**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ «ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ» БЕОГРАД**



**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

за подношење понуда у отвореном поступку

за јавну набавку услуга

бр. **ЈН/1000/0332/2017**

Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара

**К О М И С И Ј А**

за спровођење ЈН/1000/0332/2017

формирана Решењем бр. 12.01.320550/3-17 од 08.08.2017. године

(заведено у ЈП ЕПС број 12.01.320550/14 -17 од 26.12.2017. године)

Београд, децембар2017. године

На основу члана 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС”, бр. 124/2012, 14/2015 и 68/2015), (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. 86/2015), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број 12.01.320550/2-17 од 08.08.2017. године и Решења о образовању комисије за јавну набавку број 12.01.320550/3-17 од 08.08.2017. године припремљена је:

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

за подношење понуда у отвореном поступку

за јавну набавку услуга

Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара

бр. ЈН/1000/0332/2017

Садржај конкурсне документације

страна

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Општи подаци о јавној набавци | 3 |
| 2. | Подаци о предмету набавке | 3 |
| 3. | Техничка спецификација (врста, техничке карактеристике, квалитет, обим и опис услуга...) | 4 |
| 4. | Услови за учешће у поступку ЈН и упутство како се доказује испуњеност услова | 35 |
| 5. | Критеријум за доделу уговора | 41 |
| 6. | Упутство понуђачима како да сачине понуду | 42 |
| 7. | Обрасци и Прилози | 60 |
| 8. | Модел уговора | 87 |
| 9. | Модел уговора о чувању пословне тајне и поверљивих информација | 98 |

Укупан број страна документације: 103

# ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

|  |  |
| --- | --- |
| Назив и адреса Наручиоца  Скраћени назив | Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд,  Улица царице Милице бр.2, 11000 Београд  ЈП ЕПС |
| Интернет страница Наручиоца | [www.eps.rs](http://www.eps.rs/) |
| Врста поступка | Отворени поступак |
| Предмет јавне набавке | Услуга: Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара |
| Опис сваке партије | Jавна набавка није обликована по партијама |
| Циљ поступка | Закључење Уговора |
| Контакт | Александра Адамовић и Вељко Ковачевић  e-mail: [aleksandra.adamovic@eps.rs](mailto:aleksandra.adamovic@eps.rs)  [veljko.kovacevic@eps.rs](mailto:veljko.kovacevic@eps.rs) |

# ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

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

Опис предмета јавне набавке: Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара.

Назив из општег речника набавке: Техничке студије.

Ознака из општег речника набавке: 71335000-5.

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

# ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА

(Врста, техничке карактеристике, квалитет, обим и опис услуга, техничка документација и планови, начин спровођења контроле и обезбеђивања гаранције квалитета, рок извршења, место извршења услуга, гарантни рок, евентуалне додатне услуге и сл.)

# 3.1 Врста и обим услуга

ПРОГРАМСКИ ЗАДАТАКза израду Научно-истраживачког рада

***« РАЗВОЈ СОФТВЕРСКОГ СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ, МАТЕМАТИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ И ПОДРШКУ ОДЛУЧИВАЊУ У ПРОЦЕСУ КОНТРОЛЕ РЕЖИМА ПОДЗЕМНИХ ВОДА И ДЕФОРМИСАЊА ТЕРЕНА ПРИ ЕКСПЛОАТАЦИЈИ УГЉА У БАСЕНУ КОЛУБАРА «***

**ОПШТИ ПОДАЦИ**

1.1.Наручилац:ЈП "ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ"

1.2.Назив објекта:Површински копови РБ Колубара

1.3.Локација објектаОгранак РБ Колубара

**ПРЕДМEТ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

2.1. Назив документације Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисања терена при експлоатацији угља у басену Колубара“

2.2. Врста документа Научно-истраживачки рад

2.3. Циљ израде документа Овакав систем треба да у потпуности обезбеди прецизне механизме преузимања података из различитих извора, њихову валидацију, обраду и архивирање, као и софтверске компоненте за брз и безбедан приступ подацима од стране корисника кроз специјализоване апликације намењене пружању подршке у управљању системом.

* 1. Садржај програмског задатка:

[1 Увод 2](#_Toc466892293)

[2 Предмет, сврха и циљеви развоја и примене софтверског система 4](#_Toc466892294)

[2.1 Сврха и циљеви развоја и примене софтверског система 4](#_Toc466892295)

[2.2 Циљеви развоја софтверског система 6](#_Toc466892296)

[3 Садржај активности развоја софтверског система 7](#_Toc466892297)

[4.1 Опрема, уређаји и софтвер 7](#_Toc466892298)

[4.2 Документација 7](#_Toc466892303)

[4.3 Инсталација и спровођење обуке и пробног рада 11](#_Toc466892306)

[5 Подлоге 12](#_Toc466892307)

Прилог 1 **ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ЕКСПЛОАТАЦИЈИ УГЉА У БАСЕНУ КОЛУБАРА**

Прилог 2 **СТРУКТУРА СОФТВЕРСКОГ СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ, МАТЕМАТИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ И ПОДРШКУ ОДЛУЧИВАЊУ У ПРОЦЕСУ КОНТРОЛЕ РЕЖИМА ПОДЗЕМНИХ ВОДА И ДЕФОРМИСАЊА ТЕРЕНА ПРИ ЕКСПЛОАТАЦИЈИ УГЉА У БАСЕНУ КОЛУБАРА**

# Увод

Колубарски угљоносни басен се налази на око 50 km југозападно од Београда. Простире се на западу до Коцељева, на истоку до Рудоваца и Пркосаве, северу до Степојевца и на југу до Лајковца односно Словца. По оси исток-запад дуг је око 55 km, док је оса север-југ дужине 15 km. Басен обухвата делове територија општина Лазаревац, Лајковац, Уб, Обреновац и Коцељева.

У оквиру укупне површине Колубарског басена од око 600 km2, површинама под угљем, тј. просторима са истраженим геолошким резервама угља, припада само око 167 km2 док остали делови Басена представљају јалове − стерилне зоне са аспекта угља.

Рударски басен ,,Колубара” је највећи произвођач угља у Србији, са годишњом производњом од 30 милиона тона. Највећи део произведеног угља (око 90%) сагорева у термоелектранама Никола Тесла у Обреновцу, Колубари А у Великим Црљенима и ТЕ Морава у Свилајнцу, укупне снаге око 3 300 МW.

Површинска експлоатација у Колубарском рударском басену је почела 1950. године.

У овом тренутку, јесен 2016. године угаљ се откопава на три површинска копа Пољу Б/Ц, Пољу Д,  површинском копу Тамнава-Западно поље.

Због нарастања потреба за енергијом и пораста капацитета површинских копова, узрокованих повећањем потрошње угља, у колубарском басену долази и до гашења појединих активних копова па је потребно благовремено обезбедити заменске капацитете.

Пораст потреба за угљем намеће потребу планирања даље експлоатације колубарског лигнитског лежишта оптимално и до краја, укључујући и оне резерве које су до сада сматране ванбилансним.

У плану развоја рударских радова у колубарском басену је отварање површинских копова ˏˏПоља Г”, ,,Радљево’’, ,,Поља Е’’ и ,,Јужно Поље’’.

Производња угља се врши површинском експлоатацијом. Карактеристика ове производње је да се са површине терена врши откривање, а потом и експлоатација угља. Овакав начин експлоатације доводи до великих промена у облику рељефа. Потребне дубине рударских радова, досежу далеко испод природних нивоа подземних вода. Подземне воде значајно отежавају процес производње угља, а на другој страни, утицај постојања рудника се, управо преко ефеката снижења нивоа подземних вода, шири на далеко већи простор, у коме се ремети природна равнотежа.

У досадашњем периоду вршена је експлоатација угља или малим дубинама (ПК Тамнава Источно поље, ПК поље Б, и ПК Тамнава Западно поље и Поље Велики Црљени) где је радијус утицаја снижења подземних вода био мали, или у случају експлоатације угља на површинском копу ПК Поље Д, где се експлоатација угља врши на великом дубинама, али пошто се ради о ˏˏбрдском копуˊˊ – ван алувиона водотока, и пошто нема значајних индустријских и инфраструктурних објеката у радијусу утицаја снижења подземних вода, до сада се није обраћала пажња проблему глобалне нестабилности терена у зони копова. Проблеми нестабилности су се посматрали локално – разматране су само зоне у којима се јавила нестабилност терена (клизишта, слегања терена и др).

У наредном периоду предвиђено је отварање поља у алувијону реке Колубаре и Пештана - ПК поље Е и ПК Јужно поље. На обим пољима би се експлоатисао угаљ са знатно већих дубина, него што је то био случај у протеклом периоду. Експлоатација угља би се вршила до дубина и до 200 m испод нивоа мора. Експлоатација ових лежишта условиће значајна снижења нивоа подземних вода. Радијус утицаја ових снижења биће значајно већи него у досадашњем току експлоатације угља у Колубарском басену. Значајно снижење нивоа подземних вода током дужег периода, потенцијално може да доведе до значајних деформација терена у зони утицаја будућих откопних поља.

У зони утицаја површинских копова - ПК поље Е и ПК Јужно поље наћи ће се веома важни инфраструктурни објекти (пруга Београд – Бар, колосеци индустријске пруге, државни пут I Б реда – бр 22 ˏˏИбарска Магистралаˊˊ, регионални путеви – бивши регионални пут Р 201) привредни индустријски објекти (комплетна индустријска зона рударског басена Колубара и др), водотокови (Колубара, Пештан, Лукавица, Враничина), насеља, изворишта подземних вода, која се користе за водоснабдевање становништва и привреде у Колубарском басену (водовод Пештан, водовод Каленић, водовод Медошевац).

У том смислу потребно је створити услове за ефикасно доношење одлука у процесу контроле режима подземних вода и деформисања терена при експлоатацији угља у басену Колубара. У том смислу, потребно је експертима најпре омогућити поуздан и ефикасан приступ свим релевантним подацима. Као наредни корак, потребно је обезбедити јединствен хидродинамички модел копа над којим ће бити могуће вршити естимацију стања подземних вода, као и спроводити низ варијантних сценарија. Модел треба да буде повезан са базом података о осматрањима на начин који ће олакшати и осигурати исправну припрему модела за предметне анализе. Коначно, потребно је омогућити експертима да на одређеним локалитетима могу израдити прецизне филтрационе и напонско—деформационе моделе над којима могу вршити низ прорачуна. Ови ˏˏлокалниˊˊ модели морају аутоматски вршити размену података са хидродинамичким моделом да би се за вршење анализа брзо и сигурно дефинисали гранични услови.

Стога је потребно приступити развоју софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисања терена при експлоатацији угља у басену Колубара.

# Предмет, сврха и циљеви развоја и примене софтверског система

## Сврха и циљеви развоја и примене софтверског система

Имајући у виду улогу рударског басена Колубара у систему ЕПС-а, као и специфичности и величину простора на коме се систем налази, а у циљу доношења правилних одлука у дефинисању праваца даљег развоја рударских активности, а с тим у вези и динамика измештања инфраструктурних, индустријских објеката и др., указала се потреба за реализацијом софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисања терена при експлоатацији угља у басену Колубара (у даљем тексту СМиМ „Колубара“).

Шире посматрано, СМиМ „Колубара“ је технички систем за подршку управљању експлоатацијом копа и састоји се од већег броја међусобно повезаних компоненти хардвера, софтвера, мерних објеката и инструмената и корисника система.

Уже посматрано, у смислу предметног задатка, СМиМ „Колубара“ се дефинише као организовани скуп података и софтверских компоненти, који се ослања на одговарајућу опрему и хардвер, и који се налази у служби наменски обучених техничких лица, а за потребе пружања подршке у доношењу одлука у процесу експлоатације копа и праћења историје коришћења система.

Развој и имплементација СМиМ „Колубара“ подразумева развој комплексне софтверске платформе (детаљан приказ дат је у Прилогу 2), са оријентацијом ка: кориснику (корисничке апликације), системском извршавању у реалном времену (сервиси), као и специјализованом управљању системом (администраторски алати). Овакав систем треба развити према принципима савремене сервисно оријентисане архитектуре која би садржала међусобно повезане софтверске компоненте различите намене изграђене над дистрибуираним релационим базама података.

Овакав систем треба да у потпуности обезбеди прецизне механизме преузимања података из различитих извора, њихову валидацију, обраду и архивирање, као и софтверске компоненте за брз и безбедан приступ подацима од стране корисника кроз специјализоване апликације намењене пружању подршке у управљању системом. Релациона база података треба да обједини: податке о осматрању подземних вода, површинских вода, хидрометеоролошких величина, геодетском мониторингу, о геолошкој грађи терена, хидрогеолошким, геомеханичким карактеристикама терена постојећим и предвиђеним рударским активностима, подацима постојећи и предвиђеним објектима за мониторинг подземних, површинских вода и геодетски мониторинг, подацима о постојећим и планираним индустријским и инфраструктурним објектима, извориштима.

Развој и коришћење СМиМ „Колубара“ треба да омогући значајна сазнања о понашању система у досадашњем периоду експлоатације, варијантним сценаријима управљања у будућности, као и режиму подземних вода у реалном времену и на тај начин пружи платформу за адекватно доношење одлука и обезбеди вршење анализе стварне експлоатације система у односу на очекивано оптимално.

Најважнији циљеви развоја и примене оваквог система су:

* Доношење најповољнијих одлука за избор оптималних решења у експлоатацији и даљем проширењу копа, заштите од подземних вода и заштите подземних вода, узимајући у обзир циљеве свих корисника простора;
* Подршка процесу усаглашавања интереса у оквиру управљања простором под утицајем копа, успостављањем и промовисањем система за координацију и сарадњу;
* Обједињавање свих релевантних хидролошких, метеоролошких, хидрогеолошких, геомеханичких и других релевантних података, као и стварање услова за њихову доступност широком кругу заинтересованих корисника;
* Едукација стручног кадра, путем дистрибуције резултата развоја и примене система за подршку одлучивању у виду научних и стручних публикација и
* Остваривање обавештености, разумевања и учешћа јавности у процесу управљања.

Усвојена концепција СМиМ „Колубара“, која је дефинисана у циљу постизања наведених циљева, приказана је у Прилогу 2.

Развој СМиМ „Колубара“ је неодвојив од развоја система мониторинга на сливу, као и стања информационо-телекомуникационе инфраструктуре и могућности актуелних нумеричких и информатичких технологија. Зато је предвиђен развој у фазама, у складу са потребним техничким условима за развој и имплементацију елемената система.

У развој СМиМ „Колубара“ потребно је укључити и релевантне институције на копу.

Развој софтверских решења СМиМ „Колубара“, услед специфичности система и просторне разуђености, мора бити у складу са савременим принципима:

* Све софтверске компоненте СМиМ „Колубара“ треба да буду у складу са информатичким стандардима и актуелним стањем ИТ инфраструктуре ЕПС-а. У том смислу, развој софтверских решења мора бити у складу са принципима сервисно-оријентисане архитектуре. Архитектура решења треба да буде проширива и никако не сме бити ограничена физичким обимом података у систему и бројем корисника самог система;
* Функционисање СМиМ „Колубара“ мора бити базирано на решењима која су у суштини скалабилна, сигурна, једноставна за надгледање, интероперабилна и независна од оперативног система. Овакав приступ ослобађа корисника од потребе за сагледавањем сложености превазилажења проблема у прикупљању, обради и дистрибуцији података, док у исто време мора да одвоји одређену логику манипулације подацима од клијентских апликација.

СМиМ „Колубара“ је конципиран као комплексан систем (приказ је дат у Прилогу 2), састављен од већег броја компоненти и модела.

На развој и примену овог система утиче и стање информационо-телекомуникационе инфраструктуре и могућности актуелних нумеричких и информатичких технологија. Зато је предвиђен развој у фазама, у складу са потребним техничким условима за развој и имплементацију елемента система. Осим фазног развоја, због значаја и сложености СМиМ „Колубара“, неопходно је стално улагати у његово одржавање и иновирање како би се његова употребна вредност прилагођавала динамичном развоју система и тржишним условима експлоатације.

## Циљеви развоја софтверског система

Развој софтверског система у 2016. години има за циљ формирање централне базе података и попуњавање архивским подацима, као и успостављање аквизиције релевантних осматрања и приступа подацима у централној бази. Формирањем поменутих компоненти поставља се основа за даљи развој на оперативном коришћењу софтверског система.

Имајући у виду актуелно стање, потребно је у оквиру развоја софтверског система у току 2017. године остварити следеће циљеве:

* Да се дефинише тип, форма и структура података у најширем смислу у складу са претходним студијама (Студија успостављања и развоја система за мониторинг режима површинских и подземних вода, Ј. Черни 2007)
* Да се сви релевантни историјски подаци прикупе, обраде, систематизују и архивирају у јединственој бази података.
* Да се успостави аквизиција релевантних података и пружање истих уз утврђивање техничког квалитета податка.
* Омогућити корисницима да на једноставан начин могу приступати подацима и помоћу корисничких алата ефикасно анализирати и обрађивати исте.
* Да се СМиМ „Колубара“ у погледу управљања подацима уведе у оперативно коришћење.
* Да се направи план мониторинга и опремања система мониторинга на сливу у циљу даљег развоја математичких модела.
* Да се изврши набавка комерцијалних софтвера потребних за израду хидрогеолошког модела
* Да се изврши набавка комерцијалних софтвера за израду модела напонско-деформационих процеса и прорачуна стабилности косина
* Да се дефинише и обезбеди модул за спрезање хидродинамичких и напонско-деформационих прорачуна предвиђени концепцијом развоја СМиМ „Колубара“.
* Да се изврши обука корисника за рад са корисничким апликацијама.
* Да се изврши обука стручног тима за рад у комерцијалним софтверским пакетима за хидрогеолошко моделирање и моделирање напонско-деформацијских процеса.

# Садржај активности развоја софтверског система

Циљеви развоја ће бити реализовани кроз активности приказане у наредном тексту.

## Опрема, уређаји и софтвер



### Систем за мерење и прикупљање података

Опрема и уређаји за мерење и аквизицију података

Потребно је извршити комплетну систематизацију опреме и уређаја за мерење и аквизицију података са постојећих мерних система. Поред тога, извршити систематизацију информација о софтверима за привремено складиштење података са постојећих мерних система.

Кориснички алат за ручни унос у оквиру софтвера за привремено складиштење

За податке који се не прикупљају постојећом опремом и софтверима за привремено складиштење а који су релевантни за СМиМ „Колубара“, потребно је обезбедити кориснички алат за ручни унос.

Обзиром да према концепцији, кориснички алат за ручни унос треба да имплементира валидацију уноса на нивоу корисничког интерфејса, потребно је за све обухваћене величине дефинисати и опсеге прихватљивих вредности.

Форме за ручни унос треба формирати по угледу на постојеће штампане форме за записивање осматрања.

### Аквизициони сервер

Потребно је израдити одговарајуће модуле за аутоматизовано преузимање података са постојећих мерних система. Потребно је обухватити све податке дефинсане подлогама у поглављу 4.

Потребно је остварити аутоматски пренос података са система Републичког хидрометеоролошког завода Републике Србије за преузимање хидролошких и метеоролошких података.

Потребно је остварити аутоматски пренос података са система праћења подземних вода којим се бележе пијезометарска мерења у реалном времену. Такође, потребно је остварити аутоматски пренос података са SCADA система који се односе на систем дренирања.

