ И АДРЕСА БАНКЕ:

Народна банка Србије (НБС)

11000 Београд, ул. Немањина бр. 17

Србија

SWIFT CODE: NBSRRSBGXXX

НАЗИВ И АДРЕСА ИНСТИТУЦИЈЕ:

Министарство финансија

Управа за трезор

ул. Поп Лукина бр. 7-9

11000 Београд

IBAN: RS 35908500103019323073

НАПОМЕНА: Приликом уплата средстава потребно је навести следеће информације о плаћању - „детаљи плаћања“ (FIELD 70: DETAILS OF PAYMENT):

– број у поступку јавне набавке на које се захтев за заштиту права односи и

назив наручиоца у поступку јавне набавке.

У прилогу су инструкције за уплате у валутама: EUR и USD.

PAYMENT INSTRUCTIONS

|  |  |
| --- | --- |
| SWIFT MESSAGE MT103 – EUR | |
| FIELD 32A: | VALUE DATE – EUR- AMOUNT |
| FIELD 50K: | ORDERING CUSTOMER |
| FIELD 50K: | ORDERING CUSTOMER |
| FIELD 56A:  (INTERMEDIARY) | DEUTDEFFXXX  DEUTSCHE BANK AG, F/M  TAUNUSANLAGE 12  GERMANY |
| FIELD 57A:  (ACC. WITH BANK) | /DE20500700100935930800  NBSRRSBGXXX  NARODNA BANKA SRBIJE (NATIONAL  BANK OF SERBIA – NBS BEOGRAD,  NEMANJINA 17  SERBIA |
| FIELD 59:  (BENEFICIARY) | /RS35908500103019323073  MINISTARSTVO FINANSIJA  UPRAVA ZA TREZOR  POP LUKINA7-9  BEOGRAD |
| FIELD 70: | DETAILS OF PAYMENT |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| SWIFT MESSAGE MT103 – USD |  |
| FIELD 32A: | VALUE DATE – USD- AMOUNT |
| FIELD 50K: | ORDERING CUSTOMER |
| FIELD 56A:  (INTERMEDIARY) | BKTRUS33XXX  DEUTSCHE BANK TRUST COMPANIY  AMERICAS, NEW YORK  60 WALL STREET  UNITED STATES |
| FIELD 57A:  (ACC. WITH BANK) | NBSRRSBGXXX  NARODNA BANKA SRBIJE (NATIONAL  BANK OF SERBIA – NB BEOGRAD,  NEMANJINA 17  SERBIA |
| FIELD 59:  (BENEFICIARY) | /RS35908500103019323073  MINISTARSTVO FINANSIJA  UPRAVA ZA TREZOR  POP LUKINA7-9  BEOGRAD |
| FIELD 70: | DETAILS OF PAYMENT |

* 1. Закључивање уговора

Наручилац ће доставити уговор о јавној набавци понуђачу којем је додељен уговор у року од 8 (словима: осам) дана од протека рока за подношење захтева за заштиту права.

Ако понуђач којем је додељен уговор одбије да потпише уговор или уговор не потпише у року од 8 (словима: осам) дана, Наручилац може закључити са првим следећим најповољнијим понуђачем.

Уколико у року за подношење понуда пристигне само једна понуда и та понуда буде прихватљива, наручилац ће сходно члану 112. став 2. тачка 5) ЗЈН-а закључити уговор са понуђачем и пре истека рока за подношење захтева за заштиту права.

* 1. Измене током трајања уговора

Наручилац може након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета набавке до лимита прописаног чланом 115. став 1. Закона о јавним набавкама.

1. ОБРАСЦИ

ОБРАЗАЦ 1.

ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр.\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, у отвореном поступку за јавну набавку добара - Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС Јавна набавка бр. ЈН/1000/0556/2017

***1)ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ***

|  |  |
| --- | --- |
| *Назив понуђача:* |  |
| *Адреса понуђача:* |  |
| *Врста правног лица:* |  |
| *Матични број понуђача:* |  |
| *Порески идентификациони број понуђача (ПИБ):* |  |
| *Име особе за контакт:* |  |
| *Електронска адреса понуђача (e-mail):* |  |
| *Телефон:* |  |
| *Телефакс:* |  |
| *Број рачуна понуђача и назив банке:* |  |
| *Лице овлашћено за потписивање уговора* |  |

***2) ПОНУДУ ПОДНОСИ:***

|  |
| --- |
| **А) САМОСТАЛНО** |
| **Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ** |
| **В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ** |

***Напомена:*** *заокружити начин подношења понуде и уписати податке о подизвођачу, уколико се понуда подноси са подизвођачем, односно податке о свим учесницима заједничке понуде, уколико понуду подноси група понуђача*

***3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *1)* | *Назив подизвођача:* |  |
|  | *Адреса:* |  |
|  | *Врста правног лица:* |  |
|  | *Матични број:* |  |
|  | *Порески идентификациони број:* |  |
|  | *Име особе за контакт:* |  |
|  | *Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:* |  |
|  | *Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:* |  |
| *2)* | *Назив подизвођача:* |  |
|  | *Адреса:* |  |
|  | *Матични број:* |  |
|  | *Порески идентификациони број:* |  |
|  | *Име особе за контакт:* |  |
|  | *Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:* |  |
|  | *Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:* |  |

***Напомена:***

*Табелу „Подаци о подизвођачу“ попуњавају само они понуђачи који подносе понуду са подизвођачем, а уколико има већи број подизвођача од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког подизвођача.*

***4) ПОДАЦИ ЧЛАНУ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *1)* | *Назив члана групе понуђача:* |  |
|  | *Адреса:* |  |
|  | *Врста правног лица:* |  |
|  | *Матични број:* |  |
|  | *Порески идентификациони број:* |  |
|  | *Име особе за контакт:* |  |
| *2)* | *Назив члана групе понуђача:* |  |
|  | *Адреса:* |  |
|  | *Матични број:* |  |
|  | *Порески идентификациони број:* |  |
|  | *Име особе за контакт:* |  |
| *3)* | *Назив члана групе понуђача:* |  |
|  | *Адреса:* |  |
|  | *Матични број:* |  |
|  | *Порески идентификациони број:* |  |
|  | *Име особе за контакт:* |  |

***Напомена:***

*Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају само они понуђачи који подносе заједничку понуду, а уколико има већи број учесника у заједничкој понуди од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког понуђача који је учесник у заједничкој понуди.*

***5) ЦЕНА И КОМЕРЦИЈАЛНИ УСЛОВИ ПОНУДЕ***

***ЦЕНА***

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРЕДМЕТ И БРОЈ НАБАВКЕ** | ***УКУПНА ЦЕНА динара без ПДВ-а*** |
| Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС |  |

***КОМЕРЦИЈАЛНИ УСЛОВИ***

|  |  |
| --- | --- |
| ***УСЛОВ НАРУЧИОЦА*** | ***ПОНУДА ПОНУЂАЧА*** |
| ***РОК И НАЧИН ПЛАЋАЊА:***  Укупна вредност испоручених добара - опреме (хардвер, софтвер, лиценце, резервни делови и инсталациони материјал) биће плаћена на следећи начин:  • 100% укупне вредности добара - опреме са припадајућим ПДВ-ом плаћа се након извршене целокупне испоруке добара – опреме на основу обостраног потписаног Записника о финалном квантитативном пријему свих добара - опреме од стране овлашћених представника Наручиоца -Купца и Изабраног понуђача - Продавца - без примедби, у року од 45 (четрдесетпет) дана, од дана пријема исправног рачуна од Изабраног понуђача - Продавца, издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја, овереног од стране овлашћеног представника Наручиоца - Купца.    Укупна вредност Услуга биће плаћена на следећи начин:  Услуге инсталације, имплементације, тестирања и пуштања у рад опреме:  • 100% укупне вредности услуга инсталације, имплементације, тестирања, пуштања у рад са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по завршеној инсталацији, интеграцији и пуштању у рад на основу обострано потписаног Записника о квалитативном пријему мреже од стране овлашћених представника Наручиоца - Купца и Изабраног понуђача – Продавца, без примедби, у року од 45 (четрдесетпет) дана, од дана пријема исправног рачуна од продавца, издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја, овереног од стране овлашћеног представника Купца.  Услуге израде пројектне документације:  • 100% укупне вредности услуга израде пројектне документације са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по изради пројектне документације на основу обострано потписаног Записника о квалитативном пријему пројектне документације од стране овлашћених представника Наручиоца -Купца и Изабраног понуђача – Продавца, без примедби, у року oд 45 (четрдесетпет) дана, од дана пријема исправног рачуна од Изабраног понуђача, издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја продавца, овереног од стране овлашћеног представника Купца.  Услуге обуке:  • 100% укупне вредности обуке са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено након завршетка свих обука, обострано потписане Потврде о извршеним обукама, у року од 30 (тридесет) дана од дана пријема одговарајућег рачуна Понуђача, овереног од стране овлашћеног представника Наручиоца.  Услуге техничке подршке:  • Квартално у текућем кварталу за услуге извршене у претходном кварталу (са припадајућим ПДВ-ом), у року од 45 (четрдесетпет) дана од дана пријема исправног рачуна, који ће Изабрани понуђач – Продавац доставити последњег радног дана квартала на основу достављене документације (извештаја, записника) о извршеним услугама у том кварталу прихваћене од стране наручиоца . Наручиоца - Купца, овереног од стране овлашћеног представника Наручиоца - Купца. | *Сагласан са захтевом Наручиоца*  *ДА/НЕ* |
| Рок испоруке добара, извршења услуга и период реализације услуге:  • Испорука добара - опреме мора бити извршена у року од 60 (шездесет) дана од дана ступања Уговора на снагу.  • Услуге инсталације, имплементације, тестирања, пуштања у рад морају бити извршене најкасније у року од 180 (сто осамдесет) дана од дана испоруке добара - опреме и обостраног потписивања Записника о финалном о квантитативном пријему свих добара (без примедби). Рок за почетак извршења предметних услуга је најкасније 5 (пет) дана од дана обостраног потписивања Записника о финалном квантитативном пријему свих добара (без примедби).  • Услуге израде пројектне документације морају бити извршене у року од 45 дана од дана обостраног потписивања Записника о квалитативном пријему мреже без примедби.  • Рок за пружање техничке подршке 36 месеци, од дана почетка гарантног рока. Понуђач мора да понуди Техничку подршку за све време трајања гарантног рока. Услуга техничке подршке почиње даном почетка гарантног рока.  • Рок за извођење обуке је 90 дана од дана потписивања Записника о квалитативном пријему мреже. | *Сагласан са захтевом Наручиоца*  *ДА/НЕ* |
| ***ГАРАНТНИ РОК:***  Гарантни рок за испоручена добра износи минимум 36 месеци од дана потписивања Записника о квалитативном пријему мреже. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ месеци од дана потписивања Записника о квалитативном пријему мреже. |
| ***РОК ВАЖЕЊА ПОНУДЕ:***  не може бити краћи од 90 дана од дана отварања понуда | *\_\_\_\_\_* дана од дана отварања понуда |
| Понуда понуђача који не прихвата услове наручиоца за рок и начин плаћања, рок испоруке, гарантни рок, место испоруке и рок важења понуде сматраће се неприхватљивом. | |

