

ОПШТИНА ЛАЈКОВАЦ
ОПШТИНСКА УПРАВА
Број: 404-139/IV-20
Дана: 01.06.2020. године
ЛАЈКОВАЦ
Омладински трг бр.1
ПИБ 101343119
Матични број 07353154

ОПШТИНА ЛАЈКОВАЦ- ОПШТИНСКА УПРАВА ЛАЈКОВАЦ

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК ЈАВНЕ НАБАВКЕ ЗА НАБАВКУ УСЛУГЕ ПРОЈЕКТОВАЊА – ВОДОСНАБДЕВАЊЕ

БРОЈ 43/20

**Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја
(постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са
прикључком на дистрибутивну мрежу)**

Јун, 2020. ГОДИНЕ

На основу чл. 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС”, бр. 124/12, 14/15 и 68/15, у даљем тексту: ЗЈН), чл. 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Службени гласник РС”, бр. 86/15), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број ЈН број 43/20 број 404-139/IV-20 од 01.06.2020. године и Решења о образовању комисије за јавну набавку ЈН број 43/20 број 404-139/IV-20 од 01.06.2020. године, припремљена је:

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Конкурсна документација садржи

Конкурсна документација садржи:

- I ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ
- II ВРСТА, ОПИС И КОЛИЧИНА РАДОВА КОЈИ СУ ПРЕДМЕТ НАБАВКЕ, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИЗВРШЕЊА И МЕСТО ИЗВРШЕЊА РАДОВА
- III ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПЛАНОВИ
- IV УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. И 76. ЗЈН И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА
- V УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА О САЧИЊАВАЊУ ПОНУДЕ
- VI ОБРАСЦИ КОЈИ ЧИНЕ САСТАВНИ ДЕО ПОНУДЕ
- VII МОДЕЛ УГОВОРА
- VIII ОБРАСЦИ УЗ ПОНУДУ

I ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

1. Подаци о наручиоцу

Назив наручиоца: Општина Лajковац – Општинска управа
Адреса: Омладински трг бр. 1, Лajковац
ПИБ: 101343119
Матични број: 07353154
Интернет адреса: www.lajkovac.org.rs

2. Врста поступка јавне набавке

Предметна јавна набавка се спроводи у отвореном поступку, у складу са Законом и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке.

3. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке бр. 43/20 су: **Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу)**

71320000-Услуге техничког пројектовања

4. Партије

Јавна набавка није обликована по партијама.

5. Циљ поступка

Поступак се спроводи ради закључења уговора о јавној набавци.

6. Контакт особе

Контакт особе: Светлана Карић (тел. 063/1040-739), Предраг Мирковић (тел. 063/1040-749)

E-mail адреса: javne.nabavke014@gmail.com

II ВРСТА И ОПИС УСЛУГА КОЈЕ СУ ПРЕДМЕТ НАБАВКЕ, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИЗВРШЕЊА .

Предметна јавна набавка се спроводи у отвореном поступку по партијама, у складу са Законом и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке.

Врста и опис услуге су дати у пројектним задацима који су саставни део понуде.
Контрола извршења услуге пројектовања ће се спроводити преко Техничке контроле

III ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПЛАНОВИ

Техничка спецификација је саставни део Конкурсне документације.

Заинтересовани понуђачи могу извршити увид у техничку документацију и обилазак терена радним данима у времену од 10 од 14 часова од дана објављивања. **Обилазак најавити дан раније** контакт особи Рајку Поповић (063 1040 748) или Предрагу Мирковић (063 1040 749).

IV УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. И 76. ЗЈН И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

• ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

Понуђач у поступку јавне набавке мора доказати:

1. Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (чл. 75. ст. 1. тач. 1) ЗЈН);
2. Да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (чл. 75. ст. 1. тач. 2) ЗЈН);
3. Да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији (чл. 75. ст. 1. тач. 4) ЗЈН);

• ДОДАТНИ УСЛОВИ

Понуђач у поступку јавне набавке мора испуњавати следеће додатне услове дефинисане чл. 76. ЗЈН, и то:

1. Финансијски капацитет

- 1.1. Да је у претходним годинама (2017, 2018. и 2019.) остварио укупан приход у износу од најмање 1.500.000,00 динара.
- 1.2. Да у периоду од шест месеци пре објављивања позива за подношење понуда на порталу јавних набавки није био неликвидан.

2. Пословни капацитет

Да је у претходном периоду (2017, 2018, 2019. и 2020. године до дана подношења понуда) извршио услуге које су сличне услугама из предмета јавне набавке у вредности од 2.000.000,00 динара без ПДВ-а

3. Кадровски капацитет

Под неопходним кадровским капацитетом се подразумева да понуђач има најмање два лиценцирана дипломирана инжењера који могу бити запослени на неодређено или одређено време или ангажовани на други начин у складу са одредбама Закона о раду, до дана подношења понуда :

- 1 запосленог дипл. грађевинског инжењера са лиценцом 314 или 313,
- 1 запосленог дипл. инжењера електротехнике са лиценцом 350,
- 1 запосленог дипл. инжењера машинства са лиценцом 332,

4. Технички капацитет

Под неопходним техничким капацитетом се подразумева да понуђач располаже са минимално:

- Да има програме за обраду графичке документације (AutoCad) .
Сви програми у којима се врши пројектовање морају имати важећу лиценцу.
- Услови које мора да испуни подизвођач

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. ЗЈН, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН.

- Услови које мора да испуни сваки понуђач из групе понуђача

Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, а додатне услове испуњавају заједно.

- УПУТСТВО О ДОКАЗИВАЊУ ОБАВЕЗНИХ И ДОДАТНИХ УСЛОВА

- ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

1. Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар -
Доказ:

Правна лица: Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног привредног суда;

Предузетници: Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из одговарајућег регистра.

2. Да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре -
Доказ:

Правна лица: 1) Извод из казнене евиденције, односно уверење Основног суда на чијем подручју се налази седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре.

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 правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде и кривично дело примања мита; 2) Извод из казнене евиденције Посебног одељења за организовани криминал Вишег суда у Београду, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала; 3) Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да законски заступник понуђача није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре и неко од кривичних дела организованог криминала (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта законског заступника). Уколико понуђач има више законских заступника дужан је да достави доказ за сваког од њих.

Предузетници и физичка лица: Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично

дело примања или давања мита, кривично дело преваре (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта).

Докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда.

3. Да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији -

Доказ: Уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и уверење надлежне управе локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода или потврду надлежног органа да се понуђач налази у поступку приватизације.

Докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда.

Понуђач који је регистрован у Регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре није дужан да доставља доказе о испуњености услова из члана 75. ст. 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, сходно чл. 78. ЗЈН.

У вези с тим, потребно је да понуђач:

- У својој понуди наведе интернет страницу на којој су тражени подаци јавно доступни;
- Да достави копију Решења о упису у регистар понуђача.

○ ДОДАТНИ УСЛОВИ

1. Финансијски капацитет

- 1.1. Да је у претходним годинама (2017, 2018. и 2019.) остварио укупан приход у износу од најмање 1.500.000,00 динара -

Доказ: Извештај о бонитету - образац БОН-ЈН који издаје Агенција за привредне регистре

- 1.2. Да у периоду од шест месеци пре објављивања позива за подношење понуда на порталу јавних набавки није био неликвидан -

Доказ: Потврда Народне банке Србије

Понуђач није у обавези да доставља овај доказ уколико су подаци јавно доступни на интернет страници Народне банке Србије (чл. 79. став 5. ЗЈН)

2. Пословни капацитет

Да је у претходном периоду (2017, 2018, 2019. и 2020. године до дана подношења понуда) извршио услуге које су сличне услугама из предмета јавне набавке у вредности од 2.000.000,00 динара без ПДВ-а

Доказ: Потврде наручиоца о изведенним радовима, уговори и окончане ситуације.

3. Кадровски капацитет

Доказ: Копија личне лиценце и доказ о радном статусу (за носиоца лиценце који је запослен код понуђача: фотокопија МА или другог одговарајућег обрасца, односно за носиоца лиценце који није запослен код понуђача: фотокопија уговора ван радног односа)

Ако у уговору ван радног односа није наведено да ће носилац лиценце бити ангажован за реализацију радова који су предмет ове јавне набавке потребно је приложити Анекс уговора којим се то дефинише.

Наручилац ће прихватити следеће уговоре ван радног односа:

1. Уговор о привременим и повременим пословима;
2. Уговор о делу (ради обављања послова који су ван делатности послодавца);

3. Уговор о допунском раду.

4. Технички капацитет

Доказ: Копије тражених лиценци;

Обавезне услове сваки понуђач, подизвођачи и чланови групе понуђача морају испуњавати засебно, а додатне услове понуђач и чланови групе понуђача испуњавају заједнички.

Наведени докази о испуњености услова могу се достављати у неовереним копијама.

Наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора, захтевати од понуђача, чија је понуда 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 тражене доказе, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

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.

Ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају тражени докази, 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.

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.

Понуђач је дужан да без одлагања писмено обавести наручиоца о било којој промени у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, која наступи до доношења одлуке, односно закључења уговора, односно током важења уговора о јавној набавци и да је документује на прописани начин.

V УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА О САЧИЊАВАЊУ ПОНУДЕ

1. Подаци о језику на којем понуда мора да буде састављена

Понуђач понуду подноси **на српском језику**.

2. Начин подношења понуде

Понуђач понуду подноси непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача, телефон и контакт особу.

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

Понуде се могу достављати поштом или лично на адресу: Општина Јабучја – Општинска управа, Омладински трг бр. 1, 14224 Јабучја, сваког дана од 7,00 до 15,00 часова у затвореној коверти са назнаком: „НЕ ОТВАРАЈ – Понуда за учествовање у отвореном поступку за јавну набавку - Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за

пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу) ,ЈН број 43/20“.

Наручилац ће, по пријему одређене понуде, на коверти, односно кутији у којој се понуда налази, обележити време пријема и евидентирати број и датум понуде према редоследу приспећа. Уколико је понуда достављена непосредно наручилац ће понуђачу предати потврду пријема понуде. У потврди о пријему наручилац ће навести датум и сат пријема понуде.

Крајњи рок за достављање понуда је 02.07.2020. године и то до 14,00 часова.

Понуде које стигну после наведеног рока сматраће се неблаговременим. Неблаговремену понуду наручилац ће по окончању поступка отварања вратити неотворену понуђачу, са назнаком да је поднета неблаговремено.

Јавно отварање понуда ће се обавити 02.07.2020. године са почетком у 14.15 часова у просторијама Општине Лајковац – Општинске управе Лајковац, Омладински трг бр. 1, Лајковац, први спрат, мала сала, уз присуство овлашћених представника понуђача.

Представник понуђача, пре почетка јавног отварања понуда дужан је да поднесе Комисији за јавну набавку писмено овлашћење за учешће у поступку јавног отварања понуда, које је заведено код понуђача, оверено печатом и потписано од стране одговорног лица понуђача.

Понуда мора да садржи:

- Доказе о испуњавању обавезних и додатних услова
- Образац понуде (Образац 1);
- Образац техничке спецификације са структуром понуђене цене (Образац 2);
- Образац трошкова припреме понуде (Образац 3);
- Образац изјаве о независној понуди (Образац 4);
- Образац изјаве понуђача о испуњености услова за учешће у поступку јавне набавке - чл. 75. став 2. ЗЈН (Образац 5);
- Модел уговора
- Остале обрасце

Сваку страну Модела уговора потребно је да попуни, и овери печатом овлашћено лице понуђача који наступа самостално, чиме потврђује да прихвати све елементе уговора. Сваку страну Модела уговора потребно је да попуни, и овери печатом овлашћено лице групе понуђача, чиме потврђује да прихвати све елементе уговора, док су остали чланови групе понуђача дужни да сваку страну модела уговора парафирају и овере печатом, чиме потврђују да прихватију све елементе уговора.