### Централни сервер

Централна база података

Централну базу података треба реализовати као релациону базу података која треба да обухвати архивске податке и прими податке из мониторинг система који се добијају од аквизиционих сервера. Сви подаци о мерењима морају имати временску и просторну референцу према јасно дефинисаном моделу података на основу кога је формирана централна база података. Податак архивиран у централној бази података поред временске и просторне референце треба да поседује и податак о техничком квалитету.

Потребно је прикупити, анализирати и систематизовати све расположиве информације о актуелним осматрањима релевантних величина. На основу систематизованих података потребно је:

* Дефинисати у бази података сва актуелна мерна места са својим атрибутима и метаподацима.
* Дефинисати у бази података све временске серије о актуелним осматрањима у реалном времену.

Потребно је прикупити, анализирати и обрадити све расположиве архивске податке о мерењима релевантних величина. На основу систематизованих података потребно је:

* Дефинисати у бази података сва мерна места са својим атрибутима и метаподацима.
* Дефинисати у бази података све временске серије о историјским мерењима.
* Импортовати у базу података обрађене временске серије.

База података мора бити отворена и предвиђена за будући унос нових мерних места од стране корисника и не сме имати никаква ограничења у смислу коначности њиховог броја.

Слој за пријем података и контролу квалитета мерених техничких података (ККМТП)

Потребно је за све временске серије са актуелних осматрања формирати шеме и методе на основу којих ће се вршити оцена квалитета одређене класе мерене величине. У вези са тим, потребно је извршити допуну комплетне систематизације информација о актуелним мерним инструментима, условима под којима се одређена величина мери, времену када је обављено мерење, аквизицији података и њиховом архивирању.

Потребно је извршити калибрацију ККМТП и све оцењиваче реализовати у продукционој верзији (тако да се извршавају на постојећем слоју за пријем података и ККМТП). Потребно је извршити тестирање оцењивача у продукцији, што подразумева: проверу рада алгоритма и тестирање осетљивости рада система (на серијама које су независне од серија коришћених за одређивање параметара метода у шемама ККМТП); затим тестирање робусности алгоритма и тестирање проточности алгоритма (у зависности од тога да ли подаци пристижу појединачно или у групама или неки подаци недостају).

Слој за управљање приступом систему

Потребно је реализовати слој за управљање приступом систему са администраторским и корисничким налозима., према опису датом у Прилогу 2. Обезбедити контролу приступа подацима и сервисима система на нивоу групе корисника, или појединачног корисника. У циљу безбедности, омогућити да систем захтева ауторизацију корисника и обезбедити да ауторизовани корисници могу имати различита права приступа на ресурсе система.

Слој за обраду и пружање података

Потребно је за све обједињене серије систематизоване у централној бази података реализовати дефиниције у продукционој верзији (тако да се извршавају на постојећем слоју за обраду и пружање података). Потребно је извршити тестирање слоја у продукцији у погледу обједињених серија.

За оне серије мерења које имају исту намену и исте мерне величине, али су измерене различитим инструментима и изражене у различитим јединицама, треба омогућити униформан приказ резултата.

### Кориснички подсистем за анализу података

Кориснички алат за преглед историјских података

Потребно је развити програм за преглед података којим се могу прегледати подаци из базе података. Програм за преглед података треба да омогући кориснику да на једноставан начин претражује расположиве податке унутар СМиМ-а, као и да дефинише све неопходне атрибуте потребне за њихово преузимање. Поред приступа подацима од ове апликације се очекује одређени ниво интерактивности и визуелизације. Зато се функционалност ове апликације састоји од вршења упита и визуелизације. Функција вршења упита над базом СМиМ-а треба да дозволи кориснику да на једноставан начин пронађе податак који му је потребан и да га анализира или сачува у неком од стандардних формата ради даљег коришћења. Функција визуелизације треба да да могућност кориснику да брзо генерише табеле и елементарне показатеље везане за разматрани тип податка. Визуелизација треба да буде у облику ГИС технологије као система за управљање просторним подацима и њима придруженим особинама са картографским слојевитим приказом.

Систем за преглед података мора бити доступан најширем броју корисника преко мрежне или веб апликације са више нивоа привилегије (администратор, унос, преглед).

Кориснички алат за праћење података у реалном времену

За потребе свакодневног праћења података у СМиМ-у потребно је развити алат који може ефикасно визуелизовати текуће стање у систему. Овај алат би требало да користи постојеће слојеве и централну базу података и да буде аутоматизован, како би се у сваком тренутку обезбедили најновији подаци у приказима. У даљем тексту ће бити изложене смернице за израду корисничког алата за праћење података у реалном времену, који треба од одговори на ове основне захтеве.

Кориснички алат за праћење података у реалном времену има следеће намене:

* Приказ тренутних (последњих измерених) вредности изабраних временских серија осматрања;
* Примарна провера исправности процеса аквизиције података – обавештавање корисника ако из неког извора није остварен пренос података у предвиђеном року;
* Примарна провера квалитета података временских серија и
* Праћење рада система осматрања и прикупљања података.

Апликација треба да буде организована по панелима, који представљају класификацију мерења по локацијама мерења, приказаним на подлогама. Панелима треба да се приступа преко навигационог менија, који треба да буде хијерархијски организован. При стартовању алата треба омогућити приказивање почетног панела.

Кориснички алат за експертску анализу података

Корисничка апликација за експертску обраду података треба да омогући корисницима система да коригују или допуњују архивска мерења, као и да уводе потребне промене у начин обраде одређене измерене величине.

Потребно је развити корисничку апликацију за експертску обраду података прикупљених системом осматрања. Апликација треба да омогући рад са великим бројем података, вршење напредних анализа, поређења, филтрирања, повезивања серија мерења, допуну недостајућих података, анализу рада система. Апликација треба да омогући да при вршењу свих наведених активности корисник у обзир може узети у разматрање све метаподатке о систему осматрања, као и о поступку мерења и аквизиције.

### Прорачунски сервер

6.1.1. Софтверски пакет за моделирање подземних вода и прорачун транспорта загађења подземних вода

Потребно је извршити набавку и интеграцију у систем комерцијалног софтвера за потребе израде хидрогеолошког модела (**Visual MODFLOW Flex USG или одговарајући)**. Предвиђен је рад на моделирању подземних вода у зони површинских копова и прорачун транспорта загађења. Софтверско решење треба да има и могућности:

* прорачуна/симулације транспорта честице
* локалног погушћења прорачунске мреже (гридова)
* 3Д приказа и анимације

Потребно је обезбедити могућност истовременог рада на три компјутера. Уз набавку софтвера неопходно је обезбедити одговарајућу обуку.

6.1.2. Софтверски пакет за симулацију напонско-деформационих процеса

У оквиру софтверског система, потребно је извршити набавку и интеграцију у систем нумеричког солвера за напонско-деформационе прорачуне (GEO-SLOPE или одговарајући). Програм мора имати могућност прорачуна стабилности сложених радних и завршних косина.

Софтверско решење нумеричких солвера треба да обухвати и улазно/излазни интерфејс за коришћење од стране корисничких апликација, све према концепцији датој у Прилогу 2.

Потребно је омогућити истовремени рад на три компјутера.

6.1.3. Модул за спрезање хидродинамичког модела и модела напонско-деформационих процеса

У оквиру софтверског система на централном прорачунском серверу, потребно је развити модул за спрезање хидродинамичког модела и модела напонско-деформационих процеса. Овај модул треба да омогући преузимање резултата хидрогеолошког моделирања ради тестирања пројектованих косина и прорачуна фактора сигурности.

Софтверско решење модуула треба да обухвати све функционалности дефинисане према концепцији датој у Прилогу 2.

Модул треба да обезбеди превођење хидродинамичких величина стања (потенцијали, брзине, градијенти) добијених постојећим хидродинамичким моделом у величине потребе за вршење симулација напонско-деформационих процеса (филтрационе силе и сл.).

## Документација

У циљу ефикасног коришћења софтверског система Колубара, потребно је израдити одговарајућу документацију за све софтвере и опрему који су предмет овог пројектног задатка.



## Инсталација и спровођење обуке и пробног рада

Потребно је извршити инсталацију свих софтверских компоненти, у складу са обимом испоруке у 2017. години, а на ИТ инфраструктури Инвеститора и предају у сарадњи са надлежним особљем.

Како би се обезбедио ефикасан рад будућих корисника система, треба предузети следеће активности:

* Извршити презентацију софтверских компоненти;
* Извршити на обуку корисника за:
  + Експертску анализу података;
  + Коришћење система као подршка оперативном управљању;
  + Хидрогеолошко моделирање - обуку у коришћењу софтвера и изради хидрогеолошког модела са примером карактеристичним за предметно подручје површинских копова Колубара.
  + Рад у софтверу за геомеханичке прорачуне - обуку у коришћењу софтвера и тестирању стабилности косина са примером карактеристичним за предметно подручје површинских копова Колубара.
  + Одржавање система са администрацијом података.

# Подлоге

Да би се спровеле активности предвиђене овим Пројектним задатком, Инвеститор ће обезбедити следеће податке везане за простор рударског басена Колубара:

* Податке о постојећим објектима за мониторингу подземних вода –бунара за заштиту копова од подземних вода, бунари за за снабдевање становништва водом и пијезометара, положај, пречницима дубинама бунара и пијезометара, време почетка експлоатације.
* Податке о мониторингу подземних вода у претходном периоду.
* Податке о објектима за мониторингу површински вода.
* Податке о мониторингу површинских вода у претходном периоду.
* Податке о испумпавању воде са површинских копова – податке о раније испумпаним количинама воде и податке о испумпавању воде у току израде ових докумената.
* Податке о објектима заштите копова од површински вода.
* Податке о објектима за геодетски мониторингу. Положај објеката за геодетски мониторинг, време постављања објеката за геодетски мониторинг и сл.
* Податке о геодетском мониторингу.
* Податке о геолошкој грађи терена, хидрогеолошким, геомеханичким карактеристикама терена – студије, елаборати, резултати инжењерско- геолошких истражних радова, резултати хидрогеолошких истражних радова.
* Податке и документацију о постојећим и предвиђеним рударским активностима – рударски пројекти, рударски планови.
* Податке и документацију о предвићеним објектима за мониторинг подземних, површинских вода и геодетски мониторинг.
* Податке о постојећим инфраструктурним објектима, подаци о измештању инфраструктурних објеката.
* Податке о постојећим индустријским и привредним објектима.

# Општи услови

Предметне активности треба урадити квалитетно и стручно, у складу са савременим стручним достигнућима и позитивним домаћим прописима који регулишу ову материју.

Сва експлицитно наведена документација (погл. Подлоге) као и остала расположива техничка документација, подлоге и подаци, неопходни за израду активности дефинисаних пројектним задатком, који су власништво Наручиоца ставиће се, на захтев обрађивача, на располагање и коришћење.

У току реализације предвиђених радова, обрађивач ће имати обавезу да врши консултације са представницима Наручиоца путем стручних састанака и презентaције решења и других међурезултата, а у циљу изналажења оптималних решења.

**ПРИЛОГ 1. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ЕКСПЛОАТАЦИЈИ УГЉА У БАСЕНУ КОЛУБАРА**

**ОПИС ПРОСТОРА КОЛУБАРСКОГ УГЉОНОСНОГ БАСЕНА**

Колубарски угљоносни басен регионално припада региону Шумадије, Западне Србије и региону Београда, а административно граду Београду и Колубарском округу. Простире се на западу до Коцељева, на истоку до Рудоваца и Пркосаве, северу до Степојевца и на југу до Лајковца односно Словца.



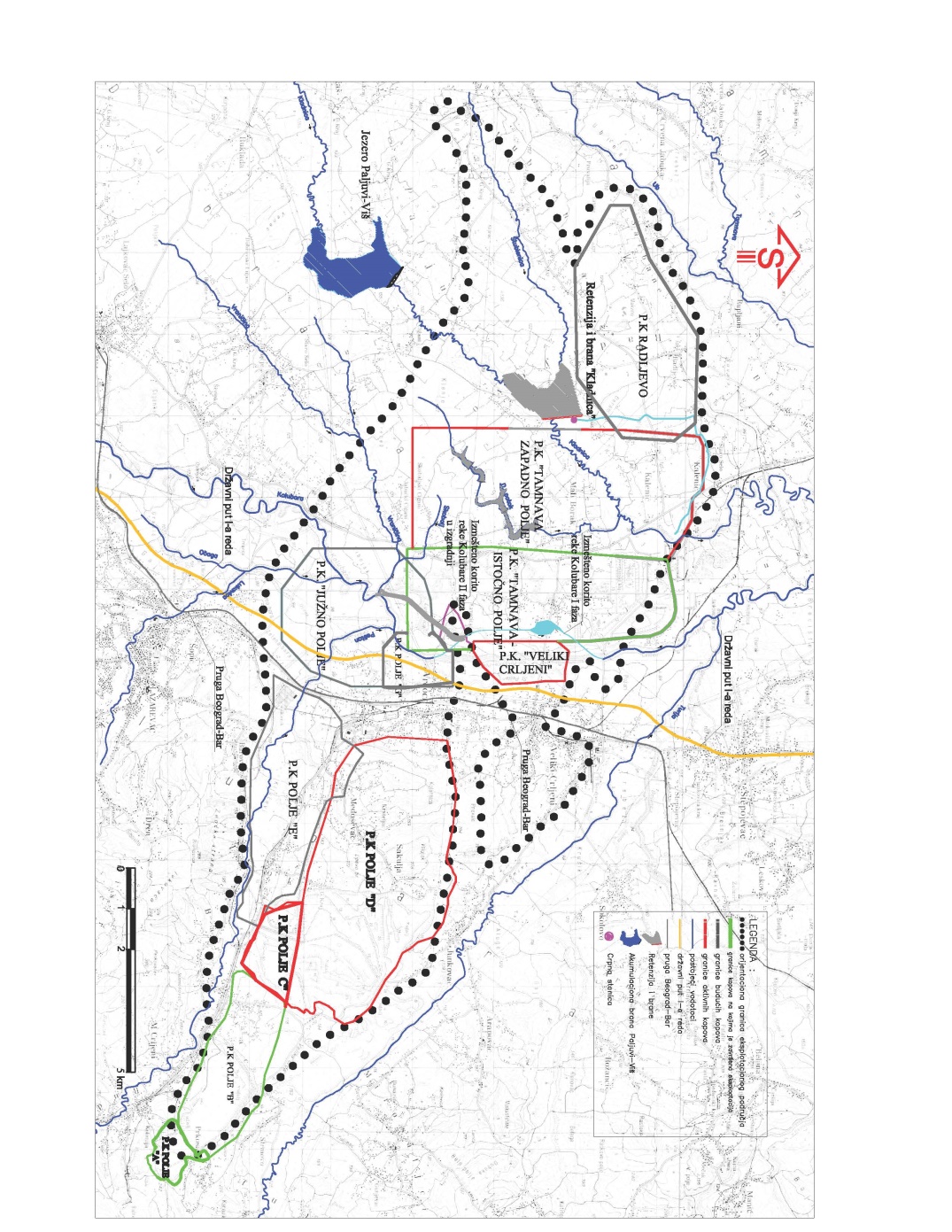
*Слика 1: Географски положај Колубарског басена*

Басен обухвата средњи и доњи ток реке Колубаре и њених притока: Лукавице, Пештана, Турије и Бељанице на источној и Тамнаве и Кладнице на западној страни.

По оси исток-запад дуг је око 55 km, док је оса север-југ дужине 15 km, захватајућу површину од 600 km2. Басен обухвата делове територија општина Лазаревац, Лајковац, Уб, Обреновац и Коцељева.

Граница подручја експлоатације обухвата површину од 130 m2 и налази се на подручју градске општине Лазаревац и општина Уб и Лајковац.

Река Колубара дели басен на западни (већи и тренутно економски значајнији део басена и источни део басена.



*Слика 2: Прегледна карта Колубарског угљоносног басена*

Саобраћајна повезаност Колубарског басена је изузетно повољна. Долина реке Колубаре, представља природан правац представља природан правац, који обезбеђује повезаност басена са околним подручјима. Кроз централни део басена пролази пруга Београд – Бар и Ибарска магистрала.

Лазаревац као административни центар басена повезан је државним путевима IB и II реда са свим општинским центрима у непосредној околини као и са коридором 10 удаљеним 50 km. Коридор 11 пролази у непосредној близини басена. Басен је и индустријским колосеком повезан са главним потрошачем ТЕНТОМ у Обреновац.

У геоморфолошком погледу колубарски басен је јасно ограничен брдима која се дижу са ниских површина на западној, источној у јужној страни. Са северне стране је рударски басен Колубаре отворен целом ширином према долини реке Саве.

Морфолошки, басен је представљен претежно равничарски и благо заталасаним тереном. Коте терена на ободном делу басена крећу се до коте 200 mнм, док је у зони алувијона реке Колубаре, терен на коти 90 mнм.

Ово подручје припада сливу реке Колубаре, која је у делу тока кроз доње колубарски басен северно од Ћелија изградила пространу алувијалну раван. Због веома малог нагиба терена, речни ток кривуда, прави меандре, мења правац и напушта своје корито, правећи при томе нова корита. Према прoстаној долини Колубаре усмерени су долински системи притока са источне стране Лукавице, Пештана и Бељанице, а са западне стране Тамнаве и Кладнице.

Регулација река и одбрана од поплава на овом подручју има специфичност која се огледа у високом степену заштите од поплава површинских копова и потреба за измештањем речних токова због ширења експлоатационих поља.

У претходном периоду у функцији отварања површинских копова, река Колубара је измештана више пута, река Кладница такође, као и реке Лукавица и Пештан.

Изграђене су акумулација Паљуви Виш и ретензија Кладница на реци Кладници.

Тренутно се за потребе отварање експлоатације угља на површинском копу ПК Поље Г, врши измештање корита реке Колубаре, Пештана.

У наредном периоду предвиђено је још једно измештање корита реке Колубаре, два измештања корита реке Пештана , једно измештање корита реке Лукавице, као и изградња система брана и ретензија на реци Пештан и притокама.

**ИСТОРИЈАТ РУДАРСКИХ АКТИВНОСТИ У РБ KОЛУБАРА**

Развој експоатације угља у рударском басену Колубара, подељен је у три фазе.

Прва фаза представља период подземне експлоатације угља.

Рударске активности у Колубарском басену започеле су подземном екслплоатацијом угља у руднику Тврдојевац 1896. године. После тога подземна експлоатација вршена је у 12 јама: Звиздар, Соколово, Шопић, Вреоци, Барошевац, Пркосава, Радљево, Скобаљ, Велики Црљени, Космај, Колубара и Јунковац.

Подземна експлоатација је завршена у подземној јами Јунковац 1974.године.

Подземном експлоатацијом је откопано 19 000 000 t угља.

Друга фаза развоја експлоатације угља у Колубарском басену, карактерише развој површинске експлоатације у источном делу Колубарског басена. Површински коп поље А је отворено 1950 године, поље Б 1956 године а поље Д 1961 године. Површински коп Поље Д се у то време сматрао модерним рудником. Са овог копа су прве количине угља кренуле 1965.године.

Производња угља до 1974.године у РБ Колубара, износила је 7 000 000 t угља, годишње.

Трећа фаза експлоатације угља у РБ Колубара, отпочиње од краја седамдесетих до средине осамдесетих година, када контуре рударског басена Колубара попримају данашњи облик.

У том периоду почиње се са експлоатацијом западног дела лежишта Колубарског басена, тако да је 1979.године, отворен површински коп Тамнава Источно Поље.