Датум Понуђач

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***Напомене:***

*- Понуђач је обавезан да у обрасцу понуде попуни све комерцијалне услове (сва празна поља).*

*- Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да овласти једног понуђача из групе понуђача који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде или да образац понуде потпишу и печатом овере сви понуђачи из групе понуђача (у том смислу овај образац треба прилагодити већем броју потписника)*

ОБРАЗАЦ 2.

**ОБРАЗАЦ СТРУКУТРЕ ЦЕНЕ**

**1. ДОБРА - ОПРЕМА:**

1.1 Добра - опрема

Табела 1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Број | Опис | Количина | Јединична цена | Укупна цена | |
| (РСД/ЕУР) | (РСД/ЕУР) | |
|  |  | 1 | 2 | 3=1\*2 | |
| Д.1. | Добара - опреме (хардвер, софтвер, лиценце, резервни делови и инсталациони материјал) | 1 |  |  | |
| **УКУПНА ЦЕНА ДОБАРА - ОПРЕМЕ без ПДВ-а:** РСД/ЕУР | | | | |  |

Понуђач је у обавези да у оквиру Табеле 1., прикаже укупну цену а у свему у складу са понуђеном детаљном техничком спецификацијом која се доставља у оквиру понуде.

**2. ПРАТЕЋЕ УСЛУГЕ :**

* 1. Услуге инсталације, имплементације, тестирања, пуштање у рад (У.1.)

Табела 2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Број | Опис | Количина | Јединична цена | Укупна цена | |
| (РСД/ЕУР) | (РСД/ЕУР) | |
|  |  | 1 | 2 | 3=1\*2 | |
| У.1. | Услуга инсталације, имплементације, тестирања, пуштања у рад | 1 |  |  | |
| **УКУПНА ЦЕНА УСЛУГЕ У.1. без ПДВ-а:** РСД/ЕУР | | | | |  |

* 1. Услуге израде пројектне документације (У.2.)

Табела 3.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Број | Опис | Количина | Јединична цена | Укупна цена | |
| (РСД/ЕУР) | (РСД/ЕУР) | |
|  |  | 1 | 2 | 3=1\*2 | |
| У.2. | Услуге израде пројектне документације | 1 |  |  | |
| **УКУПНА ЦЕНА УСЛУГЕ У.2. без ПДВ-а:** РСД/ЕУР | | | | |  |

* 1. Услуге услуге обуке (У.3.)

Табела 4.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Број | Опис | Количина | Јединична цена | Укупна цена | |
| (РСД/ЕУР) | (РСД/ЕУР) | |
|  |  | 1 | 2 | 3=1\*2 | |
| У.3. | Услуге обуке | 1 |  |  | |
| **УКУПНА ЦЕНА УСЛУГЕ У.3. без ПДВ-а:** РСД/ЕУР | | | | |  |

* 1. Услуге техничке подршке (У.4.)

Табела 5.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Број | Опис | Количина | Јединична цена | Укупна цена | |
| (РСД/ЕУР) | (РСД/ЕУР) | |
|  |  | 1 | 2 | 3=1\*2 | |
| У.4. | Услуге техничке подршке | 1 |  |  | |
| **УКУПНА ЦЕНА УСЛУГЕ У.4. без ПДВ-а:** РСД/ЕУР | | | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **УКУПНА ЦЕНА ДОБАРА - ОПРЕМЕ И ПРАТЕЋИХ УСЛУГА без ПДВ-а:**  РСД/ЕУР  **:** |  |
| 1. | **УКУПНА ЦЕНА ДОБАРА - ОПРЕМЕ са ПДВ-ом:** РСД/ЕУР  **:** |  |
| 2. | **УКУПНА ЦЕНА ПРАТЕЋИХ УСЛУГА са ПДВ-ом:** РСД/ЕУР  **:** |  |
|  | **УКУПНА вредност ПДВ-а за ОПРЕМУ и ПРАТЕЋЕ УСЛУГЕ:** РСД/ЕУР |  |
|  | **УКУПНА ЦЕНА ОПРЕМА И ПРАТЕЋИХ УСЛУГА са ПДВ-ом:** РСД/ЕУР |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: | М.П. | Понуђач: |
|  |  |  |
|  |  |  |

***Упутство****:*

Понуђач јасно и недвосмислено уноси све тражене податке у Образац структура цене.

ОБРАЗАЦ 3.

На основу члана 26. Закона о јавним набавкама ( „Службени гласник РС“, бр. 124/2012, 14/15 и 68/15), члана 5. став 1. тачка 6) подтачка (4) и члана 16. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки начину доказивања испуњености услова («Службени гласник РС», бр.86/15) понуђач даје:

**ИЗЈАВУ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

и под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђује да је Понуду број:\_\_\_\_\_\_\_\_ за јавну набавку добара Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС ЈН бр. ЈН/1000/0556/2017 Наручиоца Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд по Позиву за подношење понуда објављеном на Порталу јавних набавки и интернет страници Наручиоца дана \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. године, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

У супротном упознат је да ће сходно члану 168.став 1.тачка 2) Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15), уговор о јавној набавци бити ништав.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: |  | Понуђач |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***Напомена:****Уколико заједничку понуду подноси група понуђача Изјава се доставља за сваког члана групе понуђача. Изјава мора бити попуњена, потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.*

*Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.*

ОБРАЗАЦ 4.

На основу члана 75. став 2. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ бр.124/2012, 14/15 и 68/15) као понуђач/подизвођач дајем:

**И З Ј А В У**

којом изричито наводимо да смо у свом досадашњем раду и при састављању Понуде број: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ за јавну набавку добара Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС“ у отвореном поступку, ЈН бр. ЈН/1000/0556/2017 поштовали обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да немамо забрану обављања делатности која је на снази у време подношења Понуде.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: |  | Понуђач/члан групе |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***Напомена:*** *Уколико заједничку понуду подноси група понуђача Изјава се доставља за сваког члана групе понуђача. Изјава мора бити попуњена, потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.*

*У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, Изјава се доставља за понуђача и сваког подизвођача. Изјава мора бити попуњена, потписана и оверена од стране овлашћеног лица за заступање понуђача/подизвођача и оверена печатом.*

*Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.*

ОБРАЗАЦ 5

**СПИСАК ИСПОРУЧЕНИХ ДОБАРА– СТРУЧНЕ РЕФЕРЕНЦЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Референтни наручилац односно Купац | Лице за контакт и број телефона | Број и датум закључења уговора | Датум реализације уговора | Вредност испоручених добара и пратећих услуга без ПДВ  Дин/ЕUR |
| 1. |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |
|  | **Укупна вредност**  **испоручених**  **Добара без**  **ПДВ**  **Дин/ЕUR** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: |  | Понуђач: |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***Напомена:***

*Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава Носилац посла испред групе понуђача.*

*Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.*

*Понуђач који даје нетачне податке у погледу стручних референци, чини прекршај по члану 170. став 1. тачка 3. Закона о јавним набавкама. Давање неистинитих података у понуди је основ за негативну референцу у смислу члана 82. став 1. тачка 3) Закона*

ОБРАЗАЦ 6

**ПОТВРДА О РЕФЕРЕНТНИМ НАБАВКАМА**

Наручилац односно корисник предметних услуга:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(назив и седиште наручиоца)

Лице за контакт: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(име, презиме, контакт телефон)

Овим путем потврђујем да је \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(навести назив седиште понуђача)

за наше потребе извршио:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(навести)

у уговореном року, обиму и квалитету и да до дана издавања ове Потврде није прекршио своје обавезе из гарантног рока.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Датум и број закључења уговора | Датум реализације уговора | Вредност уговора без ПДВ | Вредност испоручених добара и извршених пратећих услуга Дин/EUR без ПДВ |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: |  | Наручилац/корисник услуга: |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***НАПОМЕНА:***

*Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.*

*Понуђач који даје нетачне податке у погледу стручних референци, чини прекршај по члану 170. став 1. тачка 3. Закона о јавним набавкама. Давање неистинитих података у понуди је основ за негативну референцу у смислу члана 82. став 1. тачка 3) Закона*

ОБРАЗАЦ 7

**СПИСАК ЛИЦА ЗА ДОКАЗИВАЊЕ КАДРОВСКОГ КАПАЦИТЕТА**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да располажемо кадровским капацитетом захтеваним предметном јавном набавком ЈН/1000/0556/2017, и наводимо следећа лица која ће бити ангажована ради извршења уговора:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Захтевани кадровски капацитет** | **Име и презиме запосленог** | **Врста и степен стручне спреме** | **Захтевана**  **лиценца** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: |  | Понуђач: |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***Напомена:***

-Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава један или више чланова групе понуђача сваки у своје име, а у зависности од тога на који начин група понуђача испуњава тражени услов. Изјава мора бити попуњена, потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

*Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.*

**ОБРАЗАЦ 8**

**ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА – ТЕХНИЧКИ КАПАЦИТЕТ**

На основу члана 77. став 4. Закона о јавним набавкама („Службени гланик РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15) Понуђач даје следећу

**ИЗЈАВА**

**О ТЕХНИЧКОМ КАПАЦИТЕТУ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(навести назив и седиште понуђача)*:

Под пуном кривичниом и материјалном одговорношћу изјављујемо да Располажемо неопходним техничким капацитетима за испуњење услова за учествовање у јавној набавци бр. ЈН/1000/0556/2017, односно да располажемо са следећим возилима и опремом:

* минимум 4 аутомобила од којих су минимум 2 теретна возила
* сет инструмената од минимум:
  + - * 1 уређаја за сплајсовање
      * 1 OTDR уређај
      * мерач оптичке снаге
      * Подесиви ласерски извор – предајник
      * Анализатор спектра оптичког сигнала – OSA (Optical Spectrum Analyzer)
      * Микроскоп за анализу конектроских спојева
      * Ethernet тестер 10Gbps и1Gbps

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: |  | Понуђач: |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***Напомена:***

-Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава један или више чланова групе понуђача сваки у своје име, а у зависности од тога на који начин група понуђача испуњава тражени услов. Изјава мора бити попуњена, потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

*Приликом подношења понуде овај образац копирати у потребном броју примерака.*

ОБРАЗАЦ 9.

**ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

за јавну набавку добара: Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС

ЈН бр.ЈН/1000/0556/2017

На основу члана 88. став 1. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15), члана 5. став 1. тачка 6) подтачка (3) и члана 15. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова (”Службени гласник РС” бр. 86/15), уз понуду прилажем

СТРУКТУРУ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

|  |  |
| --- | --- |
| трошкови прибављања средстава обезбеђења | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара |
| Укупни трошкови без ПДВ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара |
| ПДВ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара |
| Укупни трошкови са ПДВ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара |

Структуру трошкова припреме понуде прилажем и тражим накнаду наведених трошкова уколико наручилац предметни поступак јавне набавке обустави из разлога који су на страни наручиоца , сходно члану 88. став 3. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: |  | Понуђач |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***Напомена:***

*-образац трошкова припреме понуде попуњавају само они понуђачи који су имали наведене трошкове и који траже да им их Наручилац надокнади у Законом прописаном случају*

*-остале трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова (члан 88. став 2. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15)*

*-уколико понуђач не попуни образац трошкова припреме понуде,Наручилац није дужан да му надокнади трошкове и у Законом прописаном случају*

-Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава Носилац посла.Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем овај образац потписује и оверава печатом понуђач.

ПРИЛОГ 1.

**СПОРАЗУМ УЧЕСНИКА ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОНУДЕ**

*На основу члана 81. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/2012, 14/15, 68/15) саставни део заједничке понуде је споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи податке о :*

|  |  |
| --- | --- |
| ПОДАТАК О | НАЗИВ И СЕДИШТЕ ЧЛАНА ГРУПЕ ПОНУЂАЧА |
| *1. Члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем;* |  |
| *2. Oпис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора:* |  |
| *3.Друго:* |  |

*Потпис одговорног лица члана групе понуђача:*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*м.п.*

*Потпис одговорног лица члана групе понуђача:*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*м.п.*

Датум:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРИЛОГ 2.**

ЗАПИСНИК О ИЗВРШЕНОМ КВАЛИТАТИВНО-КВАНТИТАТИВНОМ ПРИЈЕМУ

Датум \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПРОДАВАЦ: КУПАЦ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Назив правног лица) (Назив организационог дела ЈП ЕПС)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Адреса правног лица) (Адреса организационог дела ЈП ЕПС)

Број Уговора/Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Место испоруке/ Место трошка 1: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Објекат: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**А**) ДЕТАЉНА СПЕЦИФИКАЦИЈА ДОБАРА:

Укупна вредност испоручених добара по спецификацији (без ПДВ-а)

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет уговора (добра) одговара траженим техничким карактеристикама. | □ ДА  □ НЕ |
| Предмет уговора нема видљивих оштећења | □ ДА  □ НЕ |

Укупан број позиција из спецификације: Број улаза:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Навести позиције које имају евентуалне недостатке (попуњавати само у случају рекламације): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Друге напомене (достављени докази о квалитету – безбедносни лист на српском језику у складу са Правилником о садржају безбедносног листа (Службени гласник РС бр., 100/2011), декларација, атест / извештај о испитивању, лабораторијски налаз или упутство за употребу, манипулацију, одлагања, мере прве помоћи у случају расипања материје, начин транспорта и друго): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б) Да су добра испорученау обиму, квалитету, уговореном року и сагласно уговору потврђују:

ПРОДАВАЦ: КУПАЦ: ОВЕРА ОВЛАШЋЕНОГ ЛИЦА 2

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Име и презиме) Одговорно лице по Решењу

(Име и презиме)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Потпис) (Потпис) (Потпис и лиценцни печат)

1) у случају да се добра/ односи на већи број МТ, уз Записник приложити посебну спецификацију по МТ

2) потписује лице одређено за праћење реализације уговора

1. МОДЕЛ УГОВОРА

*У складу са датим Моделом уговора и елементима најповољније понуде биће закључен Уговор о јавној набавци. Понуђач дати Модел уговора потписује, оверава и доставља у понуди.*

**УГОВОРНЕ СТРАНЕ:**

1. Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ из Београда, Улица Балканска 13, Матични број 20053658, ПИБ 103920327, Текући рачун 160-700-13 Banka Intesа ад Београд, које заступа законски заступник Милорад Грчић, в.д. директора (у даљем тексту: Купац)

и

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ из \_\_\_\_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, бр.\_\_\_\_, матични број: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ПИБ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Текући рачун \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, банка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, (као лидер у име и за рачун групе понуђача)(у даљем тексту: Продавац)

2а)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, улица

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бр. \_\_\_, ПИБ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Текући рачун \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, банка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, *(члан групе понуђача или подизвођач)*

2б)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, улица

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бр. \_\_\_, ПИБ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

Текући рачун \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, банка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, *(члан групе понуђача или подизвођач)*

(у даљем тексту заједно: Уговорне стране)

закључиле су у Београду, дана \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.године следећи:

**МОДЕЛ УГОВОРА О КУПОПРОДАЈИ ДОБАРА**

**Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС**

Уговорне стране констатују:

* да је Наручилац у складу са Конкурсном документацијом а сагласно члану 32. Закона о јавним набавкама („Сл.гласник РС“, бр.124/2012,14/2015 и 68/2015) (даље Закон) спровео отворени поступак, бр.ЈН/1000/0556/2017 ради набавке добара и то Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС
* да је Позив за подношење понуда у вези предметне јавне набавке објављен на Порталу јавних набавки дана\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, као и на интернет страници Наручиоца
* да Понуда Понуђача , која је заведена код Наручиоца под бројем \_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_2017. године, у потпуности одговара захтеву Наручиоца из Позива за подношење понуда и Конкурсне документације
* да је Наручилац својом Одлуком о додели уговора бр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_.\_\_.\_\_\_. године изабрао понуду Понуђача.