Понуда мора да садржи све доказе дефинисане конкурсном документацијом. Документа којима се доказује испуњеност услова могу бити у неовереним копијама. Изабрани понуђач ће у року који одреди наручилац, а не краћи од 5 дана, доставити на увид оригинал или оверену копију свих или појединачних доказа. Уколико се том приликом установи да копија траженог документа не одговара у потпуности оригиналу тог документа, понуда ће се одбити као неприхватљива.

Понуда ће бити одбијена као неприхватљива и у следећим случајевима када:

- понуђач не докаже да испуњава обавезне услове за учешће,
- понуђач не докаже да испуњава додатне услове,
- понуђач није доставио тражено средство обезбеђења,
- је понуђени рок важења понуде краћи од прописаног,
- понуда садржи друге недостатке због којих није могуће утврдити стварну садржину понуде или није могуће упоредити је са другим понудама.

3. Партије

Јавна набавка није обликована по партијама.

4. Понуда са варијантама

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

5. Начин измене, допуне и опозива понуде

У року за подношење понуде понуђач може да измени, допуни или опозове своју понуду на начин који је одређен за подношење понуде.

Понуђач је дужан да јасно назначи који део понуде мења односно која документа накнадно доставља.

Измену, допуну или опозив понуде треба доставити **поштом или лично на адресу: Општина Лајковац – Општинска управа, Омладински трг бр. 1, 14224 Лајковац сваког дана од 7,00 до 15,00 часова, са назнаком:**

„Измена понуде за јавну набавку услуга – Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу) , број ЈН 43/20 - НЕ ОТВАРАТИ” или

„Допуна понуде за јавну набавку услуга – Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу) , број ЈН 43/20 - НЕ ОТВАРАТИ” или

„Опозив понуде за јавну набавку услуга – Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу) , ЈН број 43/20 - НЕ ОТВАРАТИ” или

„Измена и допуна понуде за јавну набавку услуга – Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу) , ЈН број 43/20 - НЕ ОТВАРАТИ”

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача. У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

По истеку рока за подношење понуда понуђач не може да повуче нити да мења своју понуду.

6. Учествовање у заједничкој понуди или као подизвођач

Понуђач може да поднесе само једну понуду.

Понуђач који је самостално поднео понуду не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач, нити исто лице може учествовати у више заједничких понуда.

У Обрасцу понуде (Образац 1 у поглављу VI), понуђач наводи на који начин подноси понуду, односно да ли подноси понуду самостално, или као заједничку понуду, или подноси понуду са подизвођачем.

7. Понуда са подизвођачем

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде (Образац 1 у поглављу VI) наведе да понуду подноси са подизвођачем, проценат укупне

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

Понуђач у Обрасцу понуде наводи назив и седиште подизвођача, уколико ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу.

Уколико уговор о јавној набавци буде закључен између наручиоца и понуђача који подноси понуду са подизвођачем, тај подизвођач ће бити наведен и у уговору о јавној набавци.

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу V конкурсне документације, у складу са упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

Понуђач је дужан да наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача, ради утврђивања испуњености тражених услова.

8. Заједничка понуда

Понуду може поднети група понуђача.

Уколико понуду подноси група понуђача, саставни део заједничке понуде мора бити споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи податке из члана 81. ст. 4. тач. 1) и 2) ЗЈН и то податке о:

- члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем,
- опису послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

Група понуђача је дужна да достави све доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу V конкурсне документације, у складу са упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

Задруга може поднети понуду самостално, у своје име, а за рачун задругара или заједничку понуду у име задругара.

Ако задруга подноси понуду у своје име за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци одговара задруга и задругари у складу са законом.

Ако задруга подноси заједничку понуду у име задругара за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци неограничено солидарно одговарају задругари.

9. Начин и услови плаћања, гарантни рок, као и друге околности од којих зависи прихватљивост понуде

9.1. Захтеви у погледу начина, рока и услова плаћања

Рок плаћања не може бити дужи од 45 дана, у складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Службени гласник РС”, бр. 119/12 и 68/15), од дана уредно примљеног рачуна за извршене услуге потврђене од стране наручиоца и понуђача.

Аванс је дозвољен а плаћање ће се вршити на основу испостављене фактуре.

Аванс _____ % у року од _____ дана од дана предаје подлога понуђачу (највише 50%)

Остатак _____ % у року од 45 дана од дана предаје комплетне проектне документације која је предмет набавке Наручиоцу

Плаћање се врши уплатом на рачун понуђача.

9.2. Захтеви у погледу рока за извршење услуге

Рок за извршење услуге износи максимално 120 дана од дана добијања подлога од стране Наручиоца.

Понуда са другачијим роком биће одбијена као неприхватљива.

9.3. Захтеви у погледу рока важења понуде

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

У случају истека рока важења понуде, наручилац је дужан да у писаном облику затражи од понуђача продужење рока важења понуде.

Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде не може мењати понуду.

10. Валута и начин на који мора бити наведена и изражена цена у понуди

Цена мора бити исказана у динарима, са и без пореза на додату вредност, са урачунатим свим трошковима које понуђач има у реализацији предметне јавне набавке, с тим да ће се за оцену понуде узимати у обзир цена без пореза на додату вредност.

Цена је фиксна и не може се мењати.

Ако је у понуди исказана неубичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. ЗЈН.

11. Подаци о врсти, садржини, начину подношења, висини и роковима обезбеђења финансијског испуњења обавеза понуђача

Понуђач је уз понуду обавезан да достави једну сопствену бланко меницу за озбиљност понуде у висини 10% од вредности понуде без ПДВ-а, печатирану и потписану од стране овлашћеног лица понуђача и менично овлашћење, фотокопију картона депонованих потписа овлашћених лица за располагање средствима на рачуну са ОП обрасцима за исте и потврду банке о извршеној регистрацији менице.

Наручилац ће уновчiti меницу дату уз понуду уколико: понуђач након истека рока за подношење понуда повуче, опозове или изменi своју понуду; понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор о јавној набавци; понуђач коме је додељен уговор не поднесе средство обезбеђења за добро извршење посла у складу са захтевима из конкурсне документације;

Рок важења менице не може бити краћи од рока важења Понуде.

13. Заштита поверљивости података које наручилац ставља понуђачима на располагање, укључујући и њихове подизвођаче

Предметна набавка не садржи поверљиве информације које наручилац ставља на располагање.

14. Додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде

Заинтересовано лице може, у писаном облику путем поште на адресу: **Општина Лајковац – Општинска управа, Омладински трг бр. 1, 14224 Лајковац,** или електронске поште на e-mail: javne.nabavke014@gmail.com, 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 5 дана пре истека рока за подношење понуде.

Наручилац ће у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, одговор објавити на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације - – Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу) , ЈН број 43/20.

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију 8 (осам) или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је 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.

Тражење додатних информација или појашњења у вези са припремањем понуде телефоном није дозвољено.

Комуникација у поступку јавне набавке врши се искључиво на начин одређен чланом 20. ЗЈН, и то:

- путем електронске поште или поште, као и објављивањем од стране наручиоца на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници;

- ако је документ из поступка јавне набавке достављен од стране наручиоца или понуђача путем електронске поште, 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 да то и учини када је то неопходно као доказ да је извршено достављање.

16. Додатна објашњења од понуђача после отварања понуда и контрола код понуђача односно његовог подизвођача

После отварања понуда наручилац може приликом стручне оцене понуда да у писаном облику захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача (члан 93. ЗЈН).

Уколико наручилац оцени да су потребна додатна објашњења или је потребно извршити контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача, 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.

У случају разлике између јединичне и укупне цене, меродавна је јединична цена.

Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

17. Коришћење патената и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица

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

18. Критеријум за доделу уговора

Критеријум за доделу уговора је „**најнижа понуђена цена**“.

У случају постојања две или више понуда са истом ценом предност ће имати понуда са дужим роком важења понуде. У случају постојања две или више понуда са истом ценом и роком важења понуде предност ће имати понуда са вишом вредношћу референци.

19.Поштовање обавеза које произилазе из важећих прописа

При састављању понуде понуђач је у обавези да наведе да је поштовао обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада и заштити животне средине и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

20. Начин и рок за подношење захтева за заштиту права понуђача

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно свако заинтересовано лице, који има интерес за доделу уговора у конкретном поступку јавне набавке и који је претрпео или би могао да претрпи штету због поступања наручиоца противно одредбама ЗЈН.

Захтев за заштиту права подноси се наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији за заштиту права у поступцима јавних набавки.

Захтев за заштиту права се доставља наручиоцу непосредно, електронском поштом на e-mail: javne.nabavke014@gmail.com, или препорученом пошиљком са повратницом.

Захтев за заштиту права се може поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим уколико ЗЈН није другачије одређено. О поднетом захтеву за заштиту права наручилац обавештава све учеснике у поступку јавне набавке, односно објављује обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева.

Уколико се захтевом за заштиту права оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације, захтев ће се сматрати благовременим уколико је примљен од стране наручиоца најкасније седам дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чл. 63. ст. 2. ЗЈН 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 претходног става, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда. После доношења одлуке о додели уговора из чл. 108. ЗЈН или одлуке о обустави поступка јавне набавке из чл. 109. ЗЈН, рок за подношење захтева за заштиту права је 10 дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

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

Ако је у истом поступку јавне набавке поново поднет захтев за заштиту права од стране истог подносиоца захтева, у том захтеву се не могу оспоравати радње наручиоца за које је подносилац захтева знао или могао знати приликом подношења претходног захтева.

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

Захтев за заштиту права мора да 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.

Валидан доказ о извршеној уплати таксе, у складу са Упутством о уплати таксе за подношење захтева за заштиту права Републичке комисије, објављеном на сајту Републичке комисије, у смислу члана 151. став 1. тачка 6) ЗЈН, је:

1. Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. ЗЈН која садржи следеће елементе:
 - (1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;
 - (2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи подatak 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 евидентионог рачуна достављеног од стране Министарства финансија – Управе за трезор и на тај начин додатно провери чињеницу да ли је налог за пренос реализован.

- (3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши 120.000,00 динара;
 - (4) број рачуна: 840-30678845-06;
 - (5) шифру плаћања: 153 или 253;
 - (6) позив на број: ЈН бр 43/20;
 - (7) сврха: 33П; Општина Лајковац-Општинска управа Лајковац; јавна набавка број 43/20;
 - (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, или

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, или

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), или

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.

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. - 166. ЗЈН.

21. Рок за закључење Уговора

Уговор ће бити закључен у року од 8 дана од дана истека рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. Закона.

У случају да је поднета само једна понуда наручилац може закључити уговор пре истека рока за подношење захтева за заштиту права, у складу са чланом 112. став 2. тачка 5) ЗЈН.

VI Обрасци који чине саставни део понуде

- 1) Образац понуде (Образац 1);
- 2) Образац техничке спецификације са структуром понуђене цене (Образац 2);
- 3) Образац трошкова припреме понуде (Образац 3);
- 4) Образац изјаве о независној понуди (Образац 4);
- 5) Образац изјаве понуђача о испуњености услова за учешће у поступку јавне набавке - чл. 75. став 2. ЗЈН (Образац 5).