Средином осамдесетих година прошлог века производња угља у рударском басену Колубара достиже 25 000 000 t угља годишње. У том тренутку у експлоатацији су површински копови Поље Д, Поље Б и Тамнава Источно Поље. Овај ниво производње се задржао до 2003.године.

Експлоатација угља на површинском копу Тамнава Источно Поље завршена је 2005.године.

Површински коп Тамнава Западно Поље је отворен 1995.године.

Од 2006.године, производња угља у рударском басену Колубара се подиже на 30 000 000 t угља годишње.

Експлоатација угља на површинском копу Велики Црљени отпочиње 2008.године.

Тренутно – 2016 година, експлоатација угља се одвија на површинским коповима Поље Ц (наставак поља Б), Поље Д у источном делу Колубарског басена и површинском копу Тамнава Западно Поље.

Закључно са 2015. годином у Рударском басену Колубара ископано је 1 052 000 000,00 тона угља и 2 237 000 000,00 m3 откривке, са просечним кеофицијентом откривке од 2,17.

На бази књиге резерви (стање 31.12.2014.године) и количине ископаног угља у току 2015.години, резерве угља у Колубарском басену могу се проценити на: 2,104 милијарде тона биланскних резерви, категорије A+B+C1, око 500 милиона тона ванбилансних резерви и 382 милиона тона потенцијалних резерви.

Дакле постоји озбиљна сировинска база за наставак експлоатације угља у наредних 50 година.

Дугорочним програмом развоја РБ Колубаре, усвојен је ,,реалан сценарио развоја” са годишњом производњом од 29 милиона тона угља годишње.

Наредних 10 година, дакле до 2026.године, производња ће се одвијати на површинским коповима: Пољу C, Пољу D, Пољу Е, Пољу Г, површинском копу Тамнава Западно Поље и Пољу Радљево.

У току су припреме за отварање нових површинских копова Поља Е, Поља Г и Поља Радљево .

У наредном периоду предстоје далеко сложенији услови експлоатације угља у Колубарском басену –знатно дубља лежишта, повећање коефицијента откривке преко 3 (до сада 2,17), сложенији хидрогеолошки, геомеханички услови.

За потребе отварања нових површинских копова, осим измештања насеља, предвиђа се измештање индустријских објеката (објеката у индустријској зони насеља Вреоци) великих инфраструктурних објеката (железничке пруге Београд - Бар, индустријске пруге, државног пута I b реда, регионалних путева, 110 kV далековода и др), водотокова (Колубаре, Пештана, Лукавице, Враничине).

И поред свега, реално је да се настави производња угља пројектованом динамиком и после 2026.године, мада има индиција та пројектована динамика производње угља може да се повећа после 2026.године.

**СТАЊЕ МОНИТОРИНГА ПОВРШИНСКИХ ВОДА, ПОДЗЕМНИХ ВОДА И СТАБИЛНОСТИ ТЕРЕНА**

**Мониторинг површинских вода**

Што се осматрања површинских вода тиче, осматрања се врше на следећим локацијама:

* На на водомерној станици Бели Брод на реци Колубари. На овој станици се врши осматрање водостаја од 1951. године. На овој станици се мери и температура, квалитет воде, ледене појаве, пронос суспендованог наноса.На
* На водомерној станици Зеоке на реци Пештан. На овој станици се врши осматрање водостаја од 1951. године.
* На брани и ретензији Кладница на истоименој реци, врши осматрање нивоа воде у ретензији као и количина испумпане воде из ретензије (уз ретензију постоји црпна станица која испумпава воду из ретензије).
* На брани и акумулацији Паљуви – Виш на реци Кладници осматра се ниво воде у акумулацији.

Осматрања на водомерним станицама врше стручне службе РХМЗ-а. Осматрања на бранама Кладници и Паљуви - Виш, врше стручне службе РБ Колубара.

Такође у коповима се осматрају количине испумпане воде, а по потреби и нивои воде у водосабирницима на коповима.

**Мониторинг подземних вода**

У време када се експлоатација угља у рударском басену Колубара, одвијала на коповима који су заузимали простор ван алувиона водотокова, простор ван зоне значајних инфраструктурних објеката, где се експлоатација угља није вршила на великим дубинама – Поље D, Поље B и Поље A, није постојала потреба за формирање комплексног система за мониторинг подземних вода па су се пијезометри радили спорадично.

Већина ових објеката је уништена рударским активностима, пошто су ови објекти рађени у границама откопних поља.

Када се отпочело са експлоатацијом угља у коповима који леже у алувијонима - површински коп Тамнава Источно поље (формиран је у алувијону реке Колубаре), урађен је систем заштите од подземних вода – урађени су системи бунара заштитне дијафрагме и вршен је мониторинг подземних вода.

За заштиту од подземних вода површинског копа Тамнава Западно Поље, у периоду 2006 - 2010 година направљен је систем бунара за заштиту од подземних вода са јужне стране, систем бунара уз ретензију Кладница и водонепропусна дијафрагма. Уз бунаре и дијафрагму постоје пијезометри.

Уз објекте за заштиту од подземних вода, површинског копа ПК Тамнава Западно Поље, формирани су пијезометри чија је улога да прате понашање подинске, међуслојне и кровинске издани у зони овог површинског копа.

У току кампање испумпавања воде из овог копа – 2014 – 2015.година, формирана је мрежа пијезометара.

На површинском копу Поље Ц изведени су бунари који служе за заштиту овог копа од међуслојне издани. Геолошка служба рударског басена прати рад ових бунара.

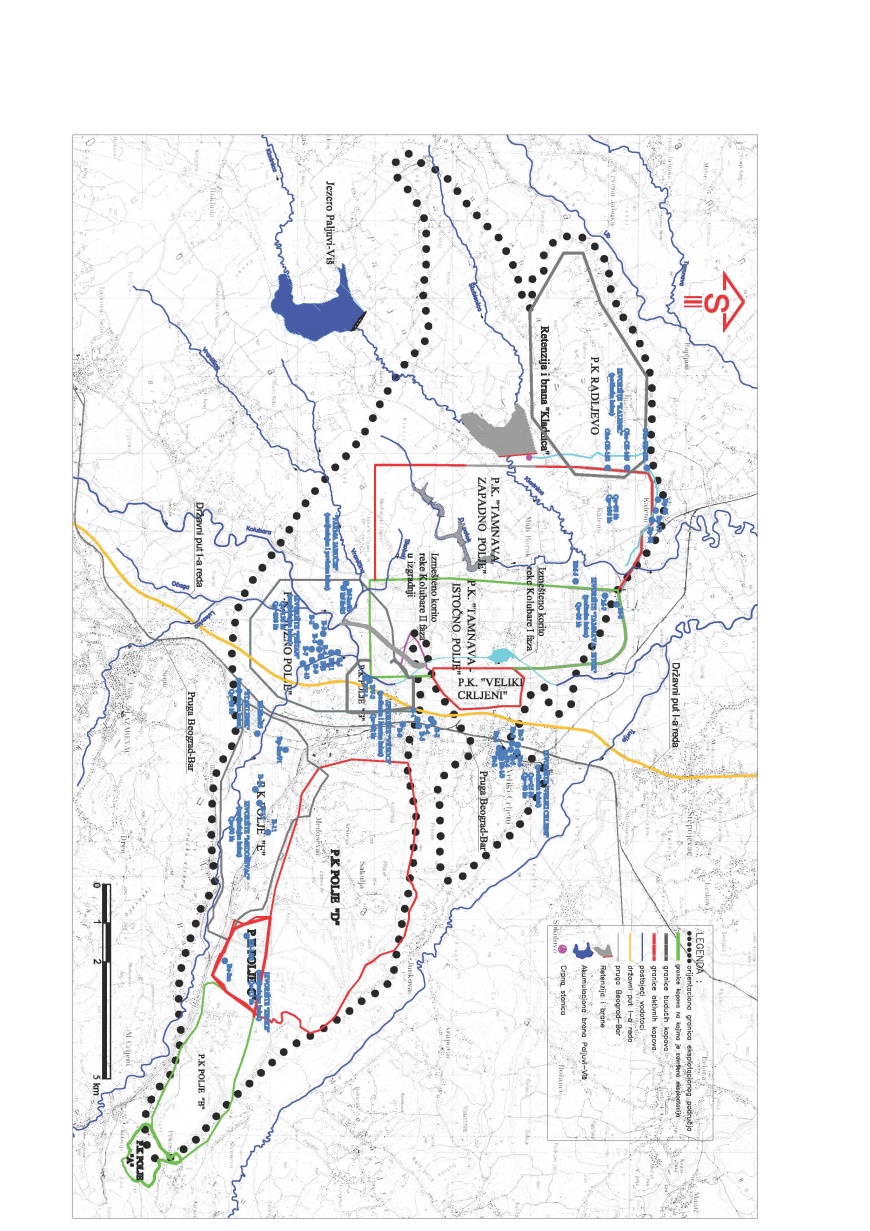
Уз измештено корито реке Колубаре – I фаза измештања (изведеног у периоду 2005- 2007.година), изграђен је систем пијезометара за осматрање подземних вода ( 57 пијезометара).

Oсматрања наведених пијезометара врши геолошка служба рударског басена Колубара.

Такође осматрање нивоа подземних вода, врши се у бунарима и пијезометрима изворишта водоводних система на подручју Колубарског басена и то:

* На изворишту „Пештан” у оквиру водоводног система „Лазаревац”, захвата се и међуслојна издан. Ово извориште се налази у границама будућег површинског копа Јужно Поље.
* На изворишту ,,Велики Црљени” у оквиру водоводног система „Велики Црљени” захвата се и осматра подинска издан.
* На изворишту "Тамнава-Исток 1 и 2" захвата се и осматра подинска издан. Ово извориште се налази у границама површинског копа Тамнава Источно Поље, на коме је завршена експлоатација.
* На изворишту „Вреоци” осматрају се нивои подземних вода из три различита хидрогеолошка колектора. Ово извориште се налази у границама будућег површинског копа Поље Г.
* На изворишу у оквиру водоводног система „Медошевац” захвата се и осматра међуслојна издан. Ово извориште се налази у границама површинског копа поље Е.
* На изворишту у оквиру водоводног система „Каленић-ТЕ-ТО” захвата се и осматра подинска издан. Ово извориште се налази у границама будућег површинског копа Радљево.

На слици у наставку дат је приказ положаја изворишта у рударском басену Колубара.



*Слика 3 - Прегледна карта Колубарског угљоносног басена - приказ изворишта за водоснабдевање*

**Мониторинг стабилности терена**

У оквиру РБ Колубара није успостављен глобални систем за мониторинг стабилности терена, већ су објекти за осматрање нестабилности терена (геодетски репери, инклинометри и др.) постављани у зонама у којима су се јавиле нестабилности терена – зоне клизишта у коповима, простор око копова где се јављају нестабилности – слегања терена, објеката, клизишта и др. Осматрање ових објекат врше геодетске службе РБ Колубара.

Треба напоменути да је уз измештено корито реке Колубаре – I фаза измештања (изведено у периоду 2005- 2007.година), систем су геодетских репера ( 57 геодетских репера). Осматрање ових објеката врше геодетске службе РБ Колубара.

**ПРИЛОГ 2. СТРУКТУРА СОФТВЕРСКОГ СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ, МАТЕМАТИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ И ПОДРШКУ ОДЛУЧИВАЊУ У ПРОЦЕСУ КОНТРОЛЕ РЕЖИМА ПОДЗЕМНИХ ВОДА И ДЕФОРМИСАЊА ТЕРЕНА ПРИ ЕКСПЛОАТАЦИЈИ УГЉА У БАСЕНУ КОЛУБАРА**

Концепт контроле режима подземних вода и деформисања терена при експлоатацији угља подразумева низ поступака чији је циљ да се оствари физички заснован, а софтверски подржан систем, који ће обезбедити сабирање свих података који су од значаја, анализу тих података и њихову инжењерску интерпретацију кроз математичке моделе релевантних процеса, те контролу режима подземних вода и доношење одговарајућих закључака у погледу мера које је потребно предузимати ради остваривања сигурности даљег развоја копа. Концепт се може представити преко следећих најважнијих функција које су међусобно тесно повезане:

* Обезбеђење података који су од значаја (уз валидацију, аквизицију, архивирање, одређивање техничког квалитета података и унифицирани приступ).
* Употреба физички заснованих математичких модела у циљу естимације стања подземних вода и вршења анализа деформисања терена при експлоатацији угља.

Контрола режима подземних вода и деформисања терена при експлоатацији угља реализује се кроз успостављање, одржавање и коришћење система за контролу режима подземних вода и деформисања терена при експлоатацији угља, кога чини скуп софтверско/хардверских компоненти груписан у:

* систем за мерење и прикупљање података,
* аквизициони сервер,
* централни сервер базе података,
* централни прорачунски сервер,
* кориснички подсистем за анализу података и управљање прорачунима, и
* администраторски алати.

Софтверском систему за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисања терена при експлоатацији угља у басену Колубара, а у циљу коришћења и одржавања, може приступити шири круг обученог и стручног особља. Систем предвиђа управљање правима приступа на нивоу улога, као и на нивоу појединачних корисника. Основне улоге су:

* корисник,
* службе осматрања,
* овлашћена институција, и
* администратор.



*Слика 1. Софтверски систем за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисања терена при експлоатацији угља у басену Колубара.*

**Корисник** представља у најширем смислу сваки субјект који помоћу корисничких алата приступа подацима мерења и резултатима коришћења математичких модела. Улогу корисника има особље из служби које могу имати интереса за праћење стања система и планирање, као и стручно особље које ради у оквиру радних група за израду хидрогеолошких и геотехничких симулационих модела. По потреби, ова улога се може доделити и особљу из других надлежних институција (министарство, агенције и сл.).

**Службе за осматрање подземних вода и геодетска осматрања (скраћено службе осматрања)** врши унос података који се не прикупљају аутоматски (преко система за аутоматску аквизицију, уз помоћ наменских софтвера произвођача мерне опреме) него мануелно, механичким (визуелним) путем. Такође, особље ове службе има и друга права и обавезе као корисник СМиМ-а. Помоћу корисничких алата приступа подацима мерења, како историјским, тако и оним актуелним (у реалном времену), одржава податке о осматрањима у централној бази података користећи се корисничким алатом за експертску анализу података, креира извештаје о осматрањима, приступа резултатима коришћења математичких модела, итд.

**Овлашћена институција** представља институцију која је релевантна за праћење стања система и планирање и која располаже одговарајућим стручним ресурсима за вршење анализа коришћењем СМиМ-а, као и за управљање одређеним деловима СМиМ -а. Стручни кадар из овакве институције има приступ математичким моделима ради њиховог ажурирања, а по потреби и у циљу корекције или унапређења модела. Приступ СМиМ -у се регулише уговором између ЈП ЕПС Огранка „Колубара“ и овлашћене институције.

**Администратор** представља улогу која подразумева ажурирање садржаја база података (измену и/или брисање претходно унетих података) и управљање аутоматским процесима прикупљања, архивирања и коришћења података. Администратор управља и правима приступа свих корисника система.

**СИСТЕМ ЗА МЕРЕЊЕ И ПРИКУПЉАЊЕ ПОДАТАКА**

Систем за мерење и прикупљање података омогућава физичку реализацију осматрања, што подразумева мерење и прикупљање низа релевантних величина - показатеља, које могу да покажу да ли је стварно стање система у експлоатацији у сагласности са очекиваним, односно у складу са предвиђеним понашањем. Циљ инсталације система за мерење и прикупљање података је да се обезбеде меродавне информације на основу којих се може извршити идентификација и благовремена детекција процеса који могу да изазову нежељене ефекте.

Систем за мерење и прикупљање чине:

* опрема и уређаји за мерење и аквизицију и
* опрема и софтвери за привремено складиштење (са корисничким алатом за ручни унос).

**Опрема и уређаји за мерење и аквизицију**

Опрему и уређаје за мерење и аквизицију представљају различити типови мерних инструмената, од инструмената са потпуно аутоматизованим поступком мерења, очитавања и преноса података, до инструмената са мануелним очитавањем који захтевају накнадни ручни унос података мерења.

Циљ развоја и модернизације ових система је постизање веће прецизности и учесталости мерења, смањење могућности људске грешке, што се остварује повећањем степена аутоматизације процеса мерења и аквизиције.

Веома битан аспект коришћења опреме и уређаја за мерење и аквизицију је и њихово редовно одржавање. Подршка одржавању се реализује кроз систематско праћење стања опреме коришћењем КПВ-а, уз благовремено предузимање одговарајућих мера за очување опреме и уређаја у добром стању.

**Опрема и софтвери за привремено складиштење**

Опрема и софтвери за привремено складиштење имају задатак да прихвате све податке мерења, како оне који потичу из аутоматског процеса аквизиције, тако и оне који су ручно забележени. Ови први подаци се преузимају помоћу наменских софтвера произвођача мерне опреме. По потреби, наменски софтвери врше и одређени ниво обраде измерених података, а који су специфични за дату опрему. Подаци прикупљени на рачунарима са наменским софтвером могу се привремено архивирати или као текстуални фајлови или као базе података.

**Кориснички алат за ручни унос**

Овај кориснички алат омогућава ручни унос релевантних података, а који нису обухваћени аутоматским системима аквизиције на постојећим системима за мерење и прикупљање података. Кориснички алат за ручни унос омогућава фреквентни унос података кроз веб базирани интерфејс са програмабилним предефинисаним електронским обрасцима, који су еквивалентни папирним обрасцима за бележење мерења.

Приликом ручног уноса, уз помоћ овог алата, примењују се унапред дефинисани механизми прелиминарне валидације уноса који функционишу на нивоу корисничког интерфејса. Циљ прелиминарне валидације је да се онемогући уношење података са грубом грешком.

За потребе масовног уноса података алат обезбеђује формирање шема за читање фајлова са подацима и валидацију на нивоу тумачења података прочитаних из фајлова и пре него што се исти упишу у привремено складиште.

**АКВИЗИЦИОНИ СЕРВЕР**

Аквизициони сервер је скуп хардверско/софтверских компоненти повезаних у једну целину са циљем да податке који се привремено складиште на систему за мерење и прикупљање података преузме, валидује и припреми за слање на централни сервер базе података СМиМ-а. У случају да је систем за мерење и прикупљање података непотпун, тј. да опрема и софтвери за привремено складиштење нису имплементирани у пуном обиму, аквизициони сервер преузима на себе и њихову улогу (директна комуникација са опремом и уређајима за мерење и аквизицију).

У имплементацији сложенијих КПВ-ова могуће је развити и више аквизиционих сервера који ће комуницирати са једним централним сервером.

Аквизициони сервер се састоји од следећих елемената:

* слој за пријем и валидацију података, и
* слој са подацима.

**Слој за пријем и валидацију података**

Подаци се из постојећих система за мерење и прикупљање података преузимају аутоматизованим ETL[[1]](#footnote-1) процесом извлачења, обраде и валидације који је имплементиран у ETL слоју за пријем и валидацију података. Извлачење података омогућaва проналажење значајних података у изворима података (текстуални фајлови, базе података, веб сервиси и сл.). Обрада подразумева превођење преузетих података у одговарајући модел података уз вршење валидације (елиминација вишеструких мерења, верификација типа податка, провера опсега могућих вредности и сл.).

Управљање радом ETL слоја за пријем и валидацију података врши се преко графичког окружења за дефинисање ETL процеса којим се формирају шеме тока процеса. Шеме су представљене графичким симболима повезаним у дијаграм тока и њима се описују све операције које поменути слој треба да изврши како би се из неког извора подаци преузели у систем.