**ПРЕДМЕТ УГОВОРА**

**Члан 1.**

Предмет овог Уговора о купопродаји (даље: Уговор) је испорука добара и то: Надоградња и проширење DWDM система преноса у ЈП ЕПС.

Продавац се обавезује да за потребе Купца испоручи уговорена добра из става 1.овог члана у уговореном року, испорука се врши електронским путем преко одговарајућег Мicrosoft портала у свему према Понуди Продавца број \_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_године, Обрасцу структуре цене, Конкурсној документацији за предметну јавну набавку и Техничкој спецификацији, који као Прилог 1, Прилог 2, Прилог 3 и Прилог 4, чине саставни део овог Уговора.

**Члан 2.**

Овај Уговор и његови прилози сачињени су на српском језику.

На овај Уговор примењују се закони Републике Србије, У случају спора меродавно је право Републике Србије.

**УГОВОРЕНА ВРЕДНОСТ**

**Члан 3.**

Укупна вредност Уговора износи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (словима:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)RSD (биће преизето из понуде).

Уговорена вредност из става 1. овог члана увећава се за порез на додату вредност, у складу са прописима Републике Србије.

У цену су урачунати сви трошкови који се односе на предмет јавне набавке и који су одређени Конкурсном документацијом.

Цена је фиксна односно не може се мењати за све време трајања овог Уговора.

**ИЗДАВАЊЕ РАЧУНА И ПЛАЋАЊЕ**

**Члан 4.**

Укупна уговорена вредност из члана 3. овог Уговора биће плаћена на следећи начин:

* **100%** укупне вредности добара - опреме са припадајућим ПДВ-ом плаћа се након извршене целокупне испоруке добара – опреме на основу обостраног потписаног Записника о финалном квантитативном пријему свих добара - опреме од стране овлашћених представника Купца и Продавца - без примедби, у року од 45 (четрдесетпет) дана, од дана пријема исправног рачуна Продавца, издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја, овереног од стране овлашћеног представника Купца.

Укупна вредност Услуга биће плаћена на следећи начин:

Услуге инсталације, имплементације, тестирања и пуштања у рад опреме:

* **100%** укупне вредности услуга инсталације, имплементације, тестирања, пуштања у рад са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по завршеној инсталацији, интеграцији и пуштању у рад на основу обострано потписаног Записника о квалитативном пријему мреже од стране овлашћених представника Купца и Продавца, без примедби, у року од 45 (четрдесетпет) дана, од дана пријема исправног рачуна од продавца, издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја, овереног од стране овлашћеног представника Купца.

Услуге израде пројектне документације:

* **100%** укупне вредности услуга израде пројектне документације са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено по изради пројектне документације на основу обострано потписаног Записника о квалитативном пријему пројектне документације од стране овлашћених представника Купца и Продавца, без примедби, у року oд 45 (четрдесетпет) дана, од дана пријема исправног рачуна, издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја продавца, овереног од стране овлашћеног представника Купца.

Услуге обуке:

* **100%** укупне вредности обуке са припадајућим ПДВ-ом биће плаћено након завршетка свих обука, обострано потписане Потврде о извршеним обукама, у року од 30 (тридесет) дана од дана пријема одговарајућег рачуна Понуђача, овереног од стране овлашћеног представника Купца.

Услуге техничке подршке:

* **Квартално** у текућем кварталу за услуге извршене у претходном кварталу (са припадајућим ПДВ-ом), у року од 45 (четрдесетпет) дана од дана пријема исправног рачуна, који ће Изабрани понуђач – Продавац доставити последњег радног дана квартала на основу достављене документације (извештаја, записника) о извршеним услугама у том кварталу прихваћене од стране Купца, овереног од стране овлашћеног представника Наручиоца - Купца.

Рачун мора бити достављен на адресу Корисника: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Улица Масарикова1-3, са обавезним прилозима.

У испостављеном рачуну, Продавац је дужан да се придржава тачно дефинисаних назива из конкурсне документације и прихваћене понуде (из Обрасца структуре цене). Рачуни који не одговарају наведеним тачним називима, ће се сматрати неисправним. Уколико, због коришћења различитих шифрарника и софтверских решења није могуће у самом рачуну навести горе наведени тачан назив, изабрани понуђач је обавезан да уз рачун достави прилог са упоредним прегледом назива из рачуна са захтеваним називима из конкурсне документације и прихваћене понуде.

**РОК И МЕСТО ИСПОРУКЕ**

**Члан 5.**

Продавац се обавезује да испоруку добара, односно извршење пратећих услуга изврши у следећим роковима:

* Испорука добара - опреме мора бити извршена у року од 60 (словима: шездесет) дана од дана ступања Уговора на снагу.

**•** Услуге инсталације, имплементације, тестирања, пуштања у рад морају бити извршене најкасније у року од 180 (словима: стоосамдесет) дана од дана испоруке добара - опреме и обостраног потписивања Записника о финалном о квантитативном пријему свих добара (без примедби). Рок за почетак извршења предметних услуга је најкасније 5 (словима:пет) дана од дана обостраног потписивања Записника о финалном квантитативном пријему свих добара (без примедби).

**•** Услуге израде пројектне документације морају бити извршене у року од 45 (словима:четрдесетпет) дана од дана обостраног потписивања Записника о квалитативном пријему мреже без примедби.

**•** Рок за пружање техничке подршке износи 36 (словима: тридесетшест) месеци, од дана почетка гарантног рока. Продавац мора да понуди Техничку подршку за све време трајања гарантног рока. Услуга техничке подршке почиње даном почетка гарантног рока.

**•** Рок за извођење обуке је 90 (словима: деведесест) дана од дана потписивања Записника о квалитативном пријему мреже.

Изузетно, рок за инсталацију опреме, интеграцију и пуштање у рад, може бити промењен због немогућности Наручиоца да у роковима предвиђеним уговором обезбеди спремност локација и неопходне дозволе за несметан приступ локацијама.

Продавац се обавезује да испоруку добара и извршење услуга изврши у свему у складу са Термин планом, који као Прилог чини саставни део овог Уговора.

# Место испоруке добара - опреме и извршења услуга су:

# -пословна локација Наручиоца - Јавно предузеће „Електропривреда Србије“, Београд, на адреси Улица царице Милице 2,

# -пословне локације огранака и техничких центара,

# -пословне локације ОДС ЕПС Дистрибуције д.о.о. и његових огранака и електро енергетских објеката.

# Списак свих локација дат је у Прилогу 4. овог Уговора.

# Место извршења основне обуке су локације Купца у Београду а напредне обуке у центру за обуку произвођача опреме коју Продавац нуди.

**ГАРАНТНИ РОК**

**Члан 6.**

Гарантни рок за испоручена добра износи\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ месеци од дана потписивања Записника о квалитативном пријему мреже.

Продавац гарантује квалитет и исправан рад опреме испоручене по основу овог уговора у гарантном року.

У случају неисправног функционисања опреме у гарантном року, Купац има право да од Продавца захтева да отклони уочене недостатке или замени неисправну опрему.

Продавац је обавезан да у гарантном року, на позив Купца, отклони све евентуалне мане, грешке, недостатке или пропусте у роковима и на начин дефинисанима према понуди Продавца и Техничкој спецификацији.

Уколико Продавац не отклони недостатке на опреми у предвиђеном року Продавац даје своју безусловну сагласност да Купац стиче право и на једнострани раскид овог уговора и накнаду штете у вредности дела или пуног износа гаранције за добро извршење посла.

**ОВЛАШЋЕНИ ПРЕДСТАВНИЦИ ЗА ПРАЋЕЊЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ УГОВОРА**

**Члан 7.**

Овлашћени представници за праћење реализације овог Уговора су:

- за Купца: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- за Продавца: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Овлашћења и дужности овлашћених представника за праћење реализације овог Уговора су да:

* сачине, потпишу и верификују записнике (без примедби);
* извршавају и друге дужности везане за реализацију предмета овог Уговора, по потреби.

**СРЕДСТВО ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА**

**Члан 8.**

Продавац је обавезан да у тренутку потписивања Уговора, а најкасније у року од 10 (десет) дана од дана потписивања овог Уговора, као одложни услов из чл. 74.ст.2. ("Сл. лист СФРJ", бр. 29/78, 39/85, 45/89 - oдлукa УСJ и 57/89, "Сл. лист СРJ", бр. 31/93 и "Сл. лист СЦГ", бр. 1/2003 - Устaвнa пoвeљa), Закон о облигационим односима (даље: ЗОО), преда Кориснику услуге, као средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла у износу од 10% од укупне вредности уговора, без ПДВ, неопозиву, безусловну (без права на приговор) и на први позив наплативу банкарску гаранцију, која мора трајати 30 (тридесет) дана дуже од уговореног рока извршења Услуге, а евентуални продужетак тог рока има за последицу и продужење рока важења гаранције за исти број дана за који ће бити продужен рок за извршење обавеза по овом Уговору.

Банкарска гаранција се доставља за сваки појединачни уговор, и чини његов Прилогу.