VII МОДЕЛ УГОВОРА

VIII ОСТАЛИ ОБРАСЦИ УЗ ПОНУДУ

- Референц листа
- Потврда за референце
- Овлашћење за потписивање понуде
- Образац меничног овлашћења
- Образац изјаве о обиласку локације
- Овлашћење представника понуђача

ОБРАЗАЦ 1)

ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр _____ од _____ за јавну набавку
– Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја
(постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са
прикључком на дистрибутивну мрежу) , број ЈН 43/20

ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

Назив понуђача:	
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:	
	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:	
	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 О УЧЕСНИКУ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ

1)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
2)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
3)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	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) ОПИС ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ: – – Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу) , број ЈН 43/20.
[навести предмет јавне набавке]

Укупна цена без ПДВ-а	
Укупна цена са ПДВ-ом	
Рок и начин плаћања:	<p>Начин и услови плаћања:</p> <p>Аванс _____ % у року од _____ дана од дана предаје подлога (највише 50%).</p> <p>Остатак _____ % у року од 45 дана од дана предаје комплетне проектне документације која је предмет набавке Наручиоцу.</p> <p>Плаћање ће се вршити у року од 45 дана од дана испостављања фактуре за пружене услуге.</p>
Рок важења понуде:	<p>Рок важења понуде износи_____дана од дана отварања понуда.</p> <p>(не краји од 30 дана од дана отварања понуда).</p>
Рок за извршење услуге:	<p>Рок извршења услуга је: _____ (календарских дана) од дана добијања подлога од стране Наручиоца(рок за извршење услуге износи максимално 120 дана)</p>

Датум

Понуђач

М. П.

Напомене:

Образац понуде понуђач мора да попуни, овери печатом и потпиши, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде.

Уколико је предмет јавне набавке обликован у више партија, понуђачи ће попуњавати образац понуде за сваку партију посебно.

(ОБРАЗАЦ 2)

ОБРАЗАЦ ТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИКАЦИЈЕ

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

ЗА ИZRADU IDEJNOG REŠENJA, ПРОЈЕКТА ЗА ГРАĐEVINSKУ DOZVOLU I ПРОЈЕКТА ЗА ИZVOĐENJE У CILJУ OPREMANJA BUNARA У GORNJEM KRAJU JABUČJE (POSTROJENJE ZA PREČIŠĆAVANJE PIJAĆE VODE ,REZERVOAR I HIDROSTANICA SA PRIKLJUČKOM NA DISTRIBUTIVNU MREŽU)

На основу урађене и усвојене техничке документације и изведеног стања објекта у Горњем крају Јабучја.

На датој локацији урађен је бушен бунар Ø 225 mm у који је инсталirана бунарска помпа $P_m = 13 \text{ KW}$, хидростаница за потискивање воде у мрежу са потребном ел. и аутоматиком

Пројектовани и изведені мерені капацитет бунара „Јабучје“ добијен је 7,93 l/s.

Према извршеним анализа змајевима сирове бунарске воде потребно је отклонити негативне елементе пре свега виšак гвоžđа, мangan, амонијака и др. Што се вidi у званичној документацији испитивање квалитета воде извршено здравствене институције (у прилогу пројектног задатка).

Траženu tehničku dokumentaciju потребно je uraditi tako što će se posle razrade bunara, reparacije бунарске пумпе и враћање у pogон ,ispiranja bunara, uzimanja novog uzorka сирове воде i analize воде (obaveza projektanta) dati projektno rešenje za **потребну технологију пречишћавања сирове воде за пиће**; uraditi tehničku dokumentaciju za rezervoar i hidrostanicu sa priključkom za потискивање воде у мрежу са потребном ел. и аутоматик и испитивање прераде воде помоћу Pilot постројења , којим će se obezbediti потребни елементи за izradu dokumentacije будућег постројења за пречишћавање сирове воде из бунара „Јабучје-Горњи крај“

Opštu постојеćу пројектну и изведену dokumentaciju sa inoviranom geodetskom подлогом obezbeđuje Investitor.

Potrebne uslove i saglasnosti nadležnih komunalnih službi obezbeđuje Investitor uz saradnju projektanta.

Projekat za izvođenje treba da sadrži opšti tekstualni deo, grafički deo sa izvođačkim detaljima u skladu sa tehnološkim, hidromашinskim, elektro i automatskim delovima.

Predmerom i predračunom dati ukupnu vrednost radova i materijala.

Tehničku dokumentaciju uraditi u skladu sa Tehničkim i Zakonskim propisima vodeći računa о propisima за bezbednost i zaštitu na radu.

Tehničku dokumentaciju uraditi u 3(tri) primerka i 1(jedan) primerak u elektronskoj verziji.

**Lajkovac,
januar 2020. godine**

INVESTITOR

(ОБРАЗАЦ 3)

ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

У складу са чланом 88. став 1. ЗЈН, понуђач _____, доставља укупан износ и структуру трошкова припремања понуде, како следи у табели:

ВРСТА ТРОШКА	ИЗНОС ТРОШКА У РСД
УКУПАН ИЗНОС ТРОШКОВА ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ	

Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова.

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

Напомена: достављање овог обрасца није обавезно.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

(ОБРАЗАЦ 4)

ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У складу са чланом 26. ЗЈН, _____,
(Назив понуђача)
даје:

ИЗЈАВУ

О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке – **Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу)**, број ЈН 43/20 поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

Напомена: у случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, наручилац 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 ЗЈН 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) ЗЈН.

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

(ОБРАЗАЦ 5)

**ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ ПОНУЂАЧА О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА УЧЕШЋЕ У
ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ - ЧЛ. 75. СТ. 2. ЗЈН**

У складу са чланом 75/2 ЗЈН, _____,
(Назив понуђача)
даје:

ИЗЈАВУ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу изјављујемо да смо при састављању понуде за јавну набавку - **Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу,** број ЈН 43/20 поштовали обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада и заштити животне средине као и да немамо забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

Датум: _____

М.П.

_____ /потпис овлашћеног лица/

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

(ОБРАЗАЦ 6)

МОДЕЛ УГОВОРА

(Понуђач је у обавези да исти попуни , потпише и печатом овери).

На основу спроведеног отвореног поступка јавне набавке – – **Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу)** , број ЈН 43/20.

закључује се :

УГОВОР

о јавној набавци – – Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу) , број ЈН 43/20,

Уговорне стране:

1. НАРУЧИЛАЦ: Општина Лајковац-општинска управа Лајковац
ул. Омладински трг бр. 1, 14224 Лајковац
ПИБ: 101343119
Матични број: 07353154
Рачун бр.: 840-133640-12
коју заступа начелник Живорад Бојичић, дипл. правник (у даљем тексту:
Наручилац)

2. ПОНУЂАЧ: _____
Адреса: _____
ПИБ: _____
Матични број: _____
Рачун бр.: _____
отворен код пословне банке _____
кога заступа директор _____
(у даљем тексту: Вршилац услуге пројектовања)

ЧЛАНОВИ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА:

ПОДИЗВОЂАЧИ:

Наручилац и Вршилац услуге пројектовања сагласно констатују:
да је Наручилац на основу члана 32. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр.12443/2012) спровео отворени поступак јавне набавке за набавку – **Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу)** , број ЈН 43/20 на основу позива за

подношење понуда објављеног на Порталу јавних набавки и на интернет страници Наручиоца;

- да је Вршилац услуге пројектовања дана _____ 2020. године доставио понуду бр. _____ од _____ 2020. године(нашбро),
бр. _____ од _____ 2020. године(ваш број) која се налази у прилогу уговора и чини његов саставни део;
да је Наручилац на основу Извештаја о стручној оцени понуда бр. _____ од _____ 2020. године, у складу са чланом 108. – – **Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу)** , број JH 43/20 ,

I ПРЕДМЕТ УГОВОРА

Члан 1.

Предмет Уговора је – **Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу)** , број JH 43/20 . и ближе је одређен усвојеном понудом Вршиоца услуге пројектовања број _____ од _____ 2020. године, код Наручиоца заведене под бр:, дана _____ 2020. године, која је саставни део овог уговора.

II ВРЕДНОСТ УГОВОРА

Члан 2.

Уговорне стране утврђују да цена за услуге из члана 1. Уговора износи укупно _____ динара без ПДВ-а односно, _____ динара са ПДВ-ом.

Укупна износ средстава из става 1. овог члана обезбеђен је у буџету Општине Лајковац за 2020.годину.

Уговорена цена је фиксна и не може се мењати услед повећања цене елемената на основу којих је одређена.

У цену су урачунати сви пратећи непосредни и посредни трошкови неопходни за вршење услуга које су предмет уговора.

III ДИНАМИКА И НАЧИН ПЛАЋАЊА

Члан 3.

Уговорне стране су сагласне да се плаћање по овом уговору изврши на следећи начин:

Аванс _____ % у року од _____ дана од дана предаје подлога понуђачу (највише 50%).

Остатак _____ % у року од _____ дана од дана предаје комплетне пројектне документације која је предмет набавке Наручиоцу

Плаћање ће се вршити у року од 45 дана од дана испостављања фактуре

IV РОК

Члан 4.

Рок за извршење овог уговора _____ дана од дана добијања подлога од стране Наручиоца.

V СРЕДСТВА ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА

Члан 5.

Понуђач је у обавези да у моменту потписивања уговора Наручиоцу достави:
Меницу за добро извршење посла у висини 10 % од вредности понуде без ПДВ-а, печатирану и потписану од стране овлашћеног лица понуђача, са меничним овлашћењем и потврдом банке о извршеној регистрацији менице (Менице ће бити реализована уколико понуђач не буде извршавао своје обавезе у складу са уговором) и меницу за повраћај аванса у висини од 100% износа аванса са урачунатим ПДВ-ом, печатирану и потписану од стране овлашћеног лица понуђача, са меничним овлашћењем и потврдом банке о извршеној регистрацији менице (Наручилац ће уновчiti меницу за повраћај аванса уколико понуђач не буде оправдао аванс у складу са уговором).

VI ОБАВЕЗЕ ВРШИОЦА УСЛУГЕ ПРОЈЕКТОВАЊА

Члан 6.

Обавезе Вршиоца вршиоца услуге пројектовања су:

- израда пројектне документације према пројектном задатку наручиоца, важећим техничким прописима, нормативима и обавезним стандардима у складу са одредбама Закона о планирању и изградњи, и важећим планским документом у чијем обухвату се налази одговарајућа кат.парцела.
- да на основу писаних предлога и сугестија Наручиоца, достављених у току израде Идејног решења, садржину Идејног решења усагласи са истим
- да наручиоцу преда у три примерка сачињену техничку документацију (Пројекте за грађевинску дозволу и Пројекат за извођење). Дан предаје пројеката потврђује се потписом овлашћеног лица наручиоца.

Члан 7.

За одговорне вршиоце услуге пројектовања се именују:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. _____ лиц.бр | 4. _____ лиц.бр |
| 2. _____ лиц.бр | 5. _____ лиц.бр |
| 3. _____ лиц.бр | 6. _____ лиц.бр |

VII ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА

Члан 8.

Обавезе Наручиоца су:

- да Вршиоцу услуге пројектовања достави потребну техничку и осталу документацију, као и остале потребне податке,
- да Вршиоцу услуге пројектовања исплати износ из члана 2. на начин и у складу са чланом 3. овог Уговора.

VII РАСКИД УГОВОРА

Члан 9.

Наручилац има право на једнострани раскид Уговора у следећим случајевима:

- уколико Вршилац услуга не поступи у складу са чланом 5. овог Уговора, као и у складу са писаним инструкцијама Наручиоца, Наручилац има право да раскине уговор, да наплати средство финансијског обезбеђења и на терет Вршиоца услуге пројектовања уведе у посао другог Вршиоца услуге пројектовања.