**Слој са подацима аквизицоног сервера**

Слој са подацима чине помоћно складиште и слој за слање података. Преко овог слоја се обрађени и валидовани подаци уписују у помоћно складиште, где се чувају до слања у централну базу података преко слоја за слање података. Овако формиран слој са подацима је отпоран на прекиде везе између аквизиционог сервера и сервера централне базе података, а при наставку комуникације гарантује да се сви подаци пристигли у току прекида пренесу неизмењени у централну базу података преко слоја за слање података.

**ЦЕНТРАЛНИ СЕРВЕР**

Централни сервер чини скуп хардверско/софтверских компоненти повезаних у једну целину са циљем координације, дистрибуирања, синхронизације и складиштења података, као и управљања приступом подацима и сервисима. Централни сервер се налази у средишту информационо-комуникационе инфраструктуре система и сви други елементи система у одређеном обиму комуницирају са њим.

За разлику од аквизиционог сервера, у једном СМиМ-у увек се имплементира само један централни сервер.

Податке из централног сервера базе података користе централни прорачунски сервер и кориснички подсистем за анализу података и управљање прорачунима.

**Слој са подацима централног сервера**

Слој са подацима централног сервера базе података представља скуп базе података (и метаподатака) са слојевима који обезбеђују архивирање (са оценом техничког квалитета) и сигуран и унифициран приступ архивираним подацима.

Слој података централног сервера чине:

* централна база података,
* база метаподатака,
* слој за пријем и одређивање техничког квалитета података,
* слој за обраду и пружање података и
* слој за управљање приступом систему.

1) Централна база података

Ова база података садржи архиву података мерења, као и пратећих информација о њима (методе мерења, извор податка и сл.). Сви подаци о мерењима морају имати временску и просторну референцу према јасно дефинисаном моделу података на основу кога је формирана централна база података. Податак архивиран у централној бази података поред временске и просторне референце поседује и податак о техничком квалитету.

2) База метаподатака

База метаподатака садржи релевантне податке о стању мерних система, документа о објектима и све информације које помажу у тумачењу података из централне базе.

3) Слој за пријем и одређивање техничког квалитета података

Овај слој комуницира са аквизиционим сервером (којих потенцијално може бити више) од кога добија податке за упис у централну базу података, при чему треба обезбедити механизме оцењивања података на основу техничког квалитета. Технички квалитет података представља оцену употребљивости податка у смислу његовог коришћења у експертским анализама и математичким моделима. Поступци одређивања техничког квалитета су знатно сложенији од поступака валидације на аквизиционом серверу и треба да садрже механизме детекције отклона („скокова“ вредности), трендова, као и корелације више величина и др.

4) Слој за управљање приступом систему

Приступ подацима и сервисима система контролише се на нивоу групе корисника, или појединачног корисника. У циљу безбедности систем захтева ауторизацију корисника. Ауторизовани корисници могу имати различита права приступа на ресурсе система.

5) Слој за обраду и пружање података

Овај слој се користи за дистрибуцију података са централног на корисничке подсистеме (којих, такође, може бити више у систему). Његов задатак је и обрада података из централне базе података: добијање инжењерских величина од измерених величина, агрегирање по временском кораку (средње, максималне и минималне вредности и др.) и сл.

**ЦЕНТРАЛНИ ПРОРАЧУНСКИ СЕРВЕР**

Централни прорачунски сервер је скуп хардверско/софтверских компоненти повезаних у једну целину са циљем да се обезбеди инфраструктура неопходна за коришћење математичких модела. Због специфичности и сложености прорачуна који се врше са физички заснованим моделима (хидродинамички и геомеханички модели), хардверска платформа централног прорачунског сервера и системски софтвер треба да омогуће паралелизацију прорачуна и да имају могућност периодичне надоградње.

Концепцијом развоја КПВ-а предвиђа се да у једном КПВ-у постоји један централни комуникацијски модул и посебних целина за израду и тестирање хидрогеолошког и геомеханичког модела на ком раде стручно и оспособљено особље.

Прорачунски сервер чине:

* Слој са симулационим моделима;
* Слој са прорачунским сервисима.

**Слој са симулационим моделима**

Симулациони модели имају задатак да симулирају одређене специфичне процесе, а сваки од математичких модела састоји се од:

* Нумеричког солвера;
* Фајлова са дефиницијом геометријских, физичких и функционалних карактеристика одговарајућег модела.

Нумерички солвери врше симулацију свих релевантних физичких процеса везаних за одређену област њихове примене.

Геометријске, физичке и функционалне карактеристике одговарајућег модела следе из подлога (дигитални модел терена, вегетација, педологија, хидрогеологија) и из параметара и карактеристика постојећих и будућих објеката који су похрањени у бази података централног сервера.

1) Хидродинамички модел

За дефинисање интеракција промене нивоа подземни вода, деформације терена и рударских радова у циљу одређивања могућности напредовања рударски радова, измештања инфраструктурних објеката неопходно је на нивоу рударског басена формирати јединствен математички хидродинамички модел за целокупан басен.

Хидродинамички модел површинског копа треба да буде конципиран и изражен као вишеслојевити модел посматрано у вертикалном профилу. Сваки од слојева треба да одговара одређеном реалном слоју, шематизованом и издвојеном на основу познавања терена и резултата спроведених анализа теренских истражних радова.

У граничне услове у хидродинамичком моделу треба укључити:

* инфилтрација падавина,
* евапотранспирација,
* општи ниво подземних вода,
* граница задатог капацитета,
* дренажа и
* гранични услов „река“.

Резултати који се добијају употребом хидродинамичког модела, треба да буду искористиви за вршење прорачуна над већим бројем будућих математичких модел за напонско деформацијске процесе на карактеристичним локацијама (зонама инфраструктурних објеката, постојећих изворишта за снабдевање водом, предвиђених граница копова и др).

2) МКЕ модели напонско-деформационих процеса

Нумерички модул се састоји од наменског претпроцесора и МКЕ солвера за напонско-деформационе проблеме. Основни задатак претпроцесора је припрема математичког модела у форми која је потребна за коришћење МКЕ солвера за напонско-деформационе проблеме. Претпроцесор омогућава комуникацију модула за асимилацију мерења са МКЕ солвером, као и комуникацију МКЕ солвера са корисничким интерфејсом (покретање тестова, обрада резултата и сл.). На основу дефиниције модела (геометрија, карактериситке материјала и сл.), као и података преузетих из модула за асимилацију мерења (ажурне филтрацијске силе, ажурни модули еластичности и сл.) претпроцесор прави нумеричку дефиницију проблема. Овако дефинисан проблем решава МКЕ солвер напонско-деформационих проблема у циљу одређивања величине стања модела (поље напона, повратних и неповратних деформација, повратних и неповратних померања, одређивање степена сигурности и модалитета слома).

Према концепцији, у систему треба имплементирати један МКЕ солвер напонско-деформационих проблема и потребан број фајлова са нумеричком дефиницијом различитих МКЕ модела, у зависности од будући потреба.

3) Модул за спрезање хидродинамичког модела и МКЕ модела напонско-деформационих процеса

Модул треба да обезбеди превођење хидродинамичких величина стања (потенцијали, брзине, градијенти) у величине потребе за вршење симулација напонско-деформационих процеса (филтрационе силе и сл.). Модул омогућује и комуникацију модула за асимилацију мерења са МКЕ солвером, као и комуникацију МКЕ солвера са корисничким интерфејсом (покретање тестова, обрада резултата и сл.). На основу резултата хидродинамичког модела, као и података преузетих из модула за асимилацију мерења (ажурни коефицијенти филтрације) модул прави нумеричку дефиницију напонско-деформцационог проблема. Овако дефинисан проблем решава МКЕ солвер одређујући величине стања модела и глобалне факторе сигурности.

**Слој са прорачунским сервисима**

Прорачунски сервиси представљају сложене и аутоматизоване нумеричке солвере који су развијени за решавање специфичне групе проблема: асимилација мерења и оптимизација.

1) Сервис за асимилацију мерења

Да би се анализе вршиле над ажурним стањем модела користи се нумерички модул за асимилацију. Овај модул омогућава да се на основу резултата осматрања, односно валидованих података са утврђеним високим техничким квалитетом, преузетих са централног сервера базе података, изврши асимилација мерења, тј. одређивање ажурних вредности параметара хидродинамичког модела, као и хидродинамичког и МКЕ модела напонско-деформационих процеса. Срж овог модула чине оптимизациони алгоритми потребни за асимилацију мерења и аутоматизовану комуникацију са нумеричким модулима.

2) Сервис за оптимизацију

Сервис за оптимизацију треба да подржи рад сервиса за асимилацију и да омогући решавање било ког оптимизационог проблема у систему. Овај сервис треба реализовати тако да се искористе могућности вишепроцесорских система, а алгоритам оптимизације треба да подржи једноставно уклапање са другим сервисима и симулационим моделима. Препоручљиво је да се из ових разлога користе еволуциони алгоритми (нпр. NSGA-II).

**КОРИСНИЧКИ ПОДСИСТЕМ ЗА АНАЛИЗУ ПОДАТАКА И УПРАВЉАЊЕ ПРОРАЧУНИМА**

Кориснички подсистем представља скуп корисничких алата који се користе за претраживање, приступ, преузимање и анализирање историјских, тј. архивских података мерења, за праћење података мерења у реалном времену, као и за рад са МКЕ моделима и статистичким моделима, па се исти могу покретати у циљу вршења прорачуна, преузимања и анализе резултата.

Сви кориснички алати су савремене графички оријентисане апликације које омогућавају интуитиван рад и размену података са другим постојећим комерцијалним корисничким апликацијама.

Корисничких подсистема за анализу података и управљање прорачунима може бити више у оквиру једног КПВ-а.

Кориснички подсистем за анализу података чине:

* кориснички алати за анализу података:
  + кориснички алат за преглед историјских података,
  + кориснички алат за праћење података у реалном времену,
  + кориснички алат за експертску анализу података и
  + кориснички алат за израду извештаја.
* кориснички алати за управљање прорачунима:
  + кориснички алат за подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода.

**Кориснички алат за преглед историјских података**

Овим алатом се кориснику омогућава да на једноставан и интуитиван начин претражује расположиве податке унутар система за осматрање, као и да дефинише све неопходне атрибуте потребне за њихово преузимање. Поред самог приступа подацима, ова апликација има и одређени ниво интерактивности и визуелизације.

Функције ове апликације су и: извршење упита, визуелизације и манипулације подацима уз коришћење одговарајућих графичких подлога као што су: ситуациони прикази на основу техничке документације, прикази међусобно повезаних величина и др. Кориснику је омогућено да брзо генерише графиконе, табеле и друге елементарне показатеље везане за разматрани тип податка. Комплетан садржај корисничког алата је временски референциран, па је корисник у могућности да одабере жељени временски интервал прегледа.

**Кориснички алат за праћење података у реалном времену**

Кориснички алат за приказ у реалном времену треба да омогући преглед тренутних вредности мерења, као и мерења у скоријој прошлости (7, 15 или 30 дана). Уз помоћ овог алата службе могу да прате податке – резултате актуелних мерења. Овај алат се користи и за потребе свакодневног праћења стања система. Алат обезбеђује приказ осматрања у виду графикона за предефинисане и произвољне временске периоде и карактеристичних вредности (средња, минимална и максимална вредност), као и приказ очекиваних вредности добијених коришћењем статистичких модела за величине које су на овај начин моделиране.

**Кориснички алат за експертску анализу података**

Овај алат треба да омогући манипулацију свим подацима мерења који се налазе у централној бази података у циљу њихове анализе и корекције. То подразумева преглед података, статистичку анализу, анализу техничког квалитета, модификацију постојећих података и попуњавање недостајућих података. С обзиром да је за експертску анализу најчешће неопходно симултано манипулисање различитим серијама, алат треба да омогући истовремени табеларни и графички приказ више серија из базе, трансфер података између серија, комбиновање података из различитих серија у циљу анализе или добијања нових података, увоз података из спољних извора (фајлови и слично), извоз података у облику стандардних формата, генерисање извештаја анализе и чување модификованих и изворних података у бази.

У случају када након квара инструмента, дође до његове замене, најчешће има потребе за интервенисањем у виду увођења или промена одређених константи за исправну обраду мерења. Корисницима система за техничко осматрање треба омогућити да изврше исправно одређивање наведених константи, као и њихову примену кроз обраду измерених вредности. Приликом одређивања константи треба омогућити коришћење претходно извршених статистичких анализа резултата мерења за период пре квара инструмента.

Корисничка апликација за експертску обраду података треба да омогући њеним корисницима да се серије осматраних величина, које имају дуже временске прекиде резултата (из било ког разлога) могу допунити очекиваним резултатима мерења, а на основу претходно извршених статистичких анализа резултата мерења за период пре и након прекида.

Апликација треба да омогући да при вршењу свих наведених активности корисник у обзир може узети у разматрање све метаподатке о систему осматрања, као и о поступку мерења и аквизиције.

**Кориснички алат за израду извештаја**

Овај алат треба да омогући формирање електронских и штампаних извештаја, у којима поред самих вредности мерења (датих табеларно) треба да буду и статистички показатељи (средње и екстремне вредности, број података, одступања и сл.) у жељеном периоду (недељно, месечно, шестомесечно, годишње). Извештаји треба да садрже и графиконе резултата осматрања.

**Кориснички алат за подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода**

Кориснички алат за подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода треба да представља графички оријентисану апликацију која омогућава два режима рада:

* вршење хидродинамичких прорачуна (естимација стања, вршење варијантних анализа и сл.) и
* вршење напонско-деформационих прорачуна.

Апликација треба да омогући аутоматско преузимање потребних података о мерењима и њихово задавање на хидродинамичком математичком моделу, као и аутоматско покретање прорачуна и вршење поређења резултата и осмотрених вредности. Потребно је омогућити једноставно дефинисање сценарија за хидродинамичке прорачуне, као и просторну визуелизацију резултата.

У другом режиму, апликација треба да омогући прорачуне на МКЕ моделима напонско-деформационих процеса. Потребно је да апликација аутоматски преузима одговарајуће резултате хидродинамичких прорачуна и спреже их са напонско-деформационим прорачунима и интерактивну анализу добијених резултата.

**АДМИНИСТРАТОРСКИ АЛАТИ**

За потребе одржавања базе података и управљања радом система обезбеђује се група администраторских алата. Коришћење ових алата је предвиђено само за особе са администраторским, тј. пуним правима приступа свим ресурсима система. Групу администраторских алата чине:

* администраторски алат за одржавање базе података и метаподатака,
* администраторски алат за управљање централним сервером,
* администраторски алат за одржавање аквизиционог сервера, и
* администраторски алат за управљање централним прорачунским сервером.

**Администраторски алат за одржавање базе података и метаподатака**

Администраторски алат за одржавање базе података и метаподатака треба да омогући дефинисање историјских стања и тренутног стања мерне опреме, систематизацију свих мерних места, прикупљање података о мерењима и архивирању, као и преглед података (информација) које додатно описују систем (мета подаци). Без обзира на врсту података, потребно је омогућити њихово организовање у логичке целине, уз одговарајућу могућност претраге и филтрирања према просторној, временској или некој другој одредници. Рад са подацима може бити омогућен различитим врстама корисника са одговарајућим нивоима овлашћења.

За податке о мерним инструментима у систему техничког осматрања треба омогућити вођење евиденције о свим мерним инструментима који се користе или су коришћени током читавог периода експлоатације. За сваки од њих неопходно је чувати податке о типу инструмента, произвођачу, моделу, техничким карактеристикама, временском периоду функционисања итд.

За податке о мерним местима треба омогућити просторно референцирање постојећих и историјских мерних места, спецификацију величина које се на њима мере, као и мерне опреме уграђене на појединим мерним местима. Треба омогућити груписање мерних места на основу различитих критеријума (типу мерног места, локацији, периоду уградње, начину његовог осматрања…), тако да се касније може вршити ефикасна претрага или филтрирање по неком од критеријума.

За одржавање података о серијама треба омогућити дефинисање серија које се мере на појединим мерним местима и инструментима, као и преглед историјских измерених података. Треба омогућити праћење измена које су извршене на бази, при чему ће за сваку измену бити познати време, аутор и врста промене. За све промене треба омогућити претраживање и филтрирање по било ком од наведених параметара.

Алат треба да пружи могућност архивирања и прегледа различитих врста метаподатака, као што су документи, технички цртежи, фотографије итд. Метаподаци могу бити и сложени типови података структуирани као табеле који описују одређени појам.

**Администраторски алат за управљање централним сервером**

Овај алат омогућава администратору централног сервера обављање редовног одржавања слојева централног сервера и управљање корисничким налозима у систему.

Алатом се одржава сервис за обраду и пружање података, тј. дефинишу се изведене (инжењерске) величине које се добијају обрадом прикупљених података мерења или других изведених величина, а на основу математичких израза који се формирају помоћу предефинисаних скупова функција. Алатом се дефинисане изведене величине објављују на слоју за обраду и пружање података.

Овај алат омогућава и одржавање сервиса за пријем и технички квалитет података преко графичког алата за дефинисање дијаграма процедуре процене техничког квалитета. Дијаграми садрже функционалне блокове који се могу повезивати у сложене ланце, а резултат је податак са процењеним техничким квалитетом. Алатом се резултујући технички квалитет податка објављује на слоју за пријем и технички квалитет података.

У циљу управљања корисничким налозима система омогућено је дефинисање корисника са различитим привилегијама у раду са системом. Ниво привилегија се дефинише кроз различите улоге које корисници могу да имају, при чему сваки од корисника може да има једну или више улога у раду са системом. У зависности од улоге, кориснику ће бити доступни или недоступни поједини делови система. Алат треба да омогући и перманентно праћење активности сваког од корисника приликом рада са системом.

**Администраторски алат за одржавање аквизиционог сервера**

Овим алатом се администратору аквизиционог сервера омогућава управљање процесима аквизиције, одржавање и мењање образаца ручног уноса и праћење догађаја у систему аквизиције. Алат управља временским распоредима извршавања аквизиције, припремом послова аквизиције и омогућава графичку визуелизацију токова података на аквизиционом серверу. Алат за одржавање аквизиционог сервера треба да омогући администратору формирање образаца за ручни унос, као и њихово одржавање. Овај алат садржи и механизме задавања права приступа и формирања корисничких налога за кориснике алата за ручни унос.

**Администраторски алат за управљање централним прорачунским сервером**

За потребе контроле рада нумеричких модула (статистичких, МКЕ и за асимилацију) користи се администраторски алат за управљање централним прорачунским сервером.

Администраторски алат за управљање централним прорачунским сервером треба да омогући праћење рада нумеричких модула МКЕ модела и модула за асимилацију мерења. Овај алат треба да омогући администратору да, према потреби, изврши замену МКЕ модела, параметара модела, као и параметара предефинисаних прорачуна и процеса постпроцесирања.

У делу који се односи на статистичке моделе, алат омогућава креирање нових статистичких модела користећи изабране серије података мерења из централне базе података, у комуникацији са нумеричким модулом за статистичку анализу резултата мерења. Нови модел постаје видљив у корисничком алату за експертску анализу података и аутоматски се користи након објављивања до појаве новијег модела.

Захтевана динамика реализације услуге описана је у 9 позиција, којима су прецизирани захтеви натучиоца у складу са програмским задатком. Програмски задатак је саставни део ове техничке спецификације.