На банкарску гаранцију примењују се одредбе Једнобразних правила за гаранције УРДГ 758, Међународне Трговинске коморе у Паризу.

Уколико гаранцију издаје страна банка, мора имати кредитни рејтинг.

Гаранција се не може уступити и није преносива без сагласности Корисника, Налогодавца и Емисионе банке.

Гаранција истиче на наведени датум, без обзира да ли нам је овај документ враћен или не.

**Члан 9.**

Достављање средстава финансијског обезбеђења из члана 8. представља одложни услов, тако да правно дејство овог уговора не настаје док се одложни услов не испуни.

Уколико се средство финансијског обезбеђења не достави у остављеном року, сматраће се да је Продавац одбио да закључи Уговор, осим уколико у наведеном року у потпуности није испунио своју уговорну обавезу.

**КВАНТИТАТИВНИ И КВАЛИТАТИВНИ ПРИЈЕМ ДОБАРА И ПРАТЕЋИХ УСЛУГА**

**Члан 10.**

Сматра се да је извршен уговорени посао када овлашћена лица Уговорних страна потпишу Записник о Финалном квантитативном пријему опреме, и Записник о квалитативном пријему мреже након извршених услуга инсталације, имплементације, тестирања и пуштања у рад и Записника о пријему пројектне документације, којима се врши квантитативни и квалитативни пријем посла који је предмет Уговора.

Квантитативни и квалитативни пријем опреме и пратећих услуга врше за то овлашћена лица од стране Купца и Продавца .

Записник о квантитативном пријему опреме сачињава се у року од 3 (три) дана од датума пријема опреме , а Записник о квалитативном пријему мреже након извршених услуга инсталације, имплементације, тестирања и пуштања у рад сачињава се у року од 3 (три) дана од датума пријема услуга и исте потписују и оверавају овлашћени представници Уговорних страна.

Након израде пројектне документације сачињава се Записник о пријему пројектне документације који потписују и оверавају овлашћени представници Уговорних страна.

По истеку гарантног рока за опрему и услуге, и пошто је Продавац испунио све своје обавезе из овог уговора, Купац ће издати Потврду о коначном пријему.

Све евентуалне недостатке извршеног посла Купац је дужан да у писаном облику одмах саопшти представнику Продавца, или најкасније у року од 3 (словима: три) дана од дана извршења посла и сачињавања записника из овог члана 12.

Продавац се обавезује да хитно предузме активности како би отклонио недостатке извршеног посла, констатоване од стране Купца.

**БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ**

**Члан 11.**

Продавац дужан је да све послове које обавља у циљу реализације овог уговора, обавља поштујући прописе и ратификоване међународне конвенције о безбедности и здрављу на раду у Републици Србији. Продавац је дужан да се придржава аката Купца, односно докумената које Уговорне стране закључе из области безбедности и здравља на раду у складу са прописима Републике Србије.

Продавац је одговоран за предузимање свих мера безбедности и здравља на раду, које je, полазећи од специфичности послова које су предмет овог Уговора, технологије рада и стеченог искуствa, неопходно спровести како би се заштитили запослени код Пружаоца услуге, као и друга лица која Продавац ангажује приликом пружања услуге и имовина.

У случају било каквог кршења обавезе наведене у ставу 1. и 2. овог члана Купац може раскинути овај Уговор.

**Члан 12.**

Права и обавезе Уговорних страна у вези са безбедности и здрављем на раду дефинисане су у Прилогу о безбедности и здрављу на раду, који као прилог чини саставни део овог Уговора.

**Члан 13.**

Продавац дужан је да колективно осигура своје запослене (извршиоце) у случају повреде на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом.

**Члан 14.**

Продавац је дужан да Купцу и/или његовим запосленима надокнади штету која је настала због непридржавања прописаних мера безбедности и здравља на раду од стране Продавца, односно његових запослених, као и других лица које је ангажовао Продавац, ради обављања послова који су предмет овог Уговора.

Под штетом, у смислу става 1. овог члана, подразумева се нематеријална штета настала услед смрти или повреде запосленог код Купца, штета настала на имовини Купца, као и сви други трошкови и накнаде које је имао Купац ради отклањања последица настале штете.Продавац је дужан да поседује полису осигурања од одговорности из делатности за штете причињене трећим лицима .

**Члан 15.**

Продавац је дужан да, у складу са Законом о безбедности и здравља на раду („Службени гласник РС“, бр. 101/2005 и 91/2015), (даља: Закон о БЗР), обустави послове на радном месту уколико је забрану рада на радном месту или забрану употребе средства за рад издало лице одређено од стране Купца, у складу са прописима, од стране Купца, као и да спроводи контролу примене превентивних мера за безбедан и здрав рад, док се не отклоне примедбе Купца.

Продавац нема право на накнаду трошкова насталих због оправданог обустављања послова на начин утврђен у ставу 1. овог члана, нити може продужити рок за пружање услуга, због тога што су послови обустављени од стране лица одређеног од стране Купца за спровођење контроле примене превентивних мера за безбедан и здрав рад.

**ИЗВРШИОЦИ**

**Члан 16**.

Извршиоци су ангажована лица од стране Продавца.

Продавац, приликом увођења у посао доставља Кориснику услуге списак извршилаца, а у свему у складу са захтевима из конкурсне документације

Уколико се током извршења Уговора, појави оправдана потреба за заменом једног или више извршилаца, као и на необразложен захтев Купца, Продавац је дужан да извршиоца замени другим извршиоцима са најмање истим стручним квалитетима и квалификацијама, уз претходну писану сагласност Купца.

Ако Продавац мора да повуче или замени било ког извршиоца за време трајања овог Уговора, све трошкове који настану таквом заменом сноси Продавца.

**УГОВОРНА КАЗНА ЗБОГ ЗАКАШЊЕЊА У ИСПОРУЦИ**

**Члан 17.**

У случају да Продавац, својом кривицом, не испоручи уговорена добра и/или не изврши/ не пружи о року уговорене Услуге, Продавац је дужан да плати Купцу уговорне пенале, у износу од 0,2% од цене из члана 2. став 1. овог Уговора за сваки започети дан кашњења, у максималном износу од 10% од цене из члана 2. став 1. овог Уговора без пореза на додату вредност.

Плаћање пенала у складу са претходним ставом доспева у року од 10 (словима: десет) дана од дана издавања рачуна од стране Купца за уговорне пенале.

Уколико Купац услед кашњења из става 1. овог члана, претрпи штету која је већа од износа тих пенала, има право на накнаду разлике између претрпљене штете у целости и исплаћених пенала.

**ВИША СИЛА**

**Члан 18.**

Дејство више силе се сматра за случај који ослобађа од одговорности за извршавање свих или неких уговорених обавеза и за накнаду штете за делимично или потпуно неизвршење уговорених обавеза,заону Уговорну страну код које је наступио случај више силе, или обе уговорне стране када је код обе Уговорне стране наступио случај више силе, а извршење обавеза које је онемогућено због дејства више силе, одлаже се за време њеног трајања.

Уговорна страна којој је извршавање уговорних обавеза онемогућено услед дејства више силе је у обавези да одмах, без одлагања, а најкасније у року од 48 (четрдесетосам) часова, од часа наступања случаја више силе, писаним путем обавести другу Уговорну страну о настанку више силе и њеном процењеном или очекиваном трајању, уз достављање доказа о постојању више силе.

За време трајања више силе свака Уговорна страна сноси своје трошкове и ни један трошак, или губитак једне и/или обе Уговорне стране, који је настао за време трајања више силе, или у вези дејства више силе, се не сматра штетом коју је обавезна да надокнади дуга Уговорна страна, ни за време трајања више силе, ни по њеном престанку.

Уколико деловање више силе траје дуже од 30 (словима: тридесет) календарских дана, Уговорне стране ће се договорити о даљем поступању у извршавању одредаба овог Уговора – одлагању испуњења и о томе ће закључити анекс овог Уговора, или ће се договорити о раскиду овог Уговора, с тим да у случају раскида Уговора по овом основу – ни једна од Уговорних страна не стиче право на накнаду било какве штете.

**РАСКИД УГОВОРА**

**Члан 19.**

Ако Продавац не испуни овај Уговор, или ако не буде квалитетно и о року испуњавао своје обавезе, или, упркос писмене опомене Купца, крши одредбе овог уговора, Купац има право да констатује непоштовање одредби Уговора и о томе достави Продавцу писану опомену.

Ако Продавац не предузме мере за извршење овог Уговора, које се од њега захтевају, у року од 8 (словима: осам) дана по пријему писане опомене, Купац може у року од наредних 5 (словима: пет) дана да једнострано раскине овој Уговор по правилима о раскиду Уговора због неиспуњења.

У случају раскида овог Уговора, у смислу овог члана, Уговорне стране ће измирити своје обавезе настале до дана раскида.

Уколико је до раскида Уговора дошло кривицом једне Уговорне стране, друга страна има право на накнаду штете и измакле добити по општим правилима облигационог права.