- уколико наручилац утврди да вршилац услуге не користи људске и материјалне ресурсе наведене у конкурсној документацији, и то без икаквих материјалних обавеза према Вршиоцу услуге, може тражити и накнаду штете.

Уговор се раскида изјавом у писаној форми која се доставља другој уговорној страни и са отказним роком од 15 дана од дана достављања изјаве. Изјава мора да садржи основ за раскид уговора.

VIII ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 10.

За све што овим уговором није посебно предвиђено примењују се одредбе Закона о јавним набавкама, Закона о облигационим односима, Закона о планирању и изградњи, и други важећих прописа којима се регулише ова област.

Члан 11.

Прилози и саставни делови овог уговора су:

1) понуда Вршиоца услуге бр. _____ од _____ 2020. године(наш број)
бр. _____ од _____ 2020. године(ваш број)
2) пројектни задатак .

Члан 12.

Све евентуалне спорове уговорне стране ће решавати споразумно.

Уколико до споразума не дође, уговора се надлежност Привредног суда у Ваљеву.

Члан 13.

Овај уговор ступа на снагу даном потписа свих уговорних страна.

Члан 14.

Овај Уговор се може изменити само писаним анексом, потписаним од стране овлашћених лица уговорних страна.

Члан 15.

Овај уговор је сачињен у 6 (шест) истоветних примерака, од чега је 4(четири) примерка за Наручиоца и 2(два) за Вршиоца стручног пројектовања.

НАРУЧИЛАЦ УСЛУГЕ

Живорад Бојичић, дипл. правник

ВРШИЛАЦ УСЛУГЕ

(потпис и печат овлашћ.лица)

(ОБРАЗАЦ 7)

РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА

Листа услуга које су сличне услугама предмета јавне набавке извршених у периоду 2017,2018, 2019.и 2020. године до дана подношења понуда

Редни број	Наслов уговора	Вредност радова без ПДВ-а	Назив наручиоца
1			
2			
3			

УКУПНА ВРЕДНОСТ УГОВОРА БЕЗ ПДВ

Место:

М.П.

Потпис одговорног лица

Датум

(ОБРАЗАЦ 8)

ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ

Назив наручиоца:

Седиште:

Матични број:

ПИБ:

Телефон:

ПОТВРДУ

да је Понуђач _____ у претходном периоду (2017, 2018, 2019. и 2020. године до дана подношења понуда Наручиоцу услуга) извршио **услуге пројектовања** из области водоснабдевања у вредности од _____ динара без ПДВа.

Потврда се издаје на захтев понуђача _____ ради учествовања у поступку јавне набавке – **Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаницица са прикључком на дистрибутивну мрежу)** , број ЈН 43/20 и у друге сврхе се не може користити.

Потврђујем потписом и печатом да су наведени подаци тачни.

Место:

М.П.

Потпис одговорног лица

Датум:

Напомена: уз потврду за референце обавезно приложити копију уговора са окончаном ситуацијом, за сваког наручиоца посебно. Образац копирати у потребном броју примерака.

(ОБРАЗАЦ 9)

ОБРАЗАЦ МЕНИЧНОГ ОВЛАШЋЕЊА

На основу Закона о меници и Одлуке о облику и начину и коришћењу јединствених инструмената платног промета

из _____, _____,

(назив правног лица) (место) (адреса)

_____ .
(матични број) (ПИБ) (текући рачун)

доставља:

**МЕНИЧНО ПИСМО – ОВЛАШЋЕЊЕ
ЗА КОРИСНИКА БЛАНКО, СОЛО МЕНИЦЕ**

КОРИСНИК: Општина Лајковац - Општинска управа

Рачун Општинске управе: 840-745151843-03, по моделу 97, са позивом на број 30-055

За обезбеђење реализације поступка јавне набавке радова: — Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде, резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу), број ЈН 43/20.

достављамо Вам у прилогу 1 (једну) бланко сопствену (соло) меницу, серијски број:

Овлашћујемо Вас као Повериоца да меницу, дату као средство финансијског обезбеђења за **озбильност понуде**, можете попунити на износ од 10% од понуђене цене без ПДВ-а која траје док траје важност понуде, дате у нашој понуди од _____.2020. године тј. на износ од _____ динара и словима (_____) и овлашћујемо Вас као Повериоца да безусловно и неопозиво, без протеста и трошкова, вансудским путем у складу са важећим прописима извршите наплату својих потраживања са свих наших рачуна као Дужника – издаваоца менице из новчаних средстава, односно друге имовине.

Меница је важећа и у случају да у року важења понуде дође до: промена лица овлашћених за располагање средствима на текућем рачуну Дужника, статусних промена код Дужника, оснивања нових правних субјеката и др.

Менично овлашћење мора важити најмање колико и важење понуде.

Меницу за озбильност понуде наручилац ће уновчiti у следећим случајевима:

- а) уколико понуђач након истека рока за подношење понуда повуче, опозове или изменi своју понуду;
- б) уколико понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор о јавној набавци;
- в) уколико понуђач коме је додељен уговор не поднесе средство обезбеђења за добро извршење посла у складу са захтевима из конкурсне документације.

ДУЖНИК – ИЗДАВАЛАЦ МЕНИЦЕ

М.П.

Напомена: Попуњен, оверен печатом и потписан Образац меничног овлашћења за корисника бланко соло менице доставити заједно са бланко соло меницом, фотокопијом картона депонованих потписа и копијом захтева за регистрацију меница, овереном од пословне банке, регистрованом у Регистру меница и овлашћења Народне банке Србије.

ОВЛАШЋЕЊЕ ЗА ПОТПИСИВАЊЕ ПОНУДЕ

Овлашћује се _____ да у име и за рачун понуђача потпише понуду за јавну набавку – – **Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу)** , број ЈН 43/20 .

Место: М.П. Потпис овлашћеног лица
Датум: _____

Напомена: Уз овлашћење приложити фотокопију картона "оверени потписи лица овлашћених за заступање" (ОП - образац) или одговарајућег документа органа управе за приватне предузетнике

ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈА

Понуђач _____, са седиштем у _____,
по позиву наручиоца, дана _____ 2020. године, обишао је локацију на којој ће се
пројектовати објекат _____
који је предмет јавне набавке и добио све неопходне информације за припрему понуде.

Датум:

Потпис

За наручиоца: _____ М.П.
(потпис)

Напомена: Обиласак ће се вршити радним данима од 8 до 14 часова.

Образац бр.ПО 1

**О В Л А Ш Ђ Е Њ Е
ПРЕДСТАВНИКА ПОНУЂАЧА**

(име и презиме лица које представља понуђача)

из _____ ул._____

бр. л.к. _____ издате од _____

овлашћује се да у име

(назив и адреса понуђача)

може да учествује у отвореном поступку јавне набавке услуга – – Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са приклучком на дистрибутивну мрежу) , број ЈН 43/20 .

Представник понуђача има овлашћења да предузима све радње у поступку јавног отварања понуда.

Овлашћење важи до окончања поступка наведене јавне набавке и у друге сврхе се не може користити.

Датум:_____

М.П.

/ потпис овлашћеног лица/

Образац бр.ПО 2

ПРИМАЛАЦ:

Општина Лajковац- Општинсак управа Лajковац

Омладински трг бр.1, Лajковац

ПОНУЂАЧ

Назив:_____

Адреса:_____

Број телефона:_____

Број факса:_____

електронска пошта (e-mail):_____ @ _____

Име и презиме овлашћеног лица за контакт:_____

ПОНУДА

— Израда техничке документације у циљу опремања бунара у Горњем крају Јабучја (постројење за пречишћавање пијаће воде ,резервоар и хидростаница са прикључком на дистрибутивну мрежу) , број ЈН 43/20 .

- НЕ ОТВАРАТИ ! -

датум и сат подношења:
(попуњава Писарница)



**ПРОЈЕКАТ ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА
БУНАРА „ЈБЈ-2“ У ЈАБУЧЈУ**

1 – ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА

Vlado
Pavlovski
100054269-13
10980870025

Digitally signed by
Vlado Pavlovski
100054269-13109808
70025
Date: 2017.08.09
11:26:48 +02'00'

Ratko
Jablanović
100054263-040
9952800049

Digitally signed by
Ratko Jablanović
100054263-0409952800
049
Date: 2017.08.09
11:35:03 +02'00'

Нови Сад, 2017. године
Е – 27/17



1.1. НАСЛОВНА СТРАНА

1 – ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА					
Инвеститор:	Општина Лajковац, Омладински трг 1, 14224 Лajковац				
Објекат:	БУНАР на парцели 6508 у К.О. Jabučje,				
Врста техничке документације	ПРОЈЕКАТ ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА (ПИО)				
Назив и ознака дела пројекта	1. Пројекат инжењерског објекта				
За грађење / извођење радова:					
Пројектант:	ад „Хидрозавод ДТД“ Нови Сад Петра Драпшина бр. 56, Нови Сад				
Одговорно лице пројектанта:	<p>Извршни директор Ратко Јаблановић, дипл.инж.</p> <table> <tr> <td>Печат:</td> <td></td> <td>Потпис:</td> <td></td> </tr> </table>	Печат:		Потпис:	
Печат:		Потпис:			
Одговорни пројектант:	<p>Владо Павловски, дипл.инж.геол. Број лиценце: 392 М065 13</p> <table> <tr> <td>Лични печат:</td> <td></td> <td>Потпис:</td> <td></td> </tr> </table>	Лични печат:		Потпис:	
Лични печат:		Потпис:			
Број техничке документације:	E – 27/17				
Место и датум:	Нови Сад, 2017. године				

1.2. САДРЖАЈ

1.1.	Насловна страна	
1.2.	Садржај	
1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта	
1.4.	Изјава одговорног пројектанта	
1.5.	Текстуална документација	
	1.1. Увод	1
	1.2. Изведено стање	2
	1.3. Израда бунара ЈБЈ-2	2
	1.4. Прилог о безбедости и заштити на раду	9
1.7.	Списак прилога	
	Приказ шире локације бунара ЈБЈ-2	1.
	Извештај о геофизичком каротажу истражне бушотине ЈБЈ-2	2.
	Литолошки пресек терена и конструкција бунара ЈБЈ-2	3.
	Дневник хидродинамичких мерења на експлоатационом бунару ЈБЈ-2	4.
	Резултати физичко-хемијске и микробиолошке анализе подземне воде	5.

1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНАТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14 и 145/14) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 23/2015, 77/15, 58/16, 96/16 и 67/17)

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду Пројекта инжењерског објекта који је део Пројекта изведеног објекта бунара „ЈБЈ-2“ у Јабучју, на парцели 6508 у К.О. Јабуће, одређује се:

Владо Павловски, дипл.инж.геол.

лиценца бр. 392 М065 13

Пројектант: ад „Хидрозавод ДТД“ Нови Сад
Петра Драпшина бр. 56, Нови Сад

Одговорно лице/заступник: Извршни директор
Ратко Јаблановић, дипл.инж.

Печат:



Потпис:



Број техничке документације: Е – 27/17

Место и датум: Нови Сад, 2017. године

1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

за израду Пројекта инжењерског објекта који је део Пројекта изведеног објекта бунара „ЈБЈ-2“ у Јабучју, на парцели 6508 у К.О. Јабуће:

Владо Павловски, дипл.инж.геол.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објекта и правилима струке;
2. да су при изради пројекта поштоване све прописане и утврђене мере и препоруке за испуњење основних захтева за објекат и да је пројекат израђен у складу са мерама и препорукама којима се доказује испуњење основних захтева.

Одговорни пројектант ПИО:

Владо Павловски, дипл.инж.геол.