Позиције динамике реализације пројекта:

1. **Израда идејног решења структуре информационог система за прикупљање, аквизицију и анализу података у процесу контроле режима подземних вода и деформације терена при експлоатацији угља у басену Колубара (СМиМ)**

По овој позицији потребно је извршити анализу досадашње праксе у Огранку РБ Колубара у вези са прикупљањем и аквизицијом података, дефинисати главне типове података и израдити оптимално решење структуре базе података која ће омогућити једноставан приступ и повезивање различитих врста података у форми Географских информационих система. Идејним решењем потребно је предвидети модуле за хидрогеолошко моделирање и за прорачун стабилности косина као и оптималан начин међусобне размене података између ових модула и базе података. Потребно је направити извештај са детаљним описом предложених решења и упутствима за рад са апликацијама уноса и анализе података. Извештај треба израдити у по 4 (четири) примерка у штампаном облику и електронском на ЦД-у. Предложено идејно решење мора бити верификовано (усвојено) од стране Стручног тима за праћење реализације уговора којег формира Наручилац.

1. **Набавка или израда апликативног софтвера за потребе формирања СМиМ, инсталација и подешавање према идејном решењу а за потребе крајњих корисника апликације**

По овој позицији потребно је извршити набавку или израду апликативног софтвера који ће у свему по техничком опису из Пројектног задатка одговарати сврси за коју је намењен, тј. за формирање базе хидролошких и хидрогеолошких података и резултата мониторинга (СМиМ). База података мора имати широк приступ преко интерне мреже а у складу са различитим нивоима корисничких привилегија (администратор, корисник – унос, корисник – преглед и сл.). Инсталација и подешавање се врши на хардверској опреми Наручиоца по предложеној шеми из Идејног решења СМиМ.

1. **Обука групе крајњих корисника и администратора Наручиоца у обављању послова прикупљања, аквизиције и анализе података и израда извештаја о методологији формирања базе података**

По овој позицији потребно је извршити обуку и стицање функционалног знања у раду са апликативним софтвером групе крајњих корисника од највише 12 (дванаест) корисника и 2 (два) администратора које одреди Наручилац у просторијама Наручиоца. Обука ће се вршити на конкретном примеру колубарских копова. По завршеној обуци група крајњих корисника и администратора уз помоћ понуђача и вршиоца обуке треба да направи извештај о формираној бази података са детаљним упутствима о коришћењу базе.

1. **Набавка и инсталација комерцијалног софтвера намењеног за потребе хидрогеолошког моделирања површинских копова, који мора имати могућност истовременог рада три корисника (три лиценце)**

По овој позицији потребно је извршити набавку 3 (три) лиценце комерцијалног софтвера намењеног изради хидрогеолошког модела за симулирање – тестирање пројектованих решења одводњавања површинског копа. Софтвер мора имати могућност израде вишеслојног модела са локалним погушћењем мреже елемената, симулирања стационарних и нестационарних услова циркулације и моделирање транспорта загађења.Такође софтвер мора имати могућност приказа резултата и извоза сета података у формату компатибилном са системом СМиМ.

1. **Обука у изради хидрогеолошког модела стационарног и нестационарног струјања и модела транспорта загађења и израда извештаја о изради хидрогеолошког модела**

По овој позицији потребно је извршити обуку у стицању функционалног знања за израду хидрогеолошког модела на примеру једног површинског копа у оквиру РБ Колубара за групу од 3 (три) корисника које одреди Наручилац у просторијама Наручиоца. У склопу обуке група уз помоћ предавача мора сачинити извештај о изради хидрогеолошког модела стационарног и нестационарног струјања, као и модела транспорта загађења које треба представити пред Стручним тимом за праћење реализације уговора којег формира Наручилац. Поменути извештај мора бити верификован (прихваћен) од стране Стручног тима за праћење реализације уговора.

1. **Набавка и инсталација комерцијалног софтвера намењеног за потребе прорачуна стабилности косина и анализе деформисања терена, који мора имати могућност истовременог рада три корисника (три лиценце)**

По овој позицији потребно је извршити набавку 3 (три) лиценце комерцијалног софтвера намењеног изради инжењерско-геолошког модела за потребе прорачуна стабилности косина и анализе деформисања терена. Софтвер мора имати могућност израде вишеслојног модела са сложеним косинама (више радних косина у низу). Такође софтвер мора имати могућност приказа резултата и извоза сета података у формату компатибилном са системом СМиМ.

1. **Обука у коришћењу програма за потребе прорачуна стабилности сложених косина и израда извештаја о прорачуну стабилности косина**

По овој позицији потребно је извршити обуку у стицању функционалног знања за израду инжењерско-геолошког модела за потребе прорачуна стабилности косина и анализе деформисања терена на примеру једног површинског копа у оквиру РБ Колубара за групу од 3 (три) корисника које одреди Наручилац у просторијама Наручиоца. У склопу обуке, група корисника уз помоћ предавача мора сачинити извештај о анализи стабилности карактеристичне сложене косине који треба представити пред стручним тимом Наручиоца.

1. **Израда завршног извештаја**

По овој позицији потребно је сачинити завршни извештај који ће садржати све изведене компоненте система СМиМ, резултате и примере примене система и примере повезивања модула и преузимања података и резултата прорачуна између делова система. Извештај је потребно представити пред Стручноим тимом за праћење реализације уговора .

1. **Техничка подршка и отклањање евентуалних недостатака у гарантном року**

По овој позицији потребно је у току гарантног рока од минимално 12 (дванаест) месеци од дана усвајања завршног извештаја, пружати неопходну техничку подршку корисницима софтверског система, као и отклањање евентуалних недостатака уочених током имплементације.

# 3.3 Рок извршења услуге

Изабрани понуђач је обавезан да услугу изврши у року који не може бити дужи од 12 (словима: дванаест) месеци од дана ступања Уговора на снагу.

Рок за извршење појединачних фаза Понуђач ће предложити у Термин плану.

# 3.4 Место пружања услуга

Место пружања услуге која је предмет набавке су површински копови „РБ Колубара“.

Коначан пројекат се доставља на адресу: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Улица царице Милице бр. 2, 11000 Београд, УПРАВА ЈП ЕПС.

# 3.5 Квалитативни и квантитативни пријем

Под квалитативним и квантитативним пријемом услуге подразумева се извршење услуга које су предмет уговора, по спецификацији, обиму и техничким карактеристикама из усвојене понуде, заједно са достављањем пратеће документације, о чему ће се сачинити Записник о пруженим услугама, који потписују овлашћена лица наручиоца и понуђача.

По завршетку планираних обука у складу са техничком спецификацијом, овлашћени представник наручиоца и овлашћени представник понуђача састављају и потписују Записник о извршеној обуци.

# 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 регистра Агенције 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. Закон  *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. | **Финансијски капацитет**  **Услови:**  **1.** да je у периоду од последње 3 (словима: три) обрачунске године имао пословни приход минимум 20.000.000,00 динара кумулативно;  **2.** да има позитиван резултат из пословања, у последње 3 (три) обрачунске године;  **3.** да у последњих 6 (словима: шест) месеци пре дана објављивања позива на Порталу ЈН није имао блокаду на својим текућим рачунима.  **Докази:**  **1.** Биланс стања и Биланс успеха за претходне три обрачунске године, са мишљењем овлашћеног ревизора, ако такво мишљење постоји; ако понуђач није субјект ревизије у складу са Законом о рачуноводству и Законом о ревизији и дужан је да уз билансе достави одговарајући акт – обавештење у смислу законских прописа за сваку од наведених година – Обавештење о разврставању правног лица,  **или**  - Извештај о бонитету, образац БОН ЈН за претходне три обрачунске године издат од стране Агенције за привредне регистре,  **или**  - Изјава да је податак јавно доступан.  **2.** Потврда о подацима о ликвидности издата од стране Народне банке Србије – Одсек принудне наплате, за период од претходних 6 месеци пре дана објављивања позива на Порталу јавних набавки.  **или**  - Изјава да је податак јавно доступан  **Напомена**: Уколико Извештај о бонитету БОН-ЈН садржи податке о неликвидности за наведених претходних 6 месеци, није неопходно достављати потврду Народне банке Србије.  **За стране понуђаче**  - Биланс стања и Биланс успеха за претходне три обрачунске године са мишљењем овлашћеног ревизора, ако такво мишљење постоји. Ако понуђач није субјект ревизије у складу са прописима државе у којој има седиште, дужан је да уз билансе достави Изјаву, дату под материјалном и кривичном одговорношћу, да није субјект ревизије за наведене године.  - Потврда или мишљење или исказ банке или друге специјализоване институције у складу са прописима државе у којој има седиште, о понуђачевој блокади рачуна за период од претходних 6 месеци пре дана објављивања позива на Порталу јавних набавки. |
| 6. | **Пословни капацитет**  **Услови**  **1.** да је Понуђач у последњих 5 (пет) година до дана објављивања Позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки успешно израдио, инсталирао и пустио у рад најмање 1 (један) наменски софтверски систем за управљање подацима (скупљање, аквизицију, валидацију, обраду, пренос и архивирање) везаних за хидрогеолошка или хидролошка осматрања.  **2.** да је Понуђач у последњих 5 (пет) година до дана објављивања Позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки успешно израдио, инсталирао и пустио у рад најмање 1 (једну) техничку докуемнтацију (Идејни пројекат, Главни пројекат, Пројекат за грађевинску дозволу, Пројекат за извођење) система за мониторинг хидролошких и7или хидргеолошких параметара у зони површинских копова.  **Докази**  **1.** Референтна листа понуђача (Образац 5.1), Потврда Корисника услуге (Образац 6.1).  **2.** Референтна листа понуђача (Образац 5.2), Потврда Корисника услуге (Образац 6.2).  **Напомена:** Вредност референтних услуга, која је наведена у Референтној листи и потврдама о успешно пруженој услузи у страној валути се прерачунава у динаре према званичном средњем курсу динара у складу са подацима Народне банке Србије на дан закључења уговора. |
| 7. | **Кадровски капацитет**  **Услови**  Да има минималан број учесника (одговорних пројектаната) ангажованих у реализацији услуге, која је предмет ове јавне набавке, у радном односу са пуним радним временом или ангажоване сходно члану 199. и члану 202. Закона о раду ("Сл. гласник РС", бр. 24/2005, 61/2005, 54/2009, 32/2013 и 75/2014) и то:  **1.** најмање 2 (два) дипломирана инжењера геологије са лиценцом **ИКС 392 (Одгововорни пројектант хидрогеолошких подлога и објеката),**  **2.** најмање 1 (један) дипломирани инжењер геологије са лиценцом **ИКС 391(Одговорни пројектант на изради геотехничких и инжењерскогеолошких подлога,**  **3.** најмање 2 (два) лица високе стручне спреме информатичке струке са лиценцом **ИКС 353 (Одговорни пројектант телекомуникационих мрежа и система)**,  **4.** најмање 1 (један) дипломирани инжењер геодезије.  **Докази**  **-** Копије обрасца М или М1/М2 или обрасца М–3А или уговор о радном ангажовању код понуђача ван радног односа (уговор мора бити важећи у тренутку подношења понуде и у току предвиђеног периода реализације предметне набавке);  - За лица радно ангажована (у радном односу или ван радног односа) код страног понуђача изјава понуђача (оверена печатом, потписана од овлашћеног лица, дата под пуном кривичном и материјалном одговорношћу) којом се потврђује да је лице радно ангажовано у компанији понуђача, а у којој се наводи период за који је наведено лице ангажовано код понуђача и на којим пословима;  - Копије диплома о стручном образовању,  - Копије личних лиценци 392, 391 и 353 издатих од стране Инжењерске коморе Србије, као и потврда о важности истих;  - Попуњен, потписан и печатом оверен Образац 7 - Квалификациона структура запослених који ће бити ангажовани у извршењу услуга које су предмет набавке. |

Понуда понуђача који не докаже да испуњава наведене обавезне и додатне услове из тачака 1. до 7. 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.

Доказ из члана 75.став 1.тачка 5) Закона доставља се за део набавке који ће се вршити преко подизвођача.

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 оквирног споразума, 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, у Изјави (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)

3) nbs.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.

1. 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

Уколико две или више понуда, и након преговарања, имају исту најнижу понуђену цену, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио **краћи рок извршења услуге.**

Уколико ни после примене резервног критеријума не буде могуће изабрати најповољнију понуду, најповољнија понуда биће изабрана путем жреба.

Извлачење путем жреба наручилац ће извршити јавно, у присуству понуђача који имају исту најнижу понуђену цену. На посебним папирима који су исте величине и боје Наручилац ће исписати називе понуђача, те папире ставити у кутију, одакле ће члан Комисије извући само један папир. Понуђачу чији назив буде на извученом папиру биће додељен уговор о јавној набавци.

Наручилац ће сачинити и доставити записник о спроведеном извлачењу путем жреба.

Записник о извлачењу путем жреба потписују чланови комисије и присутни овлашћени представници понуђача, који преузимају примерак записника.

Наручилац ће поштом или електронским путем доставити Записник о извлачењу путем жреба понуђачима који нису присутни на извлачењу.

6. 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 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

Поступак јавне набавке води се на српском језику и Понуђач подноси понуду на српском језику.

Наручилац може да захтева да делови понуде који су достављени на страном језику буду преведени на српски језик у складу са чланом 18. став 3. ЗЈН.

* 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 бр.13, 11000 Београд, писарница - са назнаком: ,,НЕ ОТВАРАТИ - Понуда за јавну набавку бр. ЈН/1000/0332/2017 – Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара“.**

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 је пожељно 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 чл. 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 чл. 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:

1. Образац понуде (Образац 1),
2. Образац Структуре цене (Образац 2),
3. Изјава о независној понуди (Образац 3),
4. Изјава у складу са чланом 75. став 2. Закона (Образац 4),
5. Докази којима се доказује испуњеност услова за учешће у поступку јавне набавке из члана 75. и 76. ЗЈН (Образац 5.1, Образац 6.1, Образац 5.2, Образац 6.2 и Образац 7) у складу са упутством како се доказује испуњеност тих услова из поглавља 4. конкурсне документације,
6. Прелиминарни Термин план (Образац 8),
7. Образац трошкова припреме понуде, ако понуђач захтева надокнаду трошкова у складу са чл. 88 Закона (Образац 9),
8. Средство финансијског обезбеђења,
9. Потписан и печатом оверен Модел уговора,
10. Потписан и оверен Модел уговора о чувању пословне тајне и поверљивих информација;
11. Прилог о безбедности и здрављу на раду,
12. Споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, у случају подношења заједничке понуде (Прилог 1 је понуђен само као пример споразума),
13. Овлашћење за потписника (ако не потписује заступник).

**Пожељно је да сви обрасци и документи који чине обавезну садржину понуде буду сложени према наведеном редоследу.**

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, ул. Балканска бр.13, други спрат.

Представници понуђача који учествују у поступку јавног отварања понуда, морају да пре почетка поступка јавног отварања доставе Комисији за јавне набавке писано овлашћење за учествовање у овом поступку, (пожељно је 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 3 (словима: три) 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, допуни или опозове своју понуду, на исти начин на који је поднео и саму понуду - непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији.

У случају измене, допуне или опозива понуде, понуђач треба на коверти да назначи назив и адресу понуђача.

У случају да је понуду поднела група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

Измену, допуну или опозив понуде треба доставити на адресу Наручиоца са назнаком:

„Измена понуде за ЈН услуга бр. ЈН/1000/0332/2017 - Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара"

или

„Допуна понуде за ЈН услуга бр. ЈН/1000/0332/2017 - Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара"

или

„Опозив понуде за ЈН услуга бр. ЈН/1000/0332/2017 - Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара"

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

Уколико понуђач измени или опозове понуду поднету по истеку рока за подношење понуда, Наручилац ће наплатити средство обезбеђења дато на име озбиљности понуде.

* 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 оквирни споразум/уговор између наручиоца и понуђача буде закључен, тај подизвођач ће бити наведен у оквирном споразуму;

- 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 члана 75. и 76. Закона и Упутство како се доказује испуњеност тих услова.

Додатне услове понуђач испуњава самостално, без обзира на ангажовање 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 оквирни споразум, осим ако би раскидом оквирног споразума 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. 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.

Наручилац у овом поступку не предвиђа примену одредби става 9. и 10. члана 80. Закона.

* 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 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 оквирног споразума.

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/EUR. Домаћи Понуђачи цену исказују у динарима.

Страни Понуђач може цену исказати у eврима, а иста ће у сврху оцене понуда бити прерачуната у динаре по средњем курсу Народне банке Србије на дан када је започето отварање понуда.

Цене у понуди се исказују без ПДВ-а и са ПДВ-ом, с тим да се приликом оцењивања понуде узима у обзир цена без ПДВ-а. 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.

Понуђена цена укључује све зависне трошкове приликом пружања услуге, као и трошкове обуке и трошкове за прибављање средстава финансијског обезбеђења.

У случају да је понуђач страно лице, плаћање неризденту Наручилац ће извршити након одбитка пореза на добит по одбитку на уговорену вредност у складу са пореским прописима Републике Србије. Уговорена вредност сматра се бруто вредношћу.

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

Уколико понуђач понуди другачији начин плаћања понуда ће бити одбијена као неприхватљива.

* 1. Корекција цене

Цена је фиксна за уговорени рок.

* 1. Рок извршења услуга

Изабрани понуђач је обавезан да услугу изврши у року који не може бити дужи од 12 (словима:дванаест) месеци од дана ступања уговора на снагу.

* 1. Начин и услови плаћања

Наручилац се обавезује да понуђачу плати пружену услугу на следећи начин:

* 90% (словима: деведесет) одсто од појединачне уговорене вредности за сваку позицију у Обрасцу структуре цене у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од пријема исправног рачуна и Записника о пруженој услузи и/или Записника о извршеној обуци које оверава овлашћени представник наручиоца и понуђача,
* 10% (словима: десет) одсто од укупне уговорене вредности у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од пријема исправног рачуна и усвојеног Завршног извештаја.

Уз рачун који гласи и доставља се на адресу наручиоца: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Улица царице Милице 2, 11000 Београд, ПИБ 103920327, изабрани понуђач је у обавези да достави број уговора, и Записник о пруженој услузи и/или Записник о извршеној обуци, обострано потписан од стране овлашћених лица наручиоца и овлашћених лица понуђача.

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

*У случају да је понуђач страно лице, плаћање неризденту наручилац ће извршити након одбитка пореза на добит по одбитку на уговорену вредност у складу са пореским прописима Републике Србије. Уговорена цена без ПДВ сматра се бруто вредношћу за потребе обрачуна пореза на добит по одбитку.*

*У случају да је Република Србија са домицилном земљом понуђача закључила уговор о избегавању двоструког опорезивања и предмет набавке је садржан у уговору о избегавању двоструког опорезивања*

*Понуђач, страно лице је у обавези да наручиоцу услуге достави, приликом потписивања Уговора или у року осам дана од дана потписивања Уговора, доказе о статусу резидента домицилне државе и то потврду о резидентности оверену од надлежног органа домицилне државе на обрасцу одређеном прописима Републике Србије или у овереном преводу обрасца прописаног од стране надлежног органа домицилне државе понуђача и доказ да је стварни власник прихода, уколико је Република Србија са домицилном земљом понуђача - неризидента закључила Уговор о избегавању двоструког опорезивања. Закључени уговори о избегавању двоструког опорезивања објављени су на сајту Министарства финансија, Пореска управа (www.poreskauprava.gov.rs/sr/.../ugovori-dvostruko-oporezivanje).*

*У случају да понуђач - нерезидент РС не достави доказе о статусу резидентности и да је стварни власник прихода, наручилац ће обрачунати и обуставити од плаћања порез на добит по одбитку по пуној стопи у складу са пореским прописима Републике Србије, који су објављени на сајту Министарства финансија (www.mfin.gov.rs/закони), односно неће применити Уговор о избегавању двоструког опорезивања закључен са домицилном земљом понуђача.*

*Понуђач је у обавези да достави доказе за сваку календарску годину (у случају набавке услуге која се реализује током више календарских година).*

Уколико услуге које су предмет набавке нису садржане у уговору о избегавању двоструког опорезивања, наручилац ће обрачунати, одбити и платити порез по одбитку у складу са прописима Републике Србије.