**НАКНАДА ШТЕТЕ**

**Члан 20.**

Продавац је одговоран Купцу за материјалне и нематеријалне недостатке испуњења обавеза преузетих овим уговором.

Продавац је у складу са законом одговоран за штету коју је претрпео Купац неиспуњењем, делимичним испуњењем или задоцњењем у испуњењу обавеза преузетих овим Уговором.

Уколико Купац претрпи штету због чињења или нечињења Продавца и уколико се Уговорне стране сагласе око основа и висине претрпљене штете, Продавац је сагласан да Купцу исту накнади, тако што Купац има право на наплату накнаде штете без посебног обавештења Продавцу уз издавање одговарајућег обрачуна са роком плаћања од 15 (словима:петнаест) дана од датума издавања истог.

**ПОВЕРЉИВОСТ ПОДАТАКА**

**Члан 21.**

Продавац је дужан да чува поверљивост свих података и информација садржаних у документацији, извештајима, техничким подацима и обавештењима,и да их користи искључиво у вези са реализацијом овог Уговора.

Информације, подаци и документација које је Купац доставио Продавцу у извршавању предмета овог Уговора, Продавац не може стављати на располагање трећим лицима, без претходне писане сагласности Купца, осим у случајевима предвиђеним одговарајућим прописима, а у свему у складу са Уговором о чувању пословне тајне и поверљивих информацијама, који као Прилог чини сасатавни део овог Уговора.

**ВАЖНОСТ УГОВОРА**

**Члан 22.**

Уговор се сматра закљученим након потписивања од стране законских заступника Уговорних страна а ступа на снагу када продавац испуни одложни услов и достави у уговореном року средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла.

Уговор важи до обостраног испуњења уговорених обавеза.

**ИЗМЕНЕ ТОКОМ ТРАЈАЊА УГОВОРА**

**Члан 23.**

Купац може након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета набавке до лимита прописаног чланом 115. став 1. Закона о јавним набавкама.

Купац може да дозволи промену цене или других битних елемената Уговора из објективних разлога као што су: виша сила, измена важећих законских прописа, мере државних органа, наступе околности које отежавају испуњење обавезе једне стране или се због њих не може остварити сврха овог Уговора.

У наведеним случаjевима Корисник услуге ће донети Одлуку о измени Уговора која садржи податке у складу са Прилогом 3Л Закона и у року од три дана од дана доношења исту објавити на Порталу јавних набавки, као и доставити извештај Управи за јавне набавке и Државној ревизорској институцији.

Стране су сагласне да се евентуалне измене и допуне овог уговора изврше у писаној форми – закључивањем анекса Уговора.

**РЕШАВАЊЕ СПОРОВА**

**Члан 24.**

Сви неспоразуми који настану из овог Уговора и поводом њега Уговорне стране ће решити споразумно, а уколико у томе не успеју Уговорне стране су сагласне да сваки спор настао из овог Уговора буде коначно решен од стране стварно надлежног суда у Београду.

У случају спора примењује се материјално и процесно право Републике Србије, а поступак се води на српском језику.

**ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

**Члан 25.**

На односе Уговорних страна, који нису уређени овим Уговором, примењују се одговарајуће одредбе ЗОО и других закона, подзаконских аката, стандарда и техничких норматива Републике Србије – примењивих с обзиром на предмет овог Уговора.

**Члан 26.**

Уколико у току трајања обавеза из овог Уговора дође до статусних промена код Уговорних страна, права и обавезе прелазе на одговарајућег правног следбеника.

Након закључења и ступања на правну снагу овог Уговора, Купац може да дозволи, а Продавац је обавезан да прихвати промену Уговорних страна због статусних промена код Купца, у складу са Уговором о статусној промени.

**Члан 27.**

Продавац је дужан да без одлагања, а најкасније у року од 5 (словима: пет) дана од дана настанка промене у било којем од података у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, о насталој промени писмено обавести Купца и да је документује на прописан начин.

Уговорне стране су обавезне да једна другу без одлагања обавесте о свим променама које могу утицати на реализацију овог Уговора.

**Члан 28.**

Неважење било које одредбе овог Уговора неће имати утицаја на важење осталих одредби Уговора, уколико битно не утиче на реализацију овог Уговора.

**Члан 29**.

Саставни део овог Уговора су и његови прилози, како следи:

Прилог 1 Конкурсна документација (на Порталу јавних набавки под шифром\_\_\_\_\_\_\_)

Прилог 2 Образац понуде

Прилог 3 Образац структуре цене

Прилог 4 Техничка спецификација, са Прилозима 1., 2., 3.

Прилог 5 Термин план

Прилог 6 Споразум о заједничком наступању

Прилог 7 Прилог о безбедности и здрављу на раду

Прилог 8 Списак извршилаца

Прилог 9 Уговор о чувању пословне тајне и поверљивих информација

Уговорне стране сагласно изјављују да су Уговор прочитале, разумеле и да уговорне одредбе у свему представљају израз њихове стварне воље.

**Члан 30.**

Уговор је сачињен у 6 (словима: шест) истоветних примерка, од којих 3 (словима: три) примерка за Продавца а 3 (словима: три) за Купца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **КУПАЦ** |  | **ПРОДАВАЦ** |
| Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд |  | Назив |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | М.П. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | име и презиме |
| Милорад Грчић  в.д. директора |  | функција |

**МОДЕЛ УГОВОРА   
о чувању пословне тајне и поверљивих информација**

Закључен између

Јавног предузећа „Електропривреда Србије“, Београд, Улица Балканска 13, матични број: 20053658, ПИБ 103920327, бр.тек.рачуна: 160-700-13 Banka Intesa ад Београд, које заступа в.д. директора Милорад Грчић (у даљем тексту: Купац),

и

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, бр.тек.рачуна: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кога заступа директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, (у даљем тексту Продавац),

чланови групе /подизвођачи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

заједнички назив Стране.

Члан 1.

Стране су се договориле да у вези са набавком добара „\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_“, Јавна набавка број ЈН/1000/0556/2017 (у даљем тексту: Добра), омогуће приступ и размену података који чине пословну тајну, као и података о личности, те да штите њихову поверљивост на начин и под условима утврђеним овим Уговором, законом и интерним актима страна.

Овај Уговор представља прилог основном Уговору број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_. године.

Члан 2.

Стране су сaгласне да термини који се користе, односно проистичу из овог уговорног односа имају следеће значење:

Пословна тајна је било која информација која има комерцијалну вредност зато што није опште позната нити је доступна трећим лицима која би њеним коришћењем или саопштавањем могла остварити економску корист, и која је од стране њеног држаоца заштићена одговарајућим мерама у складу са законом, пословном логиком, уговорним обавезама или одговарајућим стандардима у циљу очувања њене тајности, а чије би саопштавање трећем лицу могло нанети штету држаоцу пословне тајне;

Држалац пословне тајне – лице које на основу закона контролише коришћење пословне тајне;

Носачи информација – су материјални и електронски медији, глас-говор, сигнали, физичко поље и информационе базе података у којима је садржана или преко које се преноси Пословна тајна;

Ознаке степена тајности – реквизити (ознаке и описи), који сведоче о поверљивости података садржаних на носачу информација, а који се стављају на сам носач и (или) на његову пратећу документацију;

Давалац – Страна која је Држалац пословне тајне, која Примаоцу уступа податке који представљају пословну тајну;

Прималац – Страна која од Даваоца прима податке који представљају пословну тајну, те пријемом истих постаје Држалац пословне тајне;

Податак о личности је свака информација која се односи на физичко лице, без обзира на облик у коме је изражена и на носач информације (папир, трака, филм, електронски медиј и сл.), по чијем налогу, у чије име, односно за чији рачун је информација похрањена, датум настанка информације, место похрањивања информације, начин сазнавања информације (непосредно, путем слушања, гледања и сл, односно посредно, путем увида у документ у којем је информација садржана и сл.), или без обзира на друго својство информације;

Физичко лице је човек на кога се односи податак, чији је идентитет одређен или одредив на основу личног имена, јединственог матичног броја грађана, адресног кода или другог обележја његовог физичког, психолошког, духовног, економског, културног или друштвеног идентитета.

Члан 3.

Пословна тајна и поверљиве информације се односе на: стручна знања, иновације, истраживања, технике, процеси, програмe, графиконe, изворнe документe, софтверe, производнe плановe, пословнe плановe, пројектe, пословне прилике, све информације писмено означене као „пословна тајна“ или „поверљиво“, информације која, под било којим околностима, могу да се тумаче као пословна тајна или поверљиве информације, услове и околности свих преговора и сваког уговора између Купца и Продавца.

Свака страна признаје да је пословна тајна или поверљива информација друге стране од суштинске вредности другој страни, чија би вредност била умањена ако би таква информација доспела до треће стране.

Свака страна ће приликом обраде поверљивих информација које се тичу података о личности, а у вези са Пословним активностима поступати у складу са важећим Законом о заштити података о личности у Републици Србији.