Број лиценце:

392 M065 13

Лични печат:

Потпис:



Број техничке документације:

E – 27/17

Место и датум:

Нови Сад, 2017. године

1. ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

1.1. УВОД

На основу Уговора који су закључили Општина Лајковац – Општинска управа из Лајковца, као Наручилац радова, број 404-38/IV-17 од 27.03.2017. године и „Хидрозвод ДТД“ АД за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг, из Новог Сада, као Извршилац, број 121/1 од 30.03.2017. године, урађен је Пројекат изведеног објекта израде, хидромашинског и електро опремања бунара ЈБЈ-2 у насељу Јабучје.

Циљ израде овог Пројекта је приказивање постојећег стања експлоатационог бунара, бунарског шахта, хидромашинске опреме и електро опреме бунара, за потребе одржавања истог као и за добијање употребне дозволе од надлежних институција.



Слика 1. Приказ шире локације подручја истраживања.

Експлоатациони бунар и бунарски шахт са хидромашинском и електро опремом, су изграђени за потребе водоснабдевања становништва у насељу Јабучје.

1.2. ИЗВЕДЕНО СТАЊЕ

За потребе водоснабдевања становништва у насељу Јабучје извршено је бушење једног експлоатационог бунара са ознаком ЈБЈ-2. Након бушења предметног бунара извршено је његово хидромашинско и електро опремање. Повезивање на систем водоснабдевања није предмет уговора. У бунарском шахту је остављена могућност повезивања бунара на систем водоснабдевања.

Систем за водоснабдевање насеља Јабучје састоји се од:

- Бунара ЈБЈ-2,
- Бунарског шахта,
- Хидромашинске опреме бунара,
- Електро опреме.

1.3. ИЗРАДА БУНАРА ЈБЈ-2

Експлоатациони бунар ЈБЈ-2 налази се у насељу Јабучје односно у делу насеља Горњи крај - Милићи. Будућа намена бунара ЈБЈ-2 је водоснабдевање становништва. Положај бунара је дат на слици 1.

Положај бушотине је приказан у оквиру сателитског снимка на прилогу 1, са координатама снимљеним на терену:

X – 4 917 711 m

Y – 7 434 095 m

Z – 146 m.

1.3.1. Бушење истражне бушотине

Бушење истражне бушотине ЈБЈ-2 је обављено бушаћом гарнитуром "Fraste Multidrill XL170" са директном методом циркулације исплачног флуида.

Најпре се приступило бушењу истражне бушотине пречником 215,9 mm до крајње дубине од 174 m. Бушење је изведено кроз седименте неогене старости, без језгровања, са макроскопским хидрогеолошким картирањем узорака по целом профилу бушотине.

У изведеној истражној бушотини изведена су геофизичка каротажна мерења са три операције, са циљем да се детаљно рашчлане поједињи литолошки чланови и посебно детерминишу песковити хоризонти, као потенцијални хидрогоелошки водоносници и утврди дубина њиховог залегања, односно моћност.

Геофизички каротаж са три операције изведен је по целом профилу бушотине од 0,0 – 174,0 м. Дијаграми су снимљени, дигитализовани и приказани у прилогу 2.

На основу добијених каротажних података сачињен је следећи литолошки профил бушотине:

0,0 – 2,1 м – глина,
2,1 – 6,8 м – глина песковита,
6,8 – 8,9 м – песак заглињен,
8,9 – 14,2 м – глина песковита,
14,2 – 17,3 м – песак шљунковит,
17,3 – 19,8 м – глина,
19,8 – 23,5 м – песак шљунковит,
23,5 – 31,4 м – глина,
31,4 – 41,6 м – глина алевритска,
41,6 – 43,6 м – песак крупнозрн,
43,6 – 48,4 м – глина,
48,4 – 50,5 м – глина песковита,
50,5 – 51,1 м – угаль са глином,
51,1 – 53,0 м – глина,
53,0 – 55,4 м – песак заглињен,
55,4 – 58,2 м – глина,
58,2 – 60,8 м – песак средњезрн,
60,8 – 64,8 м – глина,
64,8 – 67,0 м – глина песковита,
67,0 – 68,1 м – песак крупнозрн,
68,1 – 72,1 м – глина,
72,1 – 74,8 м – песак заглињен,
74,8 – 77,8 м – глина песковита,
77,8 – 80,2 м – песак заглињен,

80,2 – 82,0 м – глина песковита,
82,0 – 85,1 м – песак средњезрн,
85,1 – 88,7 м – глина,
88,7 – 94,8 м – песак крупнозрн,
94,8 – 95,5 м – глина песковита,
95,5 – 97,1 м – песак заглињен,
97,1 – 98,9 м – глина,
98,9 – 101,8 м – песак крупнозрн,
101,8 – 103,1 м – глина песковита,
103,1 – 105,5 м – песак крупнозрн,
105,5 – 107,1 м – глина,
107,1 – 110,9 м – песак заглињен,
110,9 – 115,0 м – глина алевритска,
115,0 – 116,4 м – песак прашинаст,
116,4 – 118,0 м – глина,
118,0 – 120,5 м – песак заглињен,
120,5 – 122,1 м – глина песковита,
122,1 – 125,0 м – глина,
125,0 – 126,2 м – песак крупнозрн,
126,2 – 128,7 м – глина,
128,7 – 131,1 м – глина песковита,
131,1 – 133,8 м – песак крупнозрн,
133,8 – 137,4 м – глина,
137,4 – 139,7 м – песак заглињен,
139,7 – 143,8 м – глина,
143,8 – 146,2 м – песак заглињен,
146,2 – 148,0 м – глина песковита,
148,0 – 152,1 м – песак средњезрн,
152,1 – 156,2 м – глина песковита,
156,2 – 160,0 м – песак заглињен,
160,0 – 162,6 м – глина,
162,6 – 165,0 м – глина песковита,
165,0 – 168,2 м – песак прашинаст,
168,2 – 169,9 м – песак заглињен,

169,9 – 172,0 m – песак прашинаст,
172,0 – 174,0 m – песак заглињен.

На основу резултата бушења и геофизичког каротажа одлучено је да се каптирају песковити седименти у интервалу од 88,7 – 94,8 m, 98,9 – 101,8 m, 103,1 – 105,5 m, 131,1 – 133,8 m и 148,0 – 152,1 m. Каптирани седименти су изграђени од средњезрних и крупнозрних пескова.

1.3.2. Проширење истражне бушотине

Након геофизичког каротажа, приступило се проширењу истражне бушотине пречником бушења од 500 mm до дубине од 168,0 m уз употребу лаке исплаке.

1.3.3. Уградња бунарске конструкције

По завршетку бушења, геофизичког каротажа и замени флуида за бушење, приступило се уградњи бунарске конструкције, од ПВЦ цеви, пречника 225 mm. Бунарска конструкција се састоји од: таложника, филтера, међуфилтера и надфилтера (експлоатационе колоне).

Уградњена бунарска конструкција се састоји од:

- таложника од ПВЦ цеви пречника 225 mm, у интервалу од 162,0 – 152,0 m; L=10,0 m;
- филтер, пречника 225 mm, са слотом #0,5 mm, у интервалу од 152,0 – 148,0 m; L=4,0 m;
- међуфилтер од ПВЦ цеви пречника 225 mm, у интервалу од 148,0 – 134,0 m; L=14,0 m;
- филтер, пречника 225 mm, са слотом #0,5 mm, у интервалу од 134,0 – 131,0 m; L=3,0 m;
- међуфилтер од ПВЦ цеви пречника 225 mm, у интервалу од 131,0 – 105,5 m; L=25,5 m;
- филтер, пречника 225 mm, са слотом #0,5 mm, у интервалу од 105,5 – 103,0 m; L=2,5 m;
- међуфилтер од ПВЦ цеви пречника 225 mm, у интервалу од 103,0 – 102,0 m; L=1,0 m;
- филтер, пречника 225 mm, са слотом #0,5 mm, у интервалу од 102,0 – 99,0 m; L=3,0 m;
- међуфилтер од ПВЦ цеви пречника 225 mm, у интервалу од 99,0 – 97,0 m; L=2,0 m;

- филтер, пречника 225 mm, са слотом #0,5 mm, у интервалу од 97,0 – 88,5 m; L=8,5 m;
- експлоатационе колоне од ПВЦ цеви, пречника 225 mm, у интервалу од 88,50 – +0,50 m ; L=89,0 m.

УКУПНО је уграђено бунарске конструкције, L=162,5 m.

Таложник је део бунарске конструкције који служи да сакупи све ситне фракције које доспеју у конструкцију. То је пуна ПВЦ цев, пречника 225 mm, дужине L=10,0 m, затворена одоздо металним конусним чепом и налази се на дну бунарске конструкције у интервалу од 162,0 – 152,0 m.

Филтерски део бунарске конструкције изграђен је од ПВЦ цеви пречника 225 mm, укупне дужине L=21,0 m, перфориран са отворима кружног облика. На целој дужини перфорирани део цеви омотан је ПВЦ жицом, а са слотом 0,50 mm, које има задатак да спречи улазак чврстих честица са водом у бунарску конструкцију. Овај део бунарске конструкције каптира средњезрне и крупнозрне пескове, у пет интервала од 152,0 – 148,0 m, 134,0 – 131,0 m, 105,5 – 103,0 m, 102,0 – 99,0 m и 97,0 – 88,5 m.

Међуфилтер је део бунарске конструкције који се поставља између два филтера. То је пуна ПВЦ цев која је постављена у четири интервала, од 148,0 – 134,0 m, 131,0 – 105,5 m, 103,0 – 102,0 m и од 99,0 – 97,0 m.

Експлоатациона колона је део конструкције изнад филтра. Израђена је од пуних ПВЦ цеви, пречника 225 mm, укупне дужине L=89,0 m, од 88,5 m до +0,50 m изнад површине терена.

Бунарска конструкција је вођена и центрирана у бушотини помоћу десет сетова центризера, који су постављени у зони таложника, филтера, међуфилтера и надфилтера.

Приказ литолошког профила бунара и конструктивни елементи приказани су на прилогу 3.

1.3.4. Уграња кварцног гранулата и глиненог тампона

Након спуштања бунарске конструкције, у део простора између зида бушотине и бунарске конструкције, уграђен је кварцни филтерски засип, величине честица d = 1 – 3 mm, у интервалу од дна бушотине, односно од 166 m до 75,0 m дубине.

Интервал од 75,0 м до 65,0 м изолован је глиненим тампоном, од префабриковане бентонитске глине, док је преостали део од 65,0 м до површине терена запуњен набушеним материјалом из ископа.

1.3.5. Испирање и разрада бунара

Непосредно после уградње бунарске конструкције и филтерског засипа, приступило се испирању и разради бунара, како би се контактни део водонасног слоја тј. колектора и филтерског засипа ослободио ситних песковитих фракција, а у циљу успостављања природне хидрауличке везе колектор - филтер.

Испирање и разрада бунара извршена је методом аерлифтовања са централним системом (компресирање), са узлазно-силазним кретањем усиса аерлифта по целој дужини филтра.

Укупно време трајања испирања и разраде бунара трајало је више од 48 сати. За сво време испирања и разраде бунара није регистрована појава песка у води у количинама преко границе дозвољеног.

По завршетку испирања и разраде бунара приступило се тестирању бунара "степ" методом са три снижења, чији су резултати приказани у наредном поглављу.

1.3.6. Тестирање бунара

У циљу одређивања хидрогеолошких и хидродинамичких параметара, који карактеришу водонасне средине каптиране бунаром ЈБЈ-2 изведено је опитно црпење бунара у трајању од 27.04. до 29.04.2017. године.

Пре почетка црпења констатован је статички ниво подземне воде у бунару на 60,95 м, мерено од врха бунарске цеви, која је на +0,50 м од површине терена.