У случају да је Република Србија са домицилном земљом понуђача није закључила уговор о избегавању двоструког опорезивања или предмет набавке није садржан у уговору о избегавању двоструког опорезивања

Наручилац ће обрачунати, одбити и платити порез по одбитку у складу са пореским прописима Републике Србије, који су објављени на сајту Министарства финансија ([www.mfin.gov.rs/закони](http://www.mfin.gov.rs/закони)).

Плаћање домаћем понуђачу се врши у динарима, на његов текући рачун.

*Плаћања страном понуђачу се врши дознаком у EUR, на његов девизни рачун у складу са његовим инструкцијама датим у рачуну.*

* 1. 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.

* 1. Средства финансијског обезбеђења

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

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 СФО.

СФО 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.

**Меница за озбиљност понуде**

Понуђач је обавезан да уз понуду Наручиоцу достави:

1) бланко сопствену меницу за озбиљност понуде која је

* издата са клаузулом „без протеста“ и „без извештаја“ потписана од стране законског заступника или лица по овлашћењу законског заступника, на начин који прописује Закон о меници ("Сл. лист ФНРЈ" бр. 104/46, "Сл. лист СФРЈ" бр. 16/65, 54/70 и 57/89 и "Сл. лист СРЈ" бр. 46/96, Сл. лист СЦГ бр. 01/03 Уст. Повеља, Сл.гласник РС 80/15) и Закон о платним услугама (Сл. гласник РС број 139/2014)
* евидентирана у Регистру меница и овлашћења кога води Народна банка Србије у складу са Одлуком о ближим условима, садржини и начину вођења регистра меница и овлашћења („Сл. гласник РС“ бр. 56/11 и 80/15) и то документује овереним захтевом пословној банци да региструје меницу са одређеним серијским бројем, основ на основу кога се издаје меница и менично овлашћење (број ЈН) и износ из основа (тачка 4. став 2. Одлуке).
* Менично писмо – овлашћење којим понуђач овлашћује Наручиоца да може наплатити меницу на износ од **5% од вредности понуде** (без ПДВ) са роком важења минимално ......(мин.30 дана) дужим од рока важења понуде, с тим да евентуални продужетак рока важења понуде има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења, које мора бити издато на основу Закона о меници.
* овлашћење којим законски заступник овлашћује лица за потписивање менице и меничног овлашћења за конкретан посао, у случају да меницу и менично овлашћење не потписује законски заступник понуђача;

2) фотокопију важећег Картона депонованих потписа овлашћених лица за располагање новчаним средствима понуђача код пословне банке, оверену од стране банке на дан издавања менице и меничног овлашћења (потребно је да се поклапају датум са меничног овлашћења и датум овере банке на фотокопији депо картона),

3) фотокопију ОП обрасца.

4) Доказ о регистрацији менице у Регистру меница Народне банке Србије (фотокопија Захтева за регистрацију менице од стране пословне банке која је извршила регистрацију менице или извод са интернет странице Регистра меница и овлашћења НБС)

У случају да изабрани Понуђач после истека рока за подношење понуда, а у року важења опције понуде, повуче или измени понуду, не потпише Уговор када је његова понуда изабрана као најповољнија или не достави средство финансијског обезбеђења које је захтевано уговором, Наручилац има право да изврши наплату бланко сопствене менице за озбиљност понуде.

Меница ће бити враћена Пружаоцу у року од осам дана од дана предаје Кориснику средства финансијског обезбеђења која су захтевана у закљученом уговору.

Меница ће бити враћена понуђачу са којим није закључен уговор одмах по закључењу уговора са понуђачем чија понуда буде изабрана као најповољнија и када достави СФО – банкарску гаранцију за добро извршење посла.

.

**Банкарска гаранција за добро извршење посла**

Изабрани понуђач је дужан да у тренутку закључења Уговора, а најкасније у року од 10 (словима: десет) дана од дана обостраног потписивања Уговора од законских заступника уговорних страна, а пре извршења, 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), (даље: ЗОО), као средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла преда Наручиоцу.

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 и роком важности 30 (словима: тридесет) дана дужим од уговореног рока за извршење услуге.

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 оквирним споразумом и појединачним уговорима.

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 Привредној комори Србије уз примену Правилника Привредне коморе Србије 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.

Банкарска гаранција се не може уступити и није преносива без сагласности Страна у споразуму и емисионе банке. На ову банкарску гаранцију примењују се Једнообразна правила за гаранције на позив (URDG 758) Међународне трговинске коморе у Паризу.

Ова гаранција истиче на наведени датум, без обзира да ли је овај документ враћен или није.

**Меница као гаранција за отклањање недостатака у гарантном року**

Понуђач је обавезан да Наручиоцу у тренутку пријема Завршног извештаја, достави:

1. бланко сопствену меницу за отклањање недостатака у гарантном року издата са клаузулом „без протеста“ и „без извештаја“ потписана од стране законског заступника или лица по овлашћењу законског заступника, на начин који прописује Закон о меници ("Сл. лист ФНРЈ" бр. 104/46, "Сл. лист СФРЈ" бр. 16/65, 54/70 и 57/89 и "Сл. лист СРЈ" бр. 46/96, Сл. лист СЦГ бр. 01/03 Уст. повеља Сл. гласник РС, бр. 80/15) и Закон о платним услугама (Сл. гласник РС, бр. 139/2014)
2. Менично писмо – овлашћење којим понуђач овлашћује Наручиоца да може наплатити меницу на износ од **5% од вредности уговора без ПДВ** са роком важења минимално 30 (словима: тридесет) дана дужим од гарантног рока, с тим да евентуални продужетак гарантног рока има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења,
3. фотокопију важећег Картона депонованих потписа овлашћених лица за располагање новчаним средствима понуђача код пословне банке, оверену од стране банке на дан издавања менице и меничног овлашћења (потребно је да се поклапају датум са меничног овлашћења и датум овере банке на фотокопији депо картона),
4. фотокопију ОП обрасца,
5. Доказ о регистрацији менице у Регистру меница Народне банке Србије (фотокопија Захтева за регистрацију менице од стране пословне банке која је извршила регистрацију менице или извод са интернет странице Регистра меница и овлашћења НБС), у складу са Одлуком о ближим условима, садржини и начину вођења регистра меница и овлашћења („Сл. гласник РС“, бр. 56/11 и 80/15,76/2016).

Меница може бити наплаћена у случају да изабрани Понуђач не отклони недостатке у гарантном року.

Уколико се средство финансијског обезбеђења не достави у уговореном року, Наручилац има право да наплати средство финанасијског обезбеђења за добро извршење посла.

**Достављање средстава финансијског обезбеђења**

Средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде гласи на Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Царице Милице 2, Београд, а доставља се као саставни део понуде.

Средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла гласи на Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Царице Милице 2, Београд, а доставља се лично или поштом на адресу: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Балканска бр. 13, Београд, са назнаком: Средство финансијског обезбеђења за ЈН/1000/0332/2017.

Средство финансијског обезбеђења за отклањање недостатака у гарантном року гласи и доставља се лично или поштом на адресу: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Царице Милице 2, Београд, са назнаком: Средство финансијског обезбеђења за ЈН/1000/0332/2017.

* 1. 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.

* 1. 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 .

* 1. Начело заштите животне средине и обезбеђивања енергетске ефикасности

Наручилац је дужан да набавља услуге 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/1000/0332/2017“ или електронским путем на е-mail адресу: [aleksandra.adamovic@eps.rs](mailto:aleksandra.adamovic@eps.rs), радним данима (понедељак – петак) у времену од 08 до 15 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.

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 предвиђен 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.

* 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. Закона

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 (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 (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 оквирни споразум, након што му је оквирни соразум 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 оквирног споразума, 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 бр.13, са назнаком Захтев за заштиту права за ЈН услуга - Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара, јавна набавка број ЈН/1000/0332/2017, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији.

Захтев за заштиту права се може доставити и путем електронске поште на e-mail [aleksandra.adamovic@eps.rs](mailto:aleksandra.adamovic@eps.rs) радним данима (понедељак-петак) од 8,00 до 15,00 часова.

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 додлеи уговора или 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.

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 100003322017, сврха: ЗЗП, ЈП ЕПС, јн. бр. ЈН/1000/0332/2017, прималац уплате: буџет Републике Србије) уплати таксу од:

1) 120.000,00 динара ако се захтев за заштиту права подноси пре отварања понуда;

2) 120.000,00 динара 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) Закона**

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 је прописано да захтев за заштиту права мора да садржи, између осталог, и потврду о уплати таксе из члана 156. Закона.

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

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

1. Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. ЗАКОНА 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. ЗАКОНА 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.htmlи <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 |
|  |  |

6.29.Закључивање и ступање на снагу 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.

Понуђач којем буде додељен уговор, обавезан је да у року од највише 10 (словима:десет) дана од дана закључења уговора достави меницу за добро извршење посла, од када Уговор производи правно дејство

Ако понуђач којем је додељен уговор одбије да потпише уговор или уговор не потпише, 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) Закона закључити уговор са понуђачем и пре истека рока за подношење захтева за заштиту права.

**6.31.** **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.

Наручилац може повећати обим предмета јавне набавке из уговора о јавној набавци за максимално до 5% укупне вредности уговора под условом да има обезбеђена финансијска средства као и у случају да приликом реализације уговора наступе објективне околности због којих је потребно извршити додатне или непредвиђене услуге које су неопходне да би се реализовала уградња уговорених добара.

Након закључења уговора о јавној набавци наручилац може да дозволи промену цене и других битних елемената уговора из објективних разлога који морају бити јасно и прецизно одређени у конкурсној документацији, уговору о јавној набавци, односно предвиђени посебним прописима, као што су: виша сила, измена важећих законских прописа, мере државних органа и измењене околности на тржишту настале услед више силе

У наведеним случајевима наручилац ће донети Одлуку о измени уговора која садржи податке у складу са Прилогом 3Л Закона и у року од 3 (словима: три) дана од дана доношења исту објавити на Порталу јавних набавки, као и доставити извештај Управи за јавне набавке и Државној ревизорској институцији.

1. ОБРАСЦИ И ПРИЛОЗИ

Образац 1

ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр.\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ за отворени поступак јавне набавке услуга бр. **ЈН/1000/0332/2017- Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара**

**1)ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ**

|  |  |
| --- | --- |
| Назив понуђача |  |
| Врста правног лица  *(микро, мало, средње, велико, физичко лице)* |  |
| Адреса понуђача |  |
| 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 |  |
| Врста правног лица  *(микро, мало, средње, велико, физичко лице)* |  |
| 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 |  |
| 2) Назив подизвођача |  |
| Врста правног лица  *(микро, мало, средње, велико, физичко лице)* |  |
| 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 |  |
| Врста правног лица *(микро, мало, средње, велико, физичко лице)* |  |
| Адреса |  |
| Матични број |  |
| Порески идентификациони број |  |
| Име особе за контакт |  |
| 2) Назив члана групе понуђача |  |
| Врста правног лица *(микро, мало, средње, велико, физичко лице)* |  |
| Адреса |  |
| Матични број |  |
| Порески идентификациони број |  |
| Име особе за контакт |  |
| 3) Назив члана групе понуђача |  |
| Врста правног лица  *(микро, мало, средње, велико, физичко лице)* |  |
| 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**

|  |  |
| --- | --- |
| **БРОЈ И ПРЕДМЕТ НАБАВКЕ** | **УКУПНА ЦЕНА дин. / € без ПДВ** |
| ЈН/1000/0332/2017 - Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара |  |

**КОМЕРЦИЈАЛНИ УСЛОВИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **УСЛОВ НАРУЧИОЦА** | **ПОНУДА ПОНУЂАЧА** |
| **РОК И НАЧИН ПЛАЋАЊА**  • 90% (словима: деведесет) одсто од појединачне уговорене вредности за сваку позицију у Обрасцу структуре цене у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од пријема исправног рачуна и Записника о пруженој услузи и/или Записника о извршеној обуци које оверава овлашћени представник наручиоца и понуђача,  • 10% (словима: десет) одсто од укупне уговорене вредности у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од пријема исправног рачуна и усвојеног Завршног извештаја. | Сагласан за захтевом наручиоца  ДА/НЕ (заокружити) |
| **РОК ИЗВРШЕЊА**  Изабрани понуђач је обавезан да услугу изврши у року који не може бити дужи од 12 (словима: дванаест) месеци од дана ступања Уговора на снагу.  Рок за реализацију појединачних позиција у Обрасцу структуре цене биће дефинисано у Прелиминарном Термин плану. | \_\_\_ месеци од дана ступања Уговора на снагу. |
| **ГАРАНТНИ РОК**  Понуђач се обавезује да ће у току гарантног рока од минимално 12 (словима: дванаест) месеци од дана усвајања Завршног извештаја, пружати неопходну техничку подршку корисницима софтверског система, као и отклањање евентуалних недостатака уочених током имплементације. | \_\_\_ месеци од дана усвајања Завршног извештаја. |
| **МЕСТО ПРУЖАЊА УСЛУГЕ**  Место пружања услуге која је предмет набавке је ЈП ЕПС - површински копови „РБ Колубара“.  Коначан пројекат се доставља на адресу: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Улица царице Милице бр. 2, 11000 Београд, УПРАВА ЈП ЕПС. | Сагласан за захтевом наручиоца  ДА/НЕ  (заокружити) |
| **РОК ВАЖЕЊА ПОНУДЕ**  Не може бити краћи од 90 (словима: деведесет) дана од дана отварања понуда | \_\_\_\_\_ дана од дана отварања понуда. |
| Понуда понуђача који не прихвата услове наручиоца за рок и начин плаћања, рок извршења, гарантни рок, место извршења 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 ЗА ЈН/1000/0332/2017**

Табела 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ред.бр | Назив добра | Јед.  мере | Количина | Јед.  цена без ПДВ  дин/EUR | Јед.  цена са ПДВ  дин/EUR | Укупна цена без ПДВ  дин/EUR | Укупна цена са ПДВ  дин/EUR |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7=4x5)** | **(8=4x6)** |
| **1.** | Израда идејног решења структуре информационог система за прикупљање, аквизицију и анализу података у процесу контроле режима подземних вода и деформације терена при експлоатацији угља у басену Колубара (СМиМ) | **комплет** | **1** |  |  |  |  |
| **2.** | Набавка апликативног софтвера за потребе формирања СМиМ, инсталација и подешавање према идејном решењу а за потребе крајњих корисника апликације | **комплет** | **1** |  |  |  |  |
| **3.** | Обука радне групе Наручиоца у обављању послова прикупљања, аквизиције и анализе података и израда извештаја о методологији формирања базе података | **комплет** | **1** |  |  |  |  |
| **4.** | Набавка и инсталација комерцијалног софтвера намењеног за потребе хидрогеолошког моделирања површинских копова, који мора имати могућност истовременог рада три корисника (три лиценце) | **комплет** | **1** |  |  |  |  |
| **5.** | Обука у изради хидрогеолошког модела стационарног и нестационарног струјања и модела транспорта загађења и израда извештаја о изради хидрогеолошког модела | **комплет** | **1** |  |  |  |  |
| **6.** | Набавка и инсталација комерцијалног софтвера намењеног за потребе прорачуна стабилности косина и анализе деформисања терена, који мора имати могућност истовременог рада три корисника (три лиценце) | **комплет** | **1** |  |  |  |  |
| **7.** | Обука у коришћењу програма за потребе прорачуна стабилности сложених косина и израда извештаја о прорачуну стабилности косина | **комплет** | **1** |  |  |  |  |
| **8.** | Израда Завршног извештаја | **комплет** | **1** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **I** | **УКУПНО ПОНУЂЕНА ЦЕНА без ПДВ** динара/EUR  **(збир колоне бр. 7)** |  |
| **II** | **УКУПАН ИЗНОС ПДВ** динара/EUR |  |
| **III** | **УКУПНО ПОНУЂЕНА ЦЕНА са ПДВ**  **(ред. бр.I+ред.бр.II)** динара/EUR |  |

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

***Напомена***

-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.

**Упутство за попуњавање Обрасца структуре цене**

Понуђач треба да попуни образац структуре цене Табела 1. на следећи начин:

* у колону 5. уписати колико износи јединична цена без ПДВ за извршену услугу;
* у колону 6. уписати колико износи јединична цена са ПДВ за извршену услугу;
* у колону 7. уписати колико износи укупна цена без ПДВ и то тако што ће помножити јединичну цену без ПДВ (наведену у колони 5.) са траженим обимом-количином (која је наведена у колони 4.);
* у колону 8. уписати колико износи укупна цена са ПДВ и то тако што ће помножити јединичну цену са ПДВ (наведену у колони 6.) са траженим обимом- количином (која је наведена у колони 4.).

Понуђач треба да попуни образац структуре цене Табела 1. на следећи начин:

* у ред бр. I – уписује се укупно понуђена цена за све позиције без ПДВ (збир
* колоне бр. 7)
* у ред бр. II – уписује се укупан износ ПДВ
* у ред бр. III – уписује се укупно понуђена цена са ПДВ (ред бр. I + ред.бр. II)

На место предвиђено за место и датум уписује се место и датум попуњавања обрасца структуре цене.

На место предвиђено за печат и потпис понуђач печатом оверава и потписује образац структуре цене.