Осим ако изричито није другачије уређено,

* ниједна страна неће користити пословну тајну или поверљиве информације друге стране,
* неће одавати ове информације трећој страни, осим запосленима и саветницима сваке стране којима су такве информације потребне (и подлежу ограниченој употреби и ограничењима одавања која су бар толико рестриктивна као и она писмено извршавана од стране запослених и саветника); и
* ће се трудити у истој мери да заштити пословну тајну и/или поверљиве информације друге стране као што чува и своји пословну тајну и/или поверљиве информације истог значаја, али ни у ком случају мање него што је разумно.

Члан 4.

Прималац преузима на себе обавезу да штити пословну тајну Даваоца у истој мери као и сопствену, као и да предузме све економски оправдане превентивне мере у циљу очувања поверљивости примљене пословне тајне

Прималац се обавезује да чува пословну тајну Даваоца коју сазна или прими преко било ког носача информација, да не врши продају, размену, објављивање, односно достављање пословне тајне Даваоца трећим лицима на било који начин, без предходне писане сагласности Даваоца.

Обавеза из претходног става не постоји у случајевима:

а) када се од Примаоца захтева потпуно или делимично достављање пословне тајне Даваоца надлежним органима власти, у складу са важећим налогом или захтевом сваког суда, управне агенције или било ког владиног тела упоредиве надлежности, под условом да страна која одаје Даваоца писмено обавести пре таквог одавања, да би омогућио Даваоцу да се успротиви таквом налогу или захтеву;

б) кад Прималац доставља пословну тајну Даваоца својим запосленима и другим овлашћеним лицима ради испуњавања обавеза Примаоца према Даваоцу, уз услов да Прималац остане одговоран за поштовање одредаба овог Уговора;

в) кад Прималац доставља пословну тајну Даваоца правним лицима која се сматрају његовим повезаним друштвима, са тим да Прималац преузима пуну одговорност за поступање наведених правних лица са добијеним податком у складу са обавезама Примаоца из овог Уговора

г) кад Прималац доставља пословну тајну Даваоца Примаочевим правним или финансијским саветницима који су у обавези да чувају тајност таквог Примаоца.

Поред тога горе наведене обавезе и ограничења се не односе на информације које Давалац даје Примаоцу, тако да Прималац може да документује да је:

* то било познато Примаоцу у време одавања,
* дошло до јавности, али не кривицом Примаоца,
* то примљено правним путем без ограничења употребе од треће стране која је овлашћена да ода,
* то независно развијено од стране Примаоца без приступа или коришћења пословне тајне и/или поверљивих информација власника; или
* је писмено одобрено да се објави од стране Даваоца.

Члан 5.

Стране се обавезују да ће пословну тајну, када се она размењује преко незаштићених веза (факс, интернет и слично), размењивати само уз примену узајамно прихватљивих метода криптовања, комбинованих са одговарајућим поступцима који заједно обезбеђују очување поверљивости података.

Члан 6.

Свака од Страна је обавезна да одреди:

* име и презиме лица задужених за размену пословне тајне (у даљем тексту: Задужено лице),
* поштанску адресу за размену докумената у папирном облику, кад се подаци размењују у папирном облику
* е-маил адресу за размену електронских докумената, кад се подаци достављају коришћењем интернет-а
* и да о томе обавести другу Страну, писаним документом који је потписан од стране овлашћеног заступника Стране која шаље информацију.

Размена података који представљају пословну тајну не може почети пре испуњења обавеза из претходног става.

Сва обавештења, захтеви и друга преписка у току трајања овог Уговора, као и преписка у случају судског спора између Страна, врши се у писаној форми, и то: препорученом поштом са повратницом или директном доставом на адресу стране или путем електронске поште на контакте који су утврђени у складу са ставом 1. овог члана.

Члан 7.

Уколико је примопредаја обављена коришћењем електронске поште, Прималац је обавезан да одмах након пријема поруке са приложеном пословном тајном, пошаље поруку са потврдом да је порука примљена.

Уколико Задужено лице Даваоца не прими потврду о пријему поруке са приложеном пословном тајном у року од два радна дана, рачунајући у овај рок и дан када је порука послата, обавезна је да обустави даље слање података, и да покрене поступак за откривање разлога кашњења у достављању информације да је порука са приложеном пословном тајном примљена.

Слање података се може наставити кад и уколико се покаже да тајност података није нарушена, као и да нису нарушене одредбе овог Уговора.

Члан 8.

Достављање пословне тајне Примаоцу, у штампаној форми или електронским путем, врши се уз следећу напомену: „Информације које се налазе у овом документу представљају пословну тајну \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . Документ или његови делови се не могу копирати, репродуковати или уступити без претходне сагласности „\_\_\_\_\_\_\_\_\_“.

Приликом достављања пословне тајне у складу са претходним ставом, на празне линије текста напомене из претходног става, уноси се назив Стране која је Давалац пословне тајне.

Материјални и електронски медији у којима, или на којима, се налази пословна тајна морају да садрже следеће ознаке степена тајности:

За Купца:

Пословна тајна

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“

Улица Балкканска 13 Београд

или:

Поверљиво

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“

Улица Балканска 13 Београд

За Продавца:

Пословна тајна

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

или:

Поверљиво

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Уколико се ради о усменом достављању информација, информације ће се сматрати пословном тајном Даваоца уколико је то назначено приликом усменог достављања и уколико је о томе у року од 3 (три) радна дана од дана усменог достављања, Примаоцу достављена напомена у писаној форми (у штампаној форми или електронским путем).

Члан 9.

Обавезе из овог уговора односе се и на пословну тајну којој су стране имале приступ или су је размениле до тренутка закључења овог Уговора.

Обавезе из овог Уговора односе се и на податке Даваоца које представљају пословну тајну у смислу овог Уговора, а којима je Прималац имао приступ или је до њих дошао случајно током реализације Пословних активности из члана 1. овог Уговора.

Члан 10.

Давалац остаје власник достављених података који представљају пословну тајну. Давалац има право да, у било ком моменту, захтева од Примаоца повраћај оригиналних Носача информација који садрже пословну тајну Даваоца.

Најкасније у року од тридесет (30) дана од дана пријема таквог захтева, Прималац је у обавези да врати све примљене Носаче информација који садрже пословну тајну Даваоца и уништити све копије и репродукције тих података (у било ком облику, укључујући, али не ограничавајући се на електронске медије) које су у поседу Примаоца и/ или у поседу лица којима су исти предати у складу са одредбама овог Уговора.

Члан 11.

Уколико у току трајања обавеза из овог Уговора, дође до статусних промена код уговорних Страна, права и обавезе прелазе на одговарајућег правног следбеника (следбенике). У случају евентуалне ликвидације Примаоца, Прималац је дужан да до окончања ликвидационог поступка обезбеди повраћај Даваоцу свих оригинала и уништавање свих примерака и облика копија примљених Носача информација.

Члан 12.

Прималац сноси одговорност за сваку и сву штету коју претрпи Давалац услед кршења одредби овог Уговора, као и услед евентуалног откривања пословне тајне Даваоца од стране трећег лица коме је Прималац доставио пословну тајну Даваоца.

Прималац признаје да пословна тајна и/или поверљиве информације Даваоца садрже вредне податке Даваоца и да ће свака материјална повреда овог уговора изазивати последице које су дефинисане законом.

Члан 13.

Стране ће настојати да све евентуалне спорове настале из, у вези са, или услед кршењa одредби овог Уговора, регулишу споразумно. Уколико се споразум не постигне, уговара се стварна надлежност суда у \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Члан 14.

Евентуалне измене и допуне овог Уговора на снази су само у случају да су састављене у писаној форми и потписане на прописани начин од стране овлашћених представника сваке од Страна.

Члан 15.

На све што није регулисано одредбама овог Уговора, примениће се одредбе позитивноправних прописа Републике Србије применљивих, с обзиром на предмет Уговора.

Члан 16.

Овај Уговор се сматра закљученим на дан када су га потписали овлашћени заступници обе Стране, а ако га овлашћени заступници нису потписали на исти дан, Уговор се сматра закљученим на дан другог потписа по временском редоследу.

Обавезе према очувању поверљивости пословне тајне и поверљивих информација које су претходно дефинисане важе трајно.

Члан 17.

Овај Уговор је потписан у 6 (шест) истоветних примерака од којих 2 (два) примерка за Продавца а 4 (четири) примерка за Купца.

Уговорне стране сагласно изјављују да су Уговор прочитале, разумеле и да уговорне одредбе у свему представљају израз њихове стварне воље.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КУПАЦ |  | ПРОДАВАЦ |
| Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд |  | Назив |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | М.П. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | име и презиме |
| Милорад Грчић  в.д. директора |  | функција |

**Прилог о безбедности и здрављу на раду**

Уговор ................................................ бр. ............. од .........................године (даље: Прилог о БЗР)

Корисник услуге: Јавно предузећа „Електропривреда Србије“, Београд, Улица Балканска 13, матични број: 20053658, ПИБ 103920327, бр.тек.рачуна: 160-700-13 Banka Intesa ад Београд, које заступа законски заступник Милорад Грчић, в.д. директора (у даљем тексту: Корисник услуге),

Пружалац услуге:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(*назив*) из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(*седиште*), ул.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(*назив улице*), матични број: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, текући рачун: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(*број текућег рачуна*), Банка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(*назив банке*), кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, (*својство*), \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(име и презиме), \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(*функција*) (у даљем тексту Пружалац услуге),

За потребе овог Прилога о БЗР заједно названи: Стране.