За потребе тестирања бунара извршено је опремање бунара одговарајућом утопном пумпом. Монтирана је фазонерија неопходна за правилан извођење теста. Мерење експлатационог капацитета врши се помоћу мерача протока (водомера).

Изведено опитно црпење "степ" методом, са три снижења и праћењем повратка нивоа, у укупном трајању од 49,5 сати.

Сви подаци са црпења дати су у дневнику хидродинамичких мерења на експлатационом бунару ЈБЈ-2, прилог 4, док су главни хидродинамички параметри приказани у табели 1.

Табела 1. Хидродинамички параметри – "степ" тест на бунару ЈБЈ-2.

Датум Мерења	Снижење НПВ	t	НПВ	Q	S	q=Q/S
		(час)	(м)	(l/s)	(м)	(l/s/m)
Стат НПВ 27.04.2017.			60,95			
I	18	69,52	4,01	8,57	0,468	
II	8	74,37	6,36	13,42	0,474	
III	17,5	78,31	7,93	17,36	0,457	
повратак НПВ	6	62,38	Након 360 мин од престанка црпења			

Тестом црпења је одређен експлоатациони капацитет $Q_{eksp} = 7,0 \text{ l/s}$.

1.3.7. Узорковање подземне воде

При крају тестирања бунара ЈБЈ-2 са другим капацитетом узет је узорак воде за израду физичко-хемијске- микробиолошке анализе обима "В" – нови водозахват.

Анализа је урађена од стране лабораторије "Књаз Милош" из Аранђеловца. Комплетни резултати анализе дати су у прилогу 5.

На основу физичко-хемијског налаза достављени узорак воде из бунара ЈБЈ-2 НЕ ОДГОВАРА нормама Правилника о хигијенској исправности воде за пиће ("Сл. лист СРЈ", бр. 42/98 и 44/99), чл.3, став 1. тачка 2, због повећане вредности боје и мутноће, повећане концентрације бора, амонијака, гвожђа и арсена.

1.3.8. Ливидација радилишта

Након изведенних радова демонтирана је машинска гарнитура са свом опремом и алатом ван микролокације, уклоњен је вишак материјала и извршено је чишћење радилишта у циљу довођења терена у потпуности у првобитно стање. Врх бунарске цеви (експлоатационе колоне) заштићен је бунарском капом.

1.4. ПРИЛОГ О БЕЗБЕДНОСТИ И ЗАШТИТИ НА РАДУ

1.4.1. ОПШТЕ

Најчешћи узроци повреда на раду изазвани људским фактором или фактором услова рада су:

- Недостатак знања из области заштите на раду
- Лоша организација рада
- Неисправност уређаја и алата за рад
- Недостатак заштитне опреме и средстава
- Умор радника

Последице повреда се могу сврстати у социјалне, политичке и економске. Безбедност и здравље на раду јесте обезбеђење таквих услова на раду којима се у највећој мери смањују повреде на раду, професионална оболења и оболења у вези са радом и која претежно стварају претпоставку за пуно физичко и социјално стање запослених. Начин и пут којим се постижу бољи и сигурнији услови за безбедност на раду су кроз примену прописа и стандарда из области безбедности у изградњи и одржавању објекта.

1.4.2. МЕРЕ ЗАШТИТЕ У ТОКУ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Могуће опасности по особље који опслужују и одржавају систем:

- Опасност од пуцања цевовода;
- Избора пречника и пада цеви,
- Вођења трасе цевовода,
- Броја и распореда чвррова,
- Избора материјала и начина његове уградње,
- Могућности загађења околног земљишта,
- Правилног и стручног интервенисања у случају било какве хаварије.
- Опасност од дејства електричне енергије;

Набављена и уградњена опрема је атестирана и произвођач гарантује да под датим условима опрема беспрекорно ради и да не долази до оштећења. За изведене радове на лицу места квалитет гарантује извођач.

Одговорни пројектант:



Владо Павловски, дипл.инж.геол.



DRUŠTVO ZA USLUGE, PROIZVODNJU I TRGOVINU

Bogdan, Bulevar Arsenija Čarnojevića 151/11
tel: 011/2123 464 tel/faks: 011/3131 022 mob: 064/2743 002
e-mail: karotaz@gmail.com

Mat.br: 20368381 PIB: 105443001 Tekući račun: 160-300803-58

**IZVEŠTAJ
O GEOFIZIČKOM KAROTAŽU BUŠOTINE J-2/17
U MESTU JABUČJE KOD LAJKOVCA**

**BEOGRAD
april, 2017.**

Izveštaj o geofizičkim karotažnim ispitivanjima bušotine J-2/17 u Jabučju kod Lajkovca

AUTOR IZVEŠTAJA:



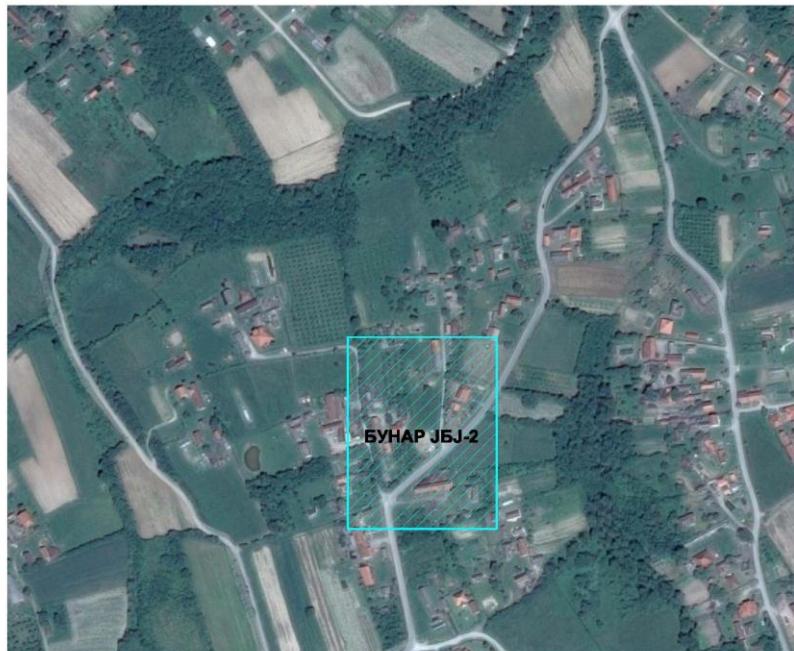
Đorđe Milović, dipl.in.gen.

GEO-LOG
Direktor



Marko Bogdanović

ПРИКАЗ ШИРЕ ЛОКАЦИЈЕ БУНАРА ЈБЈ-2 У ЈАБУЧЈУ



hidrosvet d.o.o.
АД за струји, истраживања, пројектовања и инжењеринг са. д.о.

Петар Драгашевић
21090 Нови Сад

Инвентарни број: 1

Локација:

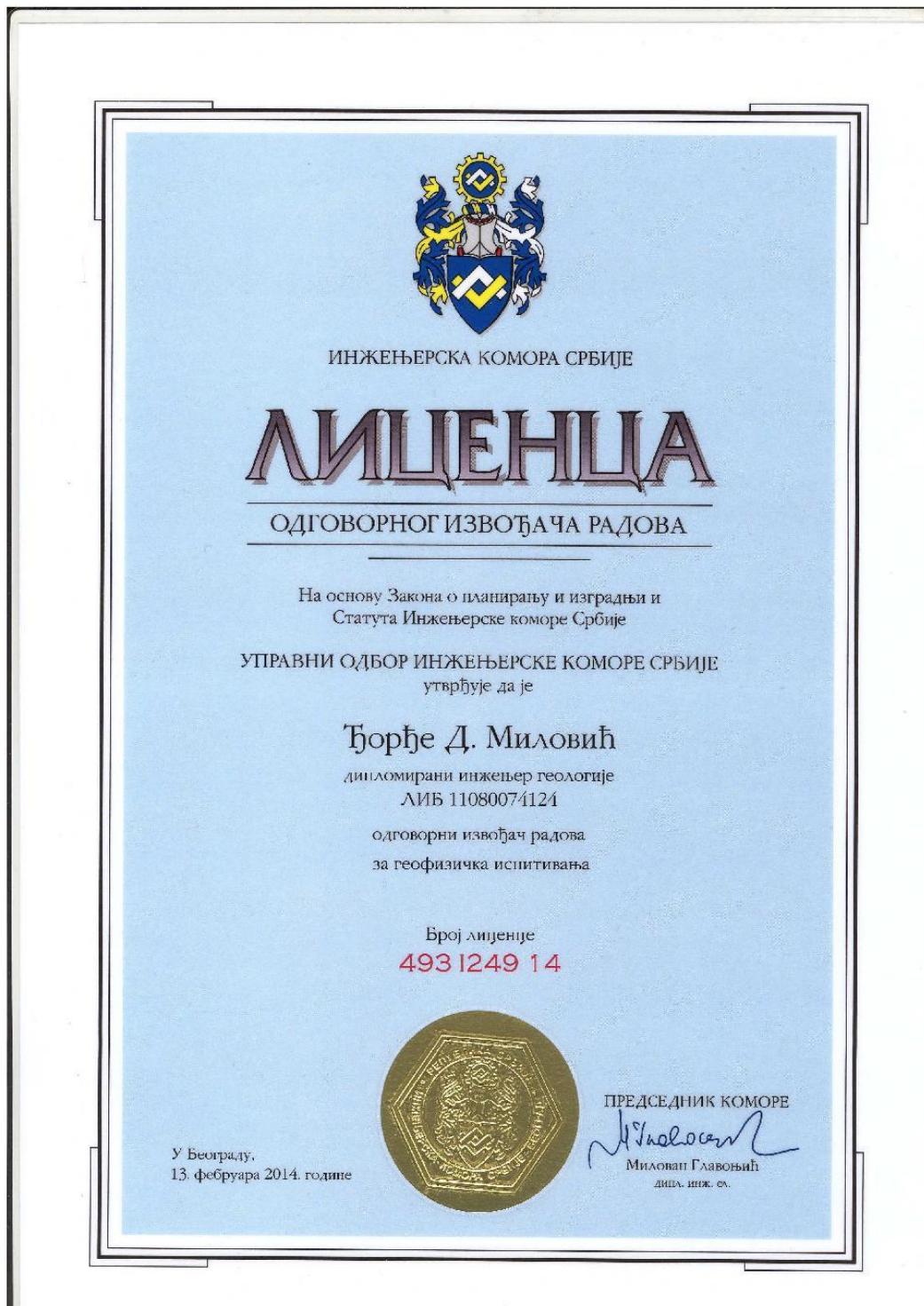
Насеље:	ПРОЈЕКТАТ ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА БУНАРА „ЈБЈ-2“ У ЈАБУЧЈУ	Насеље датума:	1. ПРОЈЕКТА ЈОКЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА	Издавач:	ГИО
Одговорни професор:	Владо Пантићевић, дипл. инж. геол.	Насеље датума:	Јул, 2017.	Логус:	
Пројектант сарадник:		Насеље објекта:	ОПРЕМАЊЕ И ПОВЕЗИВАЊЕ	Размера:	
Сарадник:		Насеље цртежа:	ПРИКАЗ ШИРЕ ЛОКАЦИЈЕ	Број страница:	1.