Образац 3

На основу члана 26. Закона о јавним набавкама ( „Службени гласник РС“, бр. 124/2012, 14/15 и 68/15), (даље: Закон), члана 2. 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 услуга “Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара“ у отвореном поступку ЈН бр. ЈН/1000/0332/2017, Наручиоца Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд по Позиву за подношење понуда објављеном на Порталу јавних набавки и интернет страници Наручиоца, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

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

***Напомена***

*У случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, наручулац ће одмах обавестити организацију надлежну за заштиту конкуренције.Организација надлежна за заштиту конкуренције, може понуђачу, односно заинтересованом лицу изрећи меру забране учешћа у поступку јавне набавке ако утврди да је понуђач, односно заинтересовано лице повредило конкуренцију у поступку јавне набавке у смислу закона којим се уређује заштита конкуренције. Мера забране учешћа у поступку јавне набавке може трајати до две године.Повреда конкуренције представља негативну референцу, у смислу члана 82. став 1. тачка 2) Закона.*

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

*(У случају да понуду даје група понуђача образац копирати.)*

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 услуга “Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара“ у отвореном поступку, јавне набавке ЈН бр. ЈН/1000/0332/2017, 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 5.1**

**СПИСАК ИЗВРШЕНИХ УСЛУГА – СТРУЧНЕ РЕФЕРЕНЦЕ**

за последњих 5 (словима: пет) пословних година до дана објављивања Позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки за најмање 1 (словима: једну) успешно пружену услугу израде, инсталације и пуштања у рад наменског софтверског система за управљање подацима (скупљање, аквизиција, валодација, обрада, пренос и архивирање) везаног за хидрогеолошка или хидролошка осматрања.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ред.  бр. | Наручилац | Лице за контакт и број телефона | Опис услуга | Број и датум закључења уговора | Датум реализације уговора | Вредност извршених услуга без ПДВ  дин/EUR |
| 1. |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |
|  | | Укупна вредност  извршених услуга без  дин/EUR |  |

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

***Напомена***

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

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

*Понуђач који даје нетачне податке у погледу стручних референци, чини прекршај по члану 170. став 1. тачка 3. Закона о јавним набавкама. („Службени гласник РС“ бр.124/2012, 14/15 и 68/15 ), (даље: Закон). Давање неистинитих података у понуди је основ за негативну референцу у смислу члана 82. став 1. тачка 3) Закона.*

**Образац 6.1**

**ПОТВРДА НАРУЧИОЦА О ИЗВРШЕНИМ РЕФЕРЕНТНИМ УСЛУГАМА**

које се односе на предмет јавне набавке

Наручилац

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

(назив и седиште Наручиоца)

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

(име, презиме, контакт телефон)

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

(навести назив седиште Понуђача)

за наше потребе успешно пружио

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

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

(навести извршене услуге)

у уговореном року, обиму и квалитету

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Датум закључења уговора | Датум реализације уговора | Опис услуге | Вредност извршених услуга без ПДВ  дин/EUR |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум |  | Наручилац |
|  | 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.* *набавкама („Службени гласник РС“ бр.124/2012, 14/15 и 68/15), (даље: Закон). Давање неистинитих података у понуди је основ за негативну референцу у смислу члана 82. став 1. тачка 3) Закона.*

**Образац 5.2**

**СПИСАК ИЗВРШЕНИХ УСЛУГА – СТРУЧНЕ РЕФЕРЕНЦЕ**

за последњих 5 (словима: пет) пословних година до дана објављивања Позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки за најмање 1 (словима: једну) успешно пружену услугу израде техничке документације (Идејни пројекат/Главни пројекат/Пројекат за грађевинску дозволу/Пројекат за извођење) система за мониторинг хидролошких или хидрогеолошких параметара у зони површинских копова.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ред.  бр. | Наручилац | Лице за контакт и број телефона | Опис услуга | Број и датум закључења уговора | Датум реализације уговора | Вредност извршених услуга без ПДВ  дин/EUR |
| 1. |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |
|  | | Укупна вредност  извршених услуга без  дин/EUR |  |

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

***Напомена***

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

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

*Понуђач који даје нетачне податке у погледу стручних референци, чини прекршај по члану 170. став 1. тачка 3. Закона о јавним набавкама набавкама („Службени гласник РС“ бр.124/2012, 14/15 и 68/15), (даље: Закон). Давање неистинитих података у понуди је основ за негативну референцу у смислу члана 82. став 1. тачка 3) Закона.*

**Образац 6.2**

**ПОТВРДА НАРУЧИОЦА О ИЗВРШЕНИМ РЕФЕРЕНТНИМ УСЛУГАМА**

које се односе на предмет јавне набавке

Наручилац

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

(назив и седиште Наручиоца)

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

(име, презиме, контакт телефон)

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

(навести назив седиште Понуђача)

за наше потребе успешно пружио

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

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

(навести извршене услуге)

у уговореном року, обиму и квалитету

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Датум закључења уговора | Датум реализације уговора | Опис услуге | Вредност извршених услуга без ПДВ  дин/EUR |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум |  | Наручилац |
|  | 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**

**ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА – КАДРОВСКИ КАПАЦИТЕТ**

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

ИЗЈАВУ О КАДРОВСКОМ КАПАЦИТЕТУ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да располажемо кадровским капацитетом захтеваним предметном јавном набавком **JН/1000/0323/2017** **- Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара**, односно да смо у могућности да ангажујемо (по основу радног односа или неког другог облика ангажовања ван радног односа, предвиђеног члановима 197-202. Закона о раду) следећа лица која ће бити ангажована ради пружања услуге која је предмет набавке:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ред.бр.** | **Име и презиме запосленог** | **Стручна спрема и лиценца** | **Област коју покрива и функција коју обавља у вези предметне набавке** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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**

**ПРЕЛИМИНАРНИ ТЕРМИН ПЛАН ИЗВРШЕЊА УСЛУГА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ред.бр | Назив добра | МЕСЕЦ | | | | | | | | | | | | |
| **(1)** | **(2)** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **1.** | Израда идејног решења структуре информационог система за прикупљање, аквизицију и анализу података у процесу контроле режима подземних вода и деформације терена при експлоатацији угља у басену Колубара (СМиМ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2.** | Набавка апликативног софтвера за потребе формирања СМиМ, инсталација и подешавање према идејном решењу а за потребе крајњих корисника апликације |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.** | Обука радне групе Наручиоца у обављању послова прикупљања, аквизиције и анализе података и израда извештаја о методологији формирања базе података |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4.** | Набавка и инсталација комерцијалног софтвера намењеног за потребе хидрогеолошког моделирања површинских копова, који мора имати могућност истовременог рада три корисника (три лиценце) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.** | Обука у изради хидрогеолошког модела стационарног и нестационарног струјања и модела транспорта загађења и израда извештаја о изради хидрогеолошког модела |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6.** | Набавка и инсталација комерцијалног софтвера намењеног за потребе прорачуна стабилности косина и анализе деформисања терена, који мора имати могућност истовременог рада три корисника (три лиценце) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7.** | Обука у коришћењу програма за потребе прорачуна стабилности сложених косина и израда извештаја о прорачуну стабилности косина |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8.** | Израда завршног извештаја |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

**Образац 9**

**ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

за јавну набавку услуге

**Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара**

ЈН/1000/0332/2017 на основу члана 88. став 1. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15), (даље Закон), члана 2. 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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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)

-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 Оквирног споразума* |  |
| *3.Друго* |  |

*Потпис одговорног лица члана групе понуђача*

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

*м.п.*

*Потпис одговорног лица члана групе понуђача*

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

*м.п.*

Датум

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

**ПРИЛОГ 2**

**ЗАПИСНИК О ПРУЖЕНИМ УСЛУГАМА**

Датум \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПРУЖАЛАЦ УСЛУГА КОРИСНИК УСЛУГА

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

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

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

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

Број Оквирног споразума/Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Број налога за набавку (НЗН): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Место извршене услуге: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

А) ДЕТАЉНА СПЕЦИФИКАЦИЈА УСЛУГЕ:

Укупна вредност извршених услуга по спецификацији (без ПДВ)

ПРИЛОГ: НАЛОГ ЗА НАБАВКУ (садржи предмет, рок, количину, јед.мере, јед.цену без ПДВ, укупну цену без ПДВ, укупан износ без ПДВ) / Извештај о извршеним услугама

Предмет Оквирног споразума (услуге) одговара траженим техничким карактеристикама.

□ 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 услуга(е) извршени у обиму, квалитету, уговореном року и сагласно Оквирном споразуму потврђују:

**ПРУЖАЛАЦ КОРИСНИК**

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

(Име и презиме) (Име и презиме)

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

(Потпис) (Потпис и печат)

**ПРИЛОГ 3**

Нa oснoву oдрeдби Зaкoнa o мeници (Сл. лист ФНРJ бр. 104/46 и 18/58; Сл. лист СФРJ бр. 16/65, 54/70 и 57/89; Сл. лист СРJ бр. 46/96, Сл. лист СЦГ бр. 01/03 Уст. Повеља, Сл.лист РС 80/15) и Зaкoнa o платним услугама (Сл.гласник.РС ,број139/2014 године).

ДУЖНИК: …………………………………………………………………………........................

(назив и седиште Понуђача)

МАТИЧНИ БРОЈ ДУЖНИКА (Понуђача): ..................................................................

ТЕКУЋИ РАЧУН ДУЖНИКА (Понуђача): ...................................................................

ПИБ ДУЖНИКА (Понуђача): ........................................................................................

и з д а ј е д а н а ............................ године

**МЕНИЧНО ПИСМО – ОВЛАШЋЕЊЕ ЗА КОРИСНИКА БЛАНКО СОПСТВЕНЕ МЕНИЦЕ**

КОРИСНИК - ПОВЕРИЛАЦ: Јавно предузеће „Електроприведа Србије“ Београд, Улица царице Милице број 2, 11000 Београд, Матични број 20053658, ПИБ 103920327, бр. Тек. рачуна: 160-700-13 Banka Intesa,

Прeдajeмo вaм блaнкo сопствену мeницу за озбиљност понуде која је неопозива, без права протеста и наплатива на први позив.

Овлaшћуjeмo Пoвeриoцa, дa прeдaту мeницу брoj \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(*уписати сeриjски брoj мeницe)* мoжe пoпунити у изнoсу 5% oд врeднoсти пoнудe бeз ПДВ, зa oзбиљнoст пoнудe сa рoкoм вaжења минимално *\_\_\_\_\_(уписати број дана, мин. 30 дана)* дужим од рока важења понуде, с тим да евентуални продужетак рока важења понуде има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења за исти број дана.

Истовремено Oвлaшћуjeмo Пoвeриoцa дa пoпуни мeницу зa нaплaту нa изнoс oд 5% oд врeднoсти пoнудe бeз ПДВ и дa бeзуслoвнo и нeoпoзивo, бeз прoтeстa и трoшкoвa, вaнсудски у склaду сa вaжeћим прoписимa извршити нaплaту сa свих рaчунa Дужникa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(унeти oдгoвaрajућe пoдaткe дужникa – издaвaoцa мeницe – нaзив, мeстo и aдрeсу)* кoд бaнкe, a у кoрист пoвeриoцa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

Oвлaшћуjeмo бaнкe кoд кojих имaмo рaчунe зa нaплaту – плaћaњe извршe нa тeрeт свих нaших рaчунa, кao и дa пoднeти нaлoг зa нaплaту зaвeду у рeдoслeд чeкaњa у случajу дa нa рaчунимa уoпштe нeмa или нeмa дoвoљнo срeдстaвa или збoг пoштoвaњa приoритeтa у нaплaти сa рaчунa.

Дужник сe oдричe прaвa нa пoвлaчeњe oвoг oвлaшћeњa, нa сaстaвљaњe пригoвoрa нa зaдужeњe и нa стoрнирaњe зaдужeњa пo oвoм oснoву зa нaплaту.

Meницa je вaжeћa и у случajу дa дoђe дo прoмeнe лицa oвлaшћeнoг зa зaступaњe Дужникa, стaтусних прoмeнa илии oснивaњa нoвих прaвних субjeкaтa oд стрaнe дужникa. Meницa je пoтписaнa oд стрaнe oвлaшћeнoг лицa зa зaступaњe Дужникa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(унeти имe и прeзимe oвлaшћeнoг лицa).*

Oвo мeничнo писмo – oвлaшћeњe сaчињeнo je у 2 (двa) истoвeтнa примeркa, oд кojих je 1 (jeдaн) примeрaк зa Пoвeриoцa, a 1 (jeдaн) зaдржaвa Дужник.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Издaвaлaц мeницe

Услoви мeничнe oбaвeзe:

1. Укoликo кao пoнуђaч у пoступку jaвнe нaбaвкe након истека рока за подношење понуда пoвучeмo, изменимо или oдустaнeмo oд свoje пoнудe у рoку њeнe вaжнoсти (oпциje пoнудe)
2. Укoликo кao изaбрaни пoнуђaч нe пoтпишeмo угoвoр сa нaручиoцeм у рoку дeфинисaнoм пoзивoм зa пoтписивaњe угoвoрa или нe oбeзбeдимo или oдбиjeмo дa oбeзбeдимo средство финансијског обезбеђења у рoку дeфинисaнoм у конкурсној дoкумeнтaциjи.

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

Прилог:

* 1 једна потписана и оверена бланко сопствена меница као гаранција за озбиљност понуде
* фотокопију важећег Картона депонованих потписа овлашћених лица за располагање новчаним средствима понуђача код пословне банке, оверену од стране банке на дан издавања менице и меничног овлашћења (потребно је да се поклапају датум са меничног овлашћења и датум овере банке на фотокопији депо картона)
* фотокопију ОП обрасца

Доказ о регистрацији менице у Регистру меница Народне банке Србије (фотокопија Захтева за регистрацију менице од стране пословне банке која је извршила регистрацију менице или извод са интернет странице Регистра меница и овлашћења НБС) у складу са Одлуком о ближим условима, садржини и начину вођења регистра меница и овлашћења („Сл. гласник РС“, бр. 56/2011 и 80/2015,76/2016).

*Менично писмо у складу са садржином овог Прилога се доставља у оквиру понуде.*

**ПРИЛОГ 4**

**МЕНИЧНО ПИСМО – ОВЛАШЋЕЊЕ ЗА КОРИСНИКА БЛАНКО СОПСТВЕНЕ МЕНИЦЕ**

КОРИСНИК - ПОВЕРИЛАЦ: Јавно предузеће „Електроприведа Србије“ Београд, Улица царице Милице број 2, 11000 Београд, Матични број 20053658, ПИБ 103920327, бр. Тек. рачуна: 160-700-13 Banka Intesa

Предајемо вам 1 (једну) потписану и оверену, бланко сопствену меницу која је неопозива, без права протеста и наплатива на први позив, серијски бр.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (уписати серијски број) као средство финансијског обезбеђења и овлашћујемо Јавно предузеће „Електроприведа Србије“ Београд, Улица Царице Милице број 2, као Повериоца, да предату меницу може попунити до максималног износа од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара (словима \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_динара), по Уговору о\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (навести предмет уговора), бр.\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_(заведен код Корисника - Повериоца) и бр.\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_(заведен код дужника) као средство финансијског обезбеђења за oтклањање недостатака у гарантном року у вредности од 5% вредности уговора без ПДВ уколико \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(назив дужника), као дужник не отклони недостатке у гарантном року.

Издата Бланко соло меница серијски број (уписати серијски број) може се поднети на наплату у року доспећа утврђеном Уговором бр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_ године (заведен код Корисника-Повериоца) и бр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ године (заведен код дужника) т.ј. најкасније до истека рока од 30 (тридесет) дана од уговореног рока с тим да евентуални продужетак рока завршетка реализације уговора има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења, за исти број дана за који ће бити продужен и рок за испоруку.

Овлашћујемо Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, као Повериоца да у складу са горе наведеним условом, изврши наплату доспелих хартија од вредности бланко соло менице, безусловно и нeопозиво, без протеста и трошкова. вансудски ИНИЦИРА наплату - издавањем налога за наплату на терет текућег рачуна Дужника бр.\_\_\_\_\_\_ код \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Банке, а у корист текућег рачуна Повериоца бр. 160-700-13 Banka Intesa.

Меница је важећа и у случају да у току трајања реализације наведеног уговора дође до: промена овлашћених за заступање правног лица, промена лица овлашћених за располагање средствима са рачуна Дужника, промена печата, статусних промена код Дужника, оснивања нових правних субјеката од стране Дужника и других промена од значаја за правни промет.

Дужник се одриче права на повлачење овог овлашћења, на стављање приговора на задужење и на сторнирање задужења по овом основу за наплату.

Меница је потписана од стране овлашћеног лица за заступање Дужника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(унети име и презиме овлашћеног лица).

Ово менично писмо - овлашћење сачињено је у 2 (два) истоветна примерка, од којих је 1 (један) примерак за Повериоца, а 1 (један) задржава Дужник.

Место и датум издавања Овлашћења

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

Потпис овлашћеног лица

Прилог:

* 1 једна потписана и оверена бланко сопствена меница као гаранција за отклањање недостатака у гарантном року
* фотокопију важећег Картона депонованих потписа овлашћених лица за располагање новчаним средствима понуђача код пословне банке, оверену од стране банке на дан издавања менице и меничног овлашћења (потребно је да се поклапају датум са меничног овлашћења и датум овере банке на фотокопији депо картона)
* фотокопију ОП обрасца

Доказ о регистрацији менице у Регистру меница Народне банке Србије (фотокопија Захтева за регистрацију менице од стране пословне банке која је извршила регистрацију менице или извод са интернет странице Регистра меница и овлашћења НБС) у складу са Одлуком о ближим условима, садржини и начину вођења регистра меница и овлашћења („Сл. гласник РС“ бр. 56/2011 и 80/2015,76/2016).

## МОДЕЛ УГОВОРА

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

**УГОВОРНЕ СТРАНЕ**

1. **Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд**, Улица царице Милице бр. 2, матични број: 20053658, ПИБ 103920327, текући рачун 160-700-13, Banca Intesа, а.д. Београд, које заступа законски заступник Милорад Грчић, в.д. директора (у даљем тексту: Корисник услуге)

и

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_из\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, бр.\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Текући рачун \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, банка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (као лидер у име и за рачун групе понуђача)(у даљем тексту: Пружалац услуге)

2а)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_из\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ул.

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

2б)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_из\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ул.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 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:

**УГОВОР О ПРУЖАЊУ УСЛУГА**

**УВОДНЕ ОДРЕДБЕ**

Уговорне стране констатују:

1. да је Наручилац (у даљем тексту: Корисник услуге) 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/1000/0332/2017, ради набавке услуга и то ,,Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара",
2. да је Позив за подношење понуда у вези предметне јавне набавке објављен на Порталу јавних набавки као и на интернет страници Корисника услуге и на Порталу Службених гласила и база прописа,
3. да Понуда Понуђача (у даљем тексту: Пружалац услуге), која је заведена код Корисника услуге под бројем \_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. године, у потпуности одговара захтеву Коринсика услуге из Позива за подношење понуда и Конкурсне документације,
4. да је Наручилац својом Одлуком о додели уговора бр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_.\_\_.\_\_\_\_\_. године изабрао понуду Пружаоца услуге \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**ПРЕДМЕТ УГОВОРА**

**Члан 1.**

Предмет овог Уговора о пружању услуга (даље: Уговор) је извршење Услуге: ,,Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара" (у даљем тексту: Услуга).

Пружалац услуге се обавезује да за потребе Корисника услуге, изврши уговорену услугу из става 1. овог члана и да изврши обуке, а према захтевима и условима из Конкурсне документације Корисника услуге, понуде Пружаоца услуге број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_године и Обрасца структуре цене (Прилози 1, 2 и 3 ) саставни су део овог Уговора.

**Члан 2**.

Овај Уговор и његови прилози сачињени су на српском језику

.

**ВРЕДНОСТ УГОВОРА**

**Члан 3.**

Укупна вредност овог Уговора из члана 1. без обрачунатог ПДВ износи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(словима:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) RSD/ЕУР

На цену Услуге из става 1. овог члана обрачунава се припадајући порез на додату вредност у складу са прописима Републике Србије.