Уводне одредбе:

Стране сагласно констатују да су посебно посвећени реализацији циљева безбедности и здравља на раду својих запослених и других лица који учествују у реализацији Уговора, као и свих других лица на чије здравље и безбедност могу да утичу услуге које су предмет Уговора.

Стране су сагласене:

I Да је Пословна политика Корисника услуге спровођење и унапређење безбедности и здравља на раду запослених и свих других лица која учествују у радним процесима Корисника услуге, као и лица која се затекну у радној околини, ради спречавања настанка повреда на раду и професионалних болести и доследно спровођење Закона о безбедности и здравља на раду („Службени гласник РС“, бр. 101/2005 и 91/2015), (даље: Закон) као и других прописа Републике Србије и посебних аката Корисника услуге, која регулишу ову материју.

II Да Корисник услуге захтева од Пружаоца услуге да се приликом пружања услуга

које су предмет овог Уговора, доследно придржава Пословне политике Корисника услуге у вези са спровођењем и унапређењем безбедности и здравља на раду запослених и свих других лица која учествују у радним процесима Корисника услуге, као и лица која се затекну у радној околини, ради спречавања настанка повреда на раду и професионалних болести и доследно спровођење Закона, као и других прописа Републике Србије и посебних аката Корисника услуге, која регулишу ову материју, а све у циљу отклањања или смањења на најмањи могући ниво ризика од настанка повреда на раду или професионалних болести.

III Да Пружалац услуге прихвата захтеве Корисника услуге из тачке 2. Става

другогУводних одредби

1. Предмет овог Прилога o БЗР је дефинисање права Корисника услуге и права и обавеза Пружаоца услуге, као и његових запослених и других лица која ангажује приликом пружања услуга које су предмет Уговора, а у вези безбедности и здравља на раду (у даљем тексту: БЗР).
2. Пружалац услуге, његови запослени и сва друга лица која ангажује, дужни су да у току припрема за пружање услуга који су предмет Уговора, у току трајања уговорних обавеза, као и приликом отклањања недостатака у гарантном року, поступају у свему у складу са Законом и осталим важећим прописима у Републици Србији који регулишу ову материју и и интерним актима Корисника услуге.
3. Пружалац услуге је дужан да обезбеди рад на радним местима на којима су спроведене мере за безбедан и здрав рад, односно да обезбеди да радни процес, радна околина, средства за рад и средства и опрема за личну заштиту на раду буду прилагођени и обезбеђени тако да не угрожавају безбедност и здравље запослених и свих других лица која ангажује за пружање услуга које су предмет Уговора, суседних објеката, пролазника или учесника у саобраћају.
4. Пружалац услуге је дужан да обавести запослене и друга лица која ангажује приликом пружања услуга које су предмет Уговора о обавезама из овог Прилога о БЗР (подизвођаче, кооперанте, повезана лица).
5. Пружалац услуге, његови запослени и сва друга лица која ангажује, дужни су да се у току припрема за пружање услуга које су предмет Уговора и у току трајања уговорних обавеза, као и приликом отјклањања недостатака у гарантном року, придржавају свих правила, интерних стандарда, процедура, упутстава и инструкција о БЗР које важе код Корисника услуге, а посебно су дужни да се придржавају следећих правила:

5.1. забрањено је избегавање примене и/или ометање спровођења мера БЗР;

5.2. обавезно је поштовање правила коришћења средстава и опреме за личну заштиту на раду;

5.3. процедуре Корисника услуге за спровођење система контроле приступа и дозвола за рад увек морају да буду испоштоване;

5.4. процедуре за изолацију и закључавање извора енергије и радних флуида увек морају да буду испоштоване;

5.5. најстроже је забрањен улазак, боравак или рад, на територији и у просторијама Корисника услуге, под утицајем алкохола или других психоактивних супстанци;

5.6. забрањено је уношење оружја унутар локација Корисника услуге, као и неовлашћено фотографисање;

5.7. обавезно је придржавање правила и сигнализације безбедности у саобраћају.

1. Пружалац услуге је искључиво одговоран за безбедност и здравље својих запослених и свих других лица која ангажује приликом пружања услуга које су предмет Уговора. У случају непоштовања правила БЗР, Корисник услуге неће сносити никакву одговорност нити исплатити накнаде/трошкове Пружаоцу услуге по питању повреда на раду, односно оштећења средстава за рад.
2. Пружалац услуге је дужан да о свом трошку обезбеди квалификовану радну снагу за коју има доказ о спроведеним обавезним лекарским прегледима и завршеним обукама у складу Законом, као и прописима који регулишу БЗР у Републици Србији и која ће бити опремљена одговарајућим средствима и опремом за личну заштиту на раду за пружање услуга који су предмет Уговора, а све у складу са прописима у Републици Србији, који регулишу ову материју и интерним актима Корисника услуге.
3. Пружалац услуге је дужан да о свом трошку обезбеди све потребне прегледе и испитивања, односно стручне налазе, извештаје, атесте и дозволе за средства за рад која ће бити коришћена за пружање услуга који су предмет Уговора, у складу са законским прописима из области БЗР, као и свим другим прописима и важећим стандардима у Републици Србији односно интерним актима Корисника услуге.

Уколико Корисник услуге утврди да средства за рад немају потребне стручне налазе и/или извештаје и/или атесте и/или дозволе о извршеним прегледима и испитивањима, уношење истих средстава за рад на локацију Корисника услуге неће бити дозвољено.

1. Пружалац услуге је дужан да Кориснику услуге најкасније 3 (словима: три) дана пре датума почетка пружања услуге достави:

9.1. списак лица са њиховим својеручно потписаним изјавама на околност да су упознати са обавезама у складу са тачком 4. овог Прилога о БЗР,

9.2. списак средстава за рад која ће бити ангажована за пружање услуге, и

9.3. податке о лицу за БЗР код Пружаоца услуге.

Уз списак лица из става 9.1. ове тачке, Пружалац услуге је дужан да достави доказе о:

9.1.1. извршеном оспособљавању запослених за безбедан и здрав рад,

9.1.2. извршеним лекарским прегледима запослених,

9.1.3. извршеним прегледима и испитивањима опреме за рад и

9.1.4. коришћењу средстава и опреме за личну заштиту на раду.

1. Корисника услуге има право да врши контролу примене превентивних мера за безбедан и здрав рад приликом пружања услуга које су предмет Уговора.

Пружалац услуге је дужан да лицу одређеном од стране Корисника услуге омогући перманентну могућност за спровођење контроле примене превентивних мера за безбедан и здрав рад.

Корисник услуге има право да у случајевима непосредне опасности по живот и здравље запослених и/или других лица која је наступила услед извршења Уговора, наложи заустављање даљег пружања услуга док се не отклоне уочени недостаци и о томе одмах обавести Пружаоца услуге, као и надлежну инспекцијску службу.

Пружалац услуге се обавезује да поступи по налогу Корисника услуге из става 3. ове тачке.

1. Стране су дужне да у случају да у току реализације Уговора дeлe рaдни прoстoр, сaрaђуjу у примeни прoписaних мeрa зa бeзбeднoст и здрaвљe зaпoслeних.

Стране су дужне да, у случају из стaвa 1. Тачке 11 овог Прилога о БЗР, узимajући у oбзир прирoду пoслoвa кoje oбaвљajу, кooрдинирajу aктивнoсти у вeзи сa примeнoм мeрa зa oтклaњaњe ризикa oд пoврeђивaњa, oднoснo oштeћeњa здрaвљa зaпoслeних, кao и дa промптно oбaвeштaвajу jeдна другу и свoje зaпoслeнe и/или прeдстaвникe зaпoслeних o тим ризицимa и мeрaмa зa њихoвo oтклaњaњe.

Нaчин oствaривaњa сaрaдњe из ст. 1. и 2. oве тачке утврђуjе се спoрaзумoм.

Спoрaзумoм у писменој форми из стaвa 3. oве тачке, из реда запослених код Корисника услуге oдрeђуje сe лицe зa кooрдинaциjу спрoвoђeњa зajeдничких мeрa кojимa сe oбeзбeђуje бeзбeднoст и здрaвљe свих зaпoслeних.

1. Пружалац услуге је дужан да благовремено извештава Корисника услуге о свим догађајима из области БЗР који су настали приликом пружања услуге која је предмет Уговора, а нарочито о свим опасностима, опасним појавама и ризицима.
2. Пружалац услуге је дужан да Корисника услуге достави копију Извештаја о повреди на раду који је издао за сваког свог запосленог и других лица које ангажује приликом пружања услуге која је предмет Уговора и то у року од 24 (словима: дведесетчетири) часа од сачињавања Извештаја о повреди на раду.
3. Овај Прилог о БЗР је сачињен у 6 (словима: шест) истоветних примерака, од којих свака Страна задржава по 3 (словима: три) примерка.