Dragash



Izveštaj o geofizičkim karotažnim ispitivanjima bušotine J-2/17 u Jabučju kod Lajkovca



Izveštaj o geofizičkim karotažnim ispitivanjima bušotine J-2/17 u Jabučju kod Lajkovca

S A D R Ž A J

	str.
UVOD	1
TEHNIČKI PODACI	1
REZULTATI MERENJA	3
ZAKLJUČAK	6

PRILOG:

razmera:

1.	Jabučje – izvoriste	BUŠOTINA J-2/17 Geofizički karotaž	1 : 200
----	----------------------------	--	----------------

Izveštaj o geofizičkim karotažnim ispitivanjima bušotine J-2/17 u Jabučju kod Lajkovca

UVOD

Na zahtev izvođača radova firme „**HIDROZAVOD DTD**“ A.D. iz Novog Sada a za potrebe investitora **OPŠTINE LAJKOVAC** izvedena su karotažna ispitivanja bušotine **J-2/17** u mestu Jabučje kod Lajkovca.

Cilj karotažnih ispitivanja bio je litološko raščlanjavanje stuba bušotine, sa posebnim osvrtom na izdvajanje potencijalnih vodonosnih intervala.

Terenska ispitivanja su izvedena 08. aprila 2017. godine u intervalu od 0.0 do 174.0 m, digitalnom karotažnom aparaturom DKA-1J. Karotažna ispitivanja je izvršilo preduzeće „**GEO-LOG**“ d.o.o. iz Beograda.

TEHNIČKI PODACI

Istražna bušotina izvedena je rotacionom metodom bušenja, bušaćom garniturom FRASTE XL 170 bez jezgrovanja uz povremeno zahvatanje semplovanog materijala od strane preduzeća „**HIDROZAVOD DTD**“ A.D. Bušenje je izvedeno dletom prečnika 219 mm od 0.0 do konačne dubine bušenja od 174.0 m.

Karotažno ispitivanje je izvedeno primenom sledećih metoda:

- metoda specifičnog električnog otpora (SEO), sa dugom (Ln) i kratkom (Sn) sondom
- metoda sopstvenog električnog potencijala (SP)
- metoda prirodne radioaktivnosti – gama metoda (G)
- merenje kontinuirane temperature - termo metoda (T)

Pravidni specifični električni otpor (SEO) registrovan je normalnom potencijal sondom, čiji je dispozitiv elektroda bio $AM=1.63$ m (Ln) i $AM=0.41$ m (Sn). Merenja su izvedena sa tačnošću od 1% u odnosu na maksimalno izmerenu vrednost. Izmerene vrednosti, na Prilogu 1. Izveštaja, prikazane su Ln sondom zelenom linijom, a sa Sn sondom crvenom linijom na drugom stupcu u istom opsegu od 0 do 75 Omm.

Registracija sopstvenog električnog potencijala (Sp) vršena je pomeranjem jedne potencijalne elektrode duž bušotine i merenjem prirodnog električnog polja u odnosu na nepokretnu elektrodu postavljenu na površini terena, u isplaci, pored bušotine. Opseg u kome su izvedena merenja bio je $+/- 1$ V, a tačnost merenja iznosila je 0.1 mV. Izmerene vrednosti su prikazane na Prilogu 1. Izveštaja na prvom stupcu, plavom linijom u opsegu od 50 do 120 mV.

Prirodna radioaktivnost - gama (G) registrovana je specijalnom gama sondom sa scintilacionim brojačem. Izmerene vrednosti su izražene u impulsima po sekundi (imp/s), a merenje je izvedeno sa tačnošću do 5% od maksimalne izmerene vrednosti u opsegu od 0 do 75 imp/s. Izmerene vrednosti su prikazane na Prilogu 1. Izveštaja na prvom stupcu, ružičastom linijom.

Merenja temperature (T) vršena su specijalnom termo sondom koja meri temperaturne promene do 120°C . Pomeranje sonde u bušotini vršeno je kontinuirano, a vremenski hod kabla iznosio je oko 3 m/min. Osetljivost merenja iznosila je $+/- 0.1^{\circ}\text{C}$. Merenje temperature u bušotini je izvedeno odmah posle završetka bušenja, u bušenjem poremećenom temperaturnom polju, pa se izmerene temperature razlikuju od stvarnih koje vladaju u bušotini u prirodnim uslovima. Izmerene vrednosti su prikazane na Prilogu 1. Izveštaja na drugom stupcu crnom linijom, a opseg merenja je bio od 18 do 20°C .

Izveštaj o geofizičkim karotažnim ispitivanjima bušotine J-2/17 u Jabučju kod Lajkovca

Dijagrami pri terenskim radovima su snimljeni u razmeri 1:200, i u istoj razmeri prikazani na Prilogu 1. Izveštaja.

Položaj bušotine prikazan je na satelitskom snimku zahvaljujući „Google earth“ Co (slika 1.) i na geološkoj karti OGK 1: 100000 list Obrenovac (slika 2.), a na bazi snimljenih koordinata bušotine ručnim GPS uređajem GARMIN. Koordinate bušotine su:

$$X = 4\ 917\ 711; \quad Y = 7\ 434\ 095; \quad Z = 146 \text{ m}$$



Slika 1. Položaj bušotine J-2/17 na satelitskom snimku zahvaljujući „Google earth“ ©



Slika 2. Položaj bušotine J-2/17 na geološkoj karti OGK 1:100 000 list Obrenovac

Izveštaj o geofizičkim karotažnim ispitivanjima bušotine J-2/17 u Jabučju kod Lajkovca

REZULTATI MERENJA

Rezultati karotažnih ispitivanja prikazani su na Prilogu 1. Na prilogu su dati dijagrami izmerenih fizičkih parametara, zajedno sa litološkim profilom bušotine, dobijenim interpretacijom.

Na osnovu dobijenih karotažnih podataka sačinjen je sledeći litološki profil bušotine:

od (m)	do (m)	Litološki profil bušotine J-2/17
0,0	0,6	Površinski raspadnuti materijal,
0,6	2,1	Glina,
2,1	6,8	Glina peskovita,
6,8	8,9	Pesak zaglinjen,
8,9	14,2	Glina peskovita,
14,2	17,3	Pesak šljunkovit,
17,3	19,8	Glina,
19,8	23,5	Pesak šljunkovit, slabije zaglinjen,
23,5	31,4	Glina,
31,4	41,6	Glina alevritska,
41,6	43,6	Pesak krupnozrn,
43,6	48,4	Glina,
48,4	50,5	Glina peskovita,
50,5	51,1	Ugljevita glina,
51,1	53,0	Glina,
53,0	55,4	Pesak zaglinjen,
55,4	58,2	Glina,
58,2	60,8	Pesak srednjezrn,
60,8	64,8	Glina,
64,8	67,0	Glina peskovita,

Izveštaj o geofizičkim karotažnim ispitivanjima bušotine J-2/17 u Jabučju kod Lajkovca

67.0	68.1	Pesak krupnozrn,
68.1	72.1	Glina,
72.1	74.8	Pesak zaglinjen,
74.8	77.8	Glina peskovita,
77.8	80.2	Pesak zaglinjen,
80.2	82.0	Glina peskovita,
82.0	85.1	Pesak srednjezrn,
85.1	88.7	Glina,
88.7	94.8	Pesak krupnozrn,
94.8	95.5	Glina peskovita,
95.5	97.1	Pesak zaglinjen,
97.1	98.9	Glina,
98.9	101.8	Pesak krupnozrn,
101.8	103.1	Glina peskovita,
103.1	105.5	Pesak krupnozrn,
105.5	107.1	Glina,
107.1	110.9	Pesak zaglinjen,
110.9	115.0	Glina alevritska,
115.0	116.4	Pesak prašinast,
116.4	118.0	Glina,
118.0	120.5	Pesak zaglinjen,
120.5	122.1	Glina peskovita,
122.1	125.0	Glina,
125.0	126.2	Pesak krupnozrn,
126.2	128.7	Glina,

Izveštaj o geofizičkim karotažnim ispitivanjima bušotine J-2/17 u Jabučju kod Lajkovca

128.7	131.1	Glina peskovita,
131.1	133.8	Pesak krupnozrn,
133.8	137.4	Glina,
137.4	139.7	Pesak zaglinjen,
139.7	143.8	Glina,
143.8	146.2	Pesak zaglinjen,
146.2	148.0	Glina peskovita,
148.0	152.1	Pesak srednjezrn,
152.1	156.2	Glina peskovita,
156.2	160.0	Pesak zaglinjen
160.0	162.6	Glina,
162.6	165.0	Glina peskovita,
165.0	174.0	Pesak prašinast, zaglinjen u intervalima od 168.2 do 169.9 m i od 172.0 do 174.0 m.

Na prikazanom litološkom profilu bušotine se vidi da je bušotina do dubine od 23.5 m presekla kvartarne sedimente a u nastavku celom svojom dužinom presekla tercijarne donjo pliocenske sedimente.

U gornjem delu bušotine do dubine 23.5 m preovlađuju slojevi gline, peskovite gline, zaglinjenog peska i peska šljunkovitog. Slojevi peska šljunkovitog u ovoj seriji su zasićeni vodom i mogu se koristiti za izradu plitkih kopanih bunara.

Od 23.5 do 82.0 m naizmenično se smenjuju slojevi glinovitog i peskovitog materijala. Gline u ovom paketu čine dobru barijeru od površinskih uticaja ka dubljim slojevima peska. Slojevi peska u intervalima od 41.6 do 43.6 m, od 58.2 do 60.8 m i od 67.0 do 68.1 m imaju izvesno zasićenje vodom pa se mogu zahvatiti preko zasipa granulata.

Prvi vodonosni horizont se nalazi u intervalu od 88.7 do 105.5 m. Čine ga krupnozrnji peskovi, koji su dobro zasićeni vodom pa ih treba zahvatiti preko filterske konstrukcije i to u intervalima od 88.7 do 94.8 m, od 98.9 do 101.8 m i od 103.1 do 105.5 m.

U nastavku bušotine smenjuju se slojevi gline, gline peskovite i slojevi zaglinjenog peska sve do 125.0 m, kojima je odvojena naredna peskovita serija.

Drugi vodonosni horizont se nalazi u intervalu od 125.0 do 152.1 m. Čine ga slojevi krupnozrnog peska od 125.0 do 126.2 m, od 131.1 do 133.8 m i srednjezrnog peska od 148.0 do 152.1 m, koji su zasićeni vodom pa ih treba zahvatiti preko filterske konstrukcije.

Izveštaj o geofizičkim karotažnim ispitivanjima bušotine J-2/17 u Jabučju kod Lajkovca

Navedeni slojevi peskova se odlikuju povišenim vrednostima specifičnog električnog otpora, niskom prirodnom gama radioaktivnošću i defleksijom na krivoj sopstvenog potencijala i temperature, što ukazuje na njihova dobra kolektorska svojstva.

U nastavku bušotina prolazi kroz slojeve glinovitog materijala i slojeve pelitskih mestimično zaglinjenih peskova, u kojima su karotažna merenja i završena na dubini od 174.0 m.

ZAKLJUČAK

Karotažna ispitivanja u bušotini **J-2/17**, koja se nalazi u mestu Jabučje kod Lajkovca, izvedena su u intervalu od 0.0 do 174.0 m. Primjenjene su sledeće metode geofizičkog karotaža: metoda specifičnog električnog otpora, metoda sopstvenog električnog potencijala, metoda prirodne radioaktivnosti i termo karotaž.