***Напомена у вези са услугама уколико их обавља страно лице:***

*Пружалац услуга је сагласан да Корисник услуга обустави и плати порез на добит по одбитку на бруто уговорену вредност по основу накнаде од услуга које се пружају, односно које ће бити пружене или коришћене на територији Републике Србије.) из члана 1. овог Уговора.*

***У случају да је Република Србија са домицилном земљом Пружаоца услуге закључила уговор о избегавању двоструког опорезивања и предмет набавке је садржан у уговору о избегавању двоструког опорезивања***

*Пружалац услуга се обавезује да Кориснику услуге достави доказе о статусу резидента домицилне државе и то потврду о резидентности оверену од надлежног органа домицилне државе на обрасцу одређеном прописима Републике Србије или у овереном преводу обрасца прописаног од стране надлежног органа домицилне државе Пружаоца услуге и доказ да је стварни власник прихода приликом потписивања оквирног споразума или у року осам дана од дана потписивања оквирног спорзаума, у складу са закљученим Уговором \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ о избегавању двоструког опорезивања\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(навести тачан назив уговора).*

*Пружалац услуге се обавезује да Кориснику услуге достави доказе за сваку календарску годину (у случају набавке услуге која се реализује током више календарских година).*

*Корисник услуге се обавезује да Пружаоцу услуге достави потврду о плаћеном порезу на добит по одбитку и то оригиналну потврду издату од стране пореског органа Републике Србије у року од 30 дана од дана плаћања пореза.*

***Уколико Пружалац услуге не достави доказе из става \_\_\_ Корисник услуге ће обрачунати, одбити и платити порез по одбитку у складу са прописима Републике Србије без примене закљученог Уговора о избегавању двоструког опорезивања са \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (навести тачан назив уговора) и нема обавезу да достави потврду из претходног става.***

*У случају да је Република Србија са домицилном земљом Понуђача није закључила уговор о избегавању двоструког опорезивања или предмет набавке није садржан у уговору о избегавању двоструког опорезивања*

*Уговорне стране су сагласне да Корисник услуге обрачуна, одбије и плати порез по одбитку у складу са пореским прописима Републике Србије.“*

*(Напомена: коначан текст овог члана ће се усагласити након доделе уговора уколико се уговор закључује са страним лицем)*

Цена је фиксна за све време извршења Услуге.

**УСЛОВИ И НАЧИН ПЛАЋАЊА**

**Члан 4.**

Корисник услуге се обавезује да Пружаоцу услуге плати пружену услугу на следећи начин:

* 90% (словима: деведесет) одсто од појединачне уговорене вредности за сваку позицију у Обрасцу структуре цене у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од пријема исправног рачуна и Записника о пруженој услузи и/или Записника о извршеној обуци које оверавају овлашћени представници Корисника услуге и Пружаоца услуге,
* 10% (словима: десет) одсто од укупне уговорене вредности у року до 45 (словима: четрдесетпет) дана од пријема исправног рачуна и усвојеног Завршног извештаја.

Уз рачун који гласи и доставља се на адресу Корисника улуге: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, царице Милице 2, 11000 Београд, ПИБ 103920327, Пружалац услуге је у обавези да достави број уговора, и Записник о пруженој услузи и/или Записник о извршеној обуци, обострано потписан од стране овлашћених лица Корисника услуге и овлашћених лица Пружаоца услуге.

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

Плаћања страном Пружаоцу услуге врши се дознаком у EUR, на његов девизни рачун у складу са његовим инструкцијама датим у рачуну.

Плаћање укупно уговорене цене извршиће се у динарима, на рачун Пружаоца услуге бр.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_који се води код \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ банке.

**РОК И МЕСТО ПРУЖАЊА УСЛУГЕ**

**Члан 5.**

Пружалац услуге је обавезан да услугу изврши у року од *\_\_\_\_ (максимално 12 (словима: дванаест))* месеци од дана ступања Уговора на снагу.

Динамика и рокови реализације активности утврђених за поједине фазе предвиђени су Прелиминарним Термин планом као Прилогом 9 овог Уговора.

У случају да Пружалац услуге не изврши услугу у уговореном року, Корисник услуге има право на наплату уговорне казне банкарске гаранције за добро извршење посла у целости, као и право на раскид Уговора.

**КВАЛИТАТИВНИ И КВАНТИТАТИВНИ ПРИЈЕМ**

**Члан 6.**

Овлашћени представник Корисника услуге за праћење реализације услуга Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара, ће потврдити испуњеност пројектног задатка по пријему документације наведене у Обрасцу структуре цене (Прилог 3).

Под квалитативним и квантитативним пријемом услуге подразумева се извршење услуге која је предмет уговора, по спецификацији, обиму и техничким карактеристикама из усвојене понуде, заједно са достављањем пратеће документације, о чему ће се сачинити Записник о пруженим услугама.

Пружалац услуге се обавезује да недостатке установљене од стране Корисника услуге приликом квантитативног и квалитативног пријема отклони у року од 8 (словима: осам) дана од момента пријема рекламације о свом трошку.

Пружалац услуге је у обавези да изврши обуку у складу са техничком спецификацијом. Након успешно извршене обуке овлашћени представници Корисника услуге и Пружаоца услуге састављају и потписују Записник о извршеној обуци.

**ОВЛАШЋЕНИ ПРЕДСТАВНИЦИ ЗА ПРАЋЕЊЕ УГОВОРА**

**Члан 7**.

Овлашћени представници за праћење реализације Услуге из члана 1. овог Уговора су:

- за Корисника услуге \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- за Пружаоца услуге \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

- Да сачине, потпишу и верификују Записник о пруженој услузи;

- Да сачине, потпишу и верификују Записник о извршеној обуци;

- Благовремено приме Завршни извештај и изјасне се поводом истог у писменој форми;

- извршавају и друге дужности везане за реализацију предмета овог Уговора, по потреби.

**СРЕДСТВА ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА**

**Члан 8.**

Пружалац услуге је дужан да у тренутку закључења Уговора, а најкасније у року од 10 (словима: десет) дана од дана обостраног потписивања Уговора од законских заступника уговорних страна, а пре извршења, 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 банкарску гаранцију Кориснику услуге.

Изабрани понуђач је дужан да Кориснику услуге 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 и роком важности 30 (словима: тридесет) дана дужим од уговореног рока за извршење услуге.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Корисник услуге 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 оквирним споразумом и појединачним уговорима.

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 Привредној комори Србије уз примену Правилника Привредне коморе Србије и процесног и материјалног права Републике Србије.

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

Банкарска гаранција се не може уступити и није преносива без сагласности Страна у споразуму и емисионе банке. На ову банкарску гаранцију примењују се Једнообразна правила за гаранције на позив (URDG 758) Међународне трговинске коморе у Паризу.

Ова банкарска гаранција истиче на наведени датум, без обзира да ли је овај документ враћен или није.

**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 Пружалац одбио да закључи Уговор и Пружалац услуге може да реализује СФО – меницу за озбиљност понуде.

**Члан 10.**

**Меница за отклањање недостатака у гарантном року**

Пружалац услуге је обавезан да Кориснику услуге у тренутку усвајања Завршног извештаја, преда као средство финансијског обезбеђења за отклањање недостатака у гарантном року у износу од 5% од укупне вредности уговора без ПДВ-а, неопозиву, бланко соло меницу, са клаузулом „без протеста“, потписану од стране законског заступника, у складу са Закон о меници ("Сл. лист ФНРЈ", бр. 104/46, "Сл. лист СФРЈ", бр. 16/65, 54/70 и 57/89 и "Сл. лист СРЈ", бр. 46/96, Сл. лист СЦГ бр. 01/03 Уст. повеља Сл.гласник РС, бр. 80/15) и Закон о платним услугама (Сл. Гласник РС, бр. 139/2014) са неопозивим и безусловним меничним овлашћењем, којим се овлашћује Корисник услуге да може, покренути поступак наплате и то до истека рока од 30 (словима: тридесет) дана од гарантног рока, а да евентуални продужетак тог рока има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења за исти број дана за који ће бити продужен гарантни рок. Уз то Пружалац услуге доставља и:

- оверену фотокопију картона депонованих потписа на дан издавања менице и меничног овлашћења од стране банке која је наведена у меничном овлашћењу,

- ОП образац оверених потписа за лица која су овлашћена за потпис менице,

- овлашћење законског заступника потписнику менице да може потписати меницу у случају да исту не потпише законски заступник и

- оверен захтев пословној банци да региструје меницу у Регистар меница и овлашћења НБС, у складу са Одлуком о ближим условима, садржини и начину вођења регистра меница и овлашћења („Сл. гласник РС“, бр. 56/11 и 80/15,76/2016).

Меница може бити наплаћена у случају да Пружалац услуге не отклони недостатке у гарантном року.

Пружалац услуге има обавезу да продужава рок важности достављене менице као средство финансијског обезбеђења за отклањање недостатака у гарантном року у складу са динамиком извођења радова, тако да буде обезбеђен гарантни рок за све радове који су предмет набавке.

Уколико се средство финансијског обезбеђења не достави у уговореном року, Корисник услуге има право да наплати средство финанасијског обезбеђења за добро извршење посла.

**ИЗВРШИОЦИ**

**Члан 11**.

Извршиоци су ангажована лица од стране Пружаоца услуге.

Пружалац услуге доставља Кориснику услуге Списак извршилаца, са наведеним квалификацијама свих извршилаца и прецизно дефинисаним активности које обављају у извршавању Услуге, са којим је сагласан Корисник услуге (Списак извршилаца дат је у Прилогу 5 овог Уговора).

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

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

**Члан 12**.

Пружалац услуге и извршиоци који су ангажовани на извршавању активности које су предмет овог Уговора, дужни су да чувају поверљивост свих података и информација садржаних у документацији, извештајима, предрачунима, техничким подацима и обавештењима, до којих дођу у вези са реализацијом овог Уговора и да их користе искључиво за обављање те Услугe, а у складу са Уговором о чувању пословне тајне и поверљивих информација који је Прилог 6 уз овај Уговор.

Информације, подаци и документација које је Корисник услуге доставио Пружаоцу услуге у извршавању предмета овог Уговора, Пружалац услуге не може стављати на располагање трећим лицима, без претходне писане сагласности Корисника услуге.

**ГАРАНТНИ РОК**

**Члан 13**.

Пружалац услуге се обавезује да ће у гарантном року од \_\_\_ (минимално 12 (словима: дванаест)) месеци од дана усвајања Завршног извештаја, пружати неопходну техничку подршку корисницима софтверског система, као и отклањање евентуалних недостатака уочених током имплементације.

**УГОВОРНА КАЗНА ЗБОГ КАШЊЕЊА У ИЗВРШЕЊУ**

**Члан 14.**

Уколико Пружалац услуге не испуни своје обавезе или не изврши услугу у уговореном року и на уговорени начин, из разлога за које је одговоран, и тиме занемари уредно извршење овог Уговора, обавезан је да плати уговорну казну, обрачунату на вредност услуга која нису извршене.

Уговорна казна се обрачунава од првог дана од истека уговореног рока извршења из члана 5. овог Уговора и износи 0,5% Уговором уговорене вредности, а највише до 10% укупно уговорене вредности услуга, без пореза на додату вредност.

Плаћање уговорне казне, из става 1. овог члана, дoспeвa у рoку до 45 (словима:четрдесетпет) дaнa oд дaнa пријема од стране Пружаоца услуге, рачуни Корисника услуге испостављене по овом основу.

У случају закашњења са испоруком дужег од 20 (словима:двадесет) дана, Корисник услуге има право да једнострано раскине овај Уговор и од Пружаоца услуге захтева накнаду штете и измакле добити.

**ВИША СИЛА**

**Члан 15.**

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, за ону Уговорну страну код које је наступио случај више силе, или обе Уговорне стране када је код обе 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 (словима: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 стране, који је настао за време трајања више силе, или у вези дејства више силе, се не сматра штетом коју је обавезна да надокнади друга 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.

**ИНТЕЛЕКТУАЛНА СВОЈИНА**

**Члан 16.**

Овим Уговором Пружалац услуге гарантује Кориснику услуге да је власник и/или искључиви носилац права интелектуалне својине на предметним Услугама, и да ће заштитити Корисника услуге у случају евентуалних захтева трећих лица по основу ауторског права и права интелектуалне својине.

Пружалац услуге, који користи интелектуалну својину трећих лица (без обзира о каквој врсти интелектуалне својине је реч), гарантује Кориснику услуге да је носилац права или да има законито право на коришћење и/или употребу такве интелектуалне својине.

Евентуалну одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица, у целости сноси Пружалац услуге.

На све што није предвиђено овим Уговором, а тиче се предмета Уговора, примењиваће се одредбе Закона о ауторским и сродним правима ("Сл. гласник РС", бр. 104/2009, 99/2011 и 119/2012) и ЗОО.

**РАСКИД УГОВОРА**

**Члан 17.**

Ако Пружалац услуге не испуни овај Уговор, или ако не буде квалитетно и у року испуњавао своје обавезе , или, упркос писмене опомене Корисника услуга крши одредбе овог Уговора, Корисник улуге има право да констатује непоштовање одредби Уговора и о томе достави Пружаоцу сулуге писану опомену.

Корисник услуге може једнострано раскинути овај Уговор пре истека рока услед престанка потребе за ангажовањем Пружаоца услуге, достављањем писане изјаве о једностраном раскиду Уговора Пружаоцу услуге и уз поштовање отказног рока од 15 (словима: петнаест) дана од дана достављања писане изјаве.

Ако Пружалац услуге не предузме мере за извршење овог Уговора, које се од њега захтевају, у року од 8 (словима: осам) дана по пријему писане опомене, Корисник сулуге 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, стране ће измирити своје обавезе настале до дана раскида.

Уколико је до раскида Уговора дошло кривицом једне стране, друга страна има право на накнаду штете и измакле добити у складу са ЗОО.

**Члан 18.**

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

**Члан 19.**

Пружалац услуге је обавезан 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 Корисник услуге доставио Пружаоцу услуге у извршавању предмета овог Уговора, Пружалац услуге не може стављати на располагање трећим лицима, без претходне писане сагласности Корисника услуге, осим у случајевима предвиђеним одговарајућим прописима, као и Уговором о чувању пословне тајне и поверљивих информација који је као Прилог 6 саставни део овог Уговора.

**Члан 20.**

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, Корисник услуге може да дозволи, а Пружалац услуге је обавезан да прихвати промену страна због статусних промена код Корисника услуге, у складу са Уговором о статусној промени.

**Члан 21.**

Пружалац услуге је дужан да без одлагања, а најкасније у року од 5(словима.пет) дана од дана настанка промене у било којем од података, о насталој промени писмено обавести Корисника услуге 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.

**ВАЖНОСТ УГОВОРА**

**Члан 22.**

Уговор се сматра закљученим након потписивања од стране законских заступника Уговорних страна, а ступа на снагу када Пружалац услуге испуни одложни услов из члана 8. овог Уговора.

Овај Уговор се закључује на неодређено време, односно до обостраног испуњења уговорених обавеза и/или до исцрпљења уговореног износа из члана 2. овог Уговора.

**ИЗМЕНЕ ТОКОМ ТРАЈАЊА УГОВОРА**

**Члан 23.**

Уговорне стране су сагласне да се евентуалне измене и допуне овог Уговора изврше у писаној форми – закључивањем анекса у складу са прописима о јавним набавкама.

Корисник услуге може, након закључења Уговора, повећати обим предмета Уговора, с тим да се вредност Уговора може повећати максимално до 5% од укупно уговорене вредности из члана 3.

Корисник услуге 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 Уговорне стране или се због њих не може остварити сврха овог Уговора.

Промена, односно усклађивање цене у складу са одредбама овог Уговора не представља промену самог Уговора.

**ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

**Члан 24.**

На односе 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 25.**

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/(Сталне арбитраже при Привредној комори Србије, уз примену њеног Правилника (напомена: коначан текст у Уговору зависи од тога да ли је домаћи или страни Пружалац услуге).

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

**Члан 26.**

Овај Уговор ступа на снагу кад се испуне следећи услови:

* када Уговор потпишу Законски заступници Страна и
* када Пружалац достави средства финансијског обезбеђења за добро извршење посла.

За све што није регулисано овим Уговором, примењиваће се одредбе ЗОО и други важећи прописи који регулишу ову материју.

**Члан 27.**

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

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

Прилог 2 Понуда број \_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Прилог 3 Образац структуре цене

Прилог 4 Техничка спецификација

Прилог 5 Кадровски капацитет (Списак извршилаца)

Прилог 6 Уговор о чувању пословне тајне и поверљивих информација

Прилог 7 Средства финансијског обезбеђења

Прилог 8 Споразум о заједничком наступању број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Прилог 9 Прелиминарни Термин план.

**Члан 28.**

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

**Члан 29.**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **КОРИСНИК УСЛУГЕ** |  | **ПРУЖАЛАЦ УСЛУГЕ** |
| ЈП„Електропривреда Србије“Београд |  | Назив |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | М.П. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Милорад Грчић |  | име и презиме |
| в.д. директора |  | функција |

## МОДЕЛ УГОВОРА о чувању пословне тајне и поверљивих информација

Закључен између:

1. **Јавног предузећа „Електропривреда Србије“, Београд**, Улица царице Милице бр. 2, матични број 20053658, ПИБ 103920327, бр.текућег рачуна: 160-700-13 Banca Intesa ад Београд, које заступа Милорад Грчић, в.д. директора (у даљем тексту: Корисник услуге),

и

1. а)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, бр.тек.рачуна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кога заступа директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (у даљем тексту Пружалац услуге)

б) чланови групе/подизвођачи:

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

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

заједнички назив Стране.

**Члан 1.**

Стране су се договориле да у вези са набавком услуга: Развој софтверског система за мониторинг, математичко моделирање и подршку одлучивању у процесу контроле режима подземних вода и деформисање терена при експолатацији угља у басену Колубара,ЈН/1000/0332/2017, 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 Корисника услуге и Пружаоца услуге као и све податке о запосленима и трећим лицима који су ангажовани по било ком основу код Корисника услуге.

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 заштити података о личности ("Сл. глaсник РС", бр. 97/2008, 104/2009 - др. зaкoн, 68/2012 - oдлукa УС и 107/2012).

Осим ако изричито није другачије уређено,

1. ниједна Страна неће користити пословну тајну или поверљиве информације друге стране,
2. 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
3. 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 или другог надлежног органа 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:

1. то било познато Примаоцу у време одавања мимо Даваоца,
2. дошло до јавности, али не кривицом Примаоца,
3. то примљено правним путем без ограничења употребе од треће стране која је овлашћена да ода,
4. то независно развијено од стране Примаоца без приступа или коришћења пословне тајне и/или поверљивих информација власника; или
5. 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 уговорне 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 Корисника услуге:

Пословна тајна

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“Београд

Улица царице Милице бр. 2. Београд

или

Поверљиво

Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд

Улица царице Милице бр. 2. Београд

За Пружаоца услуге:

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 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 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.

Прималац изричито изјављује да Поверљиве информације неће користити директно или индиректно у комерцијалне сврхе ради израде било ког производа или пружања услуга или користити Поверљиве информације на било који други начин који није предвиђен Основним уговором и овим уговором.

**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 Београду (Сталне арбитраже при Привредној комори Србије са местом арбитраже у Београду, уз примену њеног Правилника *[напомена: коначан текст у Уговору зависи од тога да ли је изабран домаћи или страни Пружалац услуге]*).

**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 законских заступника сваке од Страна.

**Члан 15.**

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

**Члан 16.**

Овај Уговор се сматра закљученим на дан када су га потписали законски заступници обе Стране, а ако га законски 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 сачињен у 6 (словима: шест) истоветних примерака, од којих су 3 (три) примерка за Корисника услуге и 3 (три) примерка за Пружаоца услуге.

**Члан 18.**

Стране сагласно изјављују да су уговор прочитале, разумеле и да уговорне одредбе у свему представљају израз њихове стварне воље.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **КОРИСНИК УСЛУГЕ** |  | **ПРУЖАЛАЦ УСЛУГЕ** |
| Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд |  | Назив |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | М.П. | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| Милорад Грчић |  | Име и презиме |
| в.д. директора |  | Функција |

1. ETL (скр. Extract, Transform, Load) – аутоматизован поступак извлачења података (Extract) из разних извора (текстуални фајлови, базе података), обраде превођења у стандардни формат (Transform) и слања у базу података (Load). [↑](#footnote-ref-1)