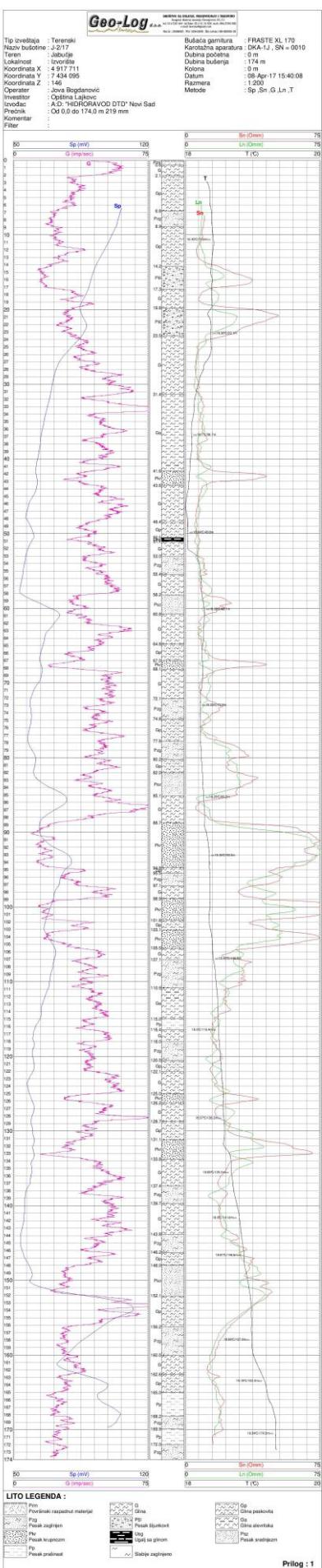
Na osnovu dobijenih podataka sačinjen je litološki profil bušotine i može se zaključiti da su u bušotini nabušeni sledeći produktivni slojevi:

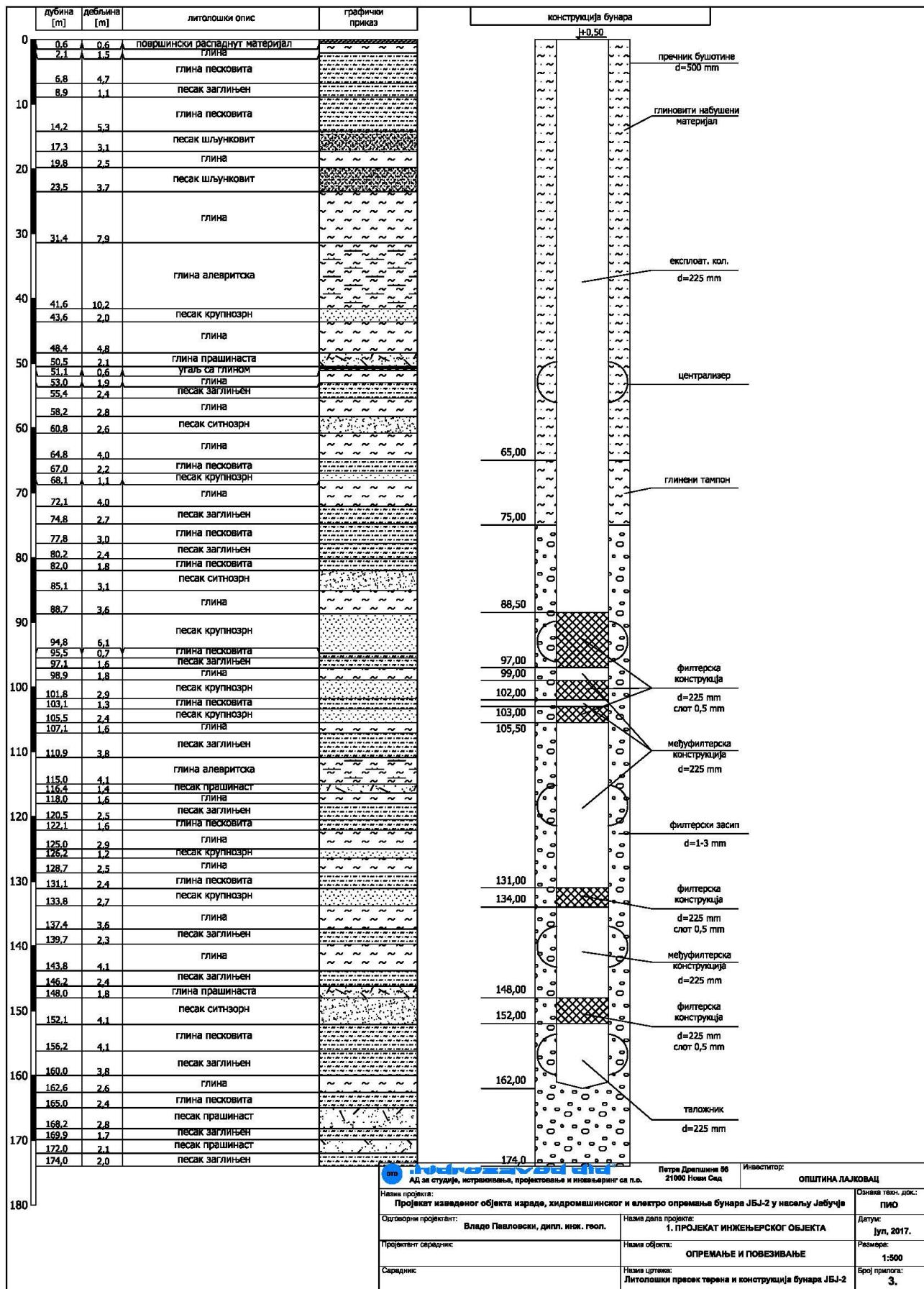
1. od 14.2 do 17.3 m – pesak šljunkovit
2. od 19.8 do 23.5 m – pesak šljunkovit
3. od 41.6 do 43.6 m – pesak krupnozrn
4. od 58.2 do 60.8 m – pesak srednjezrn
5. od 67.0 do 68.1 m – pesak krupnozrn
6. od 82.0 do 85.1 m – pesak srednjezrn
7. od **88.7 do 94.8 m – pesak krupnozrn**
8. od **98.9 do 101.8 m – pesak krupnozrn**
9. od **103.1 do 105.5 m – pesak krupnozrn**
10. od **125.0 do 126.2 m – pesak krupnozrn**
11. od **131.1 do 133.8 m – pesak krupnozrn**
12. od **148.0 do 152.1 m – pesak srednjezrn**

Konačnu odluku o načinu izrade bunara i izboru slojeva koji će biti zahvaćeni filterskom konstrukcijom, treba da doneše odgovorni projektant bušotine – hidrogeolog.

april 2017.god.

**GEO – LOG
BEOGRAD**





**ДНЕВНИК ХИДРОДИНАМИЧКИХ МЕРЕЊА НА
ЕКСПЛОАТАЦИОНОМ БУНАРУ ЈБЈ-2**

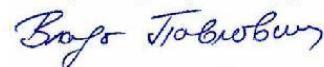
Локација: извориште насеља Јабучје

Табела 1. Записник места црпења на бунару ЈБЈ-2.

Датум	Време	Мин	Секунде	Протицај $Q(l/s)$	Ниво од врха колоне (m)	Депресија (m)
Право снижење $Q=4.01 l/s$ $S=8.57 m$ $q=0.468 l/s/m'$	27.04.2017.	08:00	0	0.0	60.95	0
	08:01	1	60	4.01	67.84	6.89
	08:03	3	180	4.01	68.40	7.45
	08:05	5	300	4.01	68.70	7.75
	08:10	10	600	4.01	68.83	7.88
	08:15	15	900	4.01	68.98	8.03
	08:20	20	1200	4.01	69.12	8.17
	08:30	30	1800	4.01	69.22	8.27
	08:45	45	2700	4.01	69.36	8.41
	09:00	60	3600	4.01	69.45	8.50
	09:30	90	5400	4.01	69.49	8.54
	10:00	120	7200	4.01	69.52	8.57
	11:00	180	10800	4.01	69.51	8.56
	13:00	300	18000	4.01	69.50	8.55
	15:00	420	25200	4.01	69.49	8.54
28.04.2017.	17:00	540	32400	4.01	69.45	8.50
	19:00	660	39600	4.01	69.46	8.51
	21:00	780	46800	4.01	69.48	8.53
	23:00	900	54000	4.01	69.49	8.54
	01:00	1020	61200	4.01	69.51	8.56
	02:00	1080	64800	4.01	69.52	8.57
Друго снижење $Q=6.36 l/s$ $S=13.42 m$ $q=0.474 l/s/m'$	02:01	1081	64860	6.36	70.39	9.44
	02:03	1083	64980	6.36	71.65	10.70
	02:05	1085	65100	6.36	72.39	11.44
	02:10	1090	65400	6.36	72.75	11.80
	02:15	1095	65700	6.36	73.01	12.06
	02:20	1100	66000	6.36	73.17	12.22
	02:30	1110	66600	6.36	73.41	12.46
	02:45	1125	67500	6.36	73.59	12.64
	03:00	1140	68400	6.36	73.72	12.77
	03:30	1170	70200	6.36	73.91	12.96
	04:00	1200	72000	6.36	74.01	13.06
	05:00	1260	75600	6.36	74.10	13.15
	06:00	1320	79200	6.36	74.20	13.25
	07:00	1380	82800	6.36	74.27	13.32
Треће снижење $Q=7.93 l/s$ $S=17.36 m$ $q=0.457 l/s/m'$	08:00	1440	86400	6.36	74.30	13.35
	09:00	1500	90000	6.36	74.34	13.39
	10:00	1560	93600	6.36	74.37	13.42
	10:01	1561	93660	7.93	76.14	15.19
	10:03	1563	93780	7.93	76.66	15.71
	10:05	1565	93900	7.93	77.01	16.06
	10:10	1570	94200	7.93	77.12	16.17
	10:15	1575	94500	7.93	77.21	16.26
	10:20	1580	94800	7.93	77.26	16.31
	10:30	1590	95400	7.93	77.46	16.51
	10:45	1605	96300	7.93	77.61	16.66

	11:00	1620	97200	7.93	77.68	16.73
	11:30	1650	99000	7.93	77.76	16.81
	12:00	1680	100800	7.93	77.83	16.88
	13:00	1740	104400	7.93	77.94	16.99
	15:00	1860	111600	7.93	78.05	17.10
	17:00	1980	118800	7.93	78.16	17.21
	19:00	2100	126000	7.93	78.22	17.27
	21:00	2220	133200	7.93	78.26	17.31
	23:00	2340	140400	7.93	78.29	17.34
29.04.2017.	01:00	2460	147600	7.93	78.30	17.35
	02:30	2550	153000	7.93	78.31	17.36
	03:30	2610	156600	7.93	78.31	17.36
Повратак нивоа	03:31	1441	86460	0.0	70.89	9.94
	03:33	1443	86580	0.0	68.02	7.07
	03:35	1445	86700	0.0	67.35	6.40
	03:40	1450	87000	0.0	66.45	5.50
	03:45	1455	87300	0.0	65.93	4.98
	03:50	1460	87600	0.0	65.54	4.59
	04:00	1470	88200	0.0	64.98	4.03
	04:15	1485	89100	0.0	64.55	3.60
	04:30	1500	90000	0.0	64.15	3.20
	05:00	1530	91800	0.0	63.73	2.78
	05:30	1560	93600	0.0	63.51	2.56
	06:30	1590	95400	0.0	63.22	2.27
	07:30	1620	97200	0.0	62.98	2.03
	08:30	1680	100800	0.0	62.62	1.67
	09:30	1740	104400	0.0	62.38	1.43

Одговорно лице за реализацију мерења:



Владо Павловски, дипл.инж.геол.

 ATC 01-083 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	LABORATORIJA KNJAZ MILOŠ 	LABORATORIJA "KNJAZ MILOŠ" Južna industrijska zona b.b., 34300 Aranđelovac tel:034/700-254; fax:034/700-287 PIB: 100994867 Žiro-račun: 160-4444-33 e-mail: laboratorija@knjaz.co.rs www.knjaz.co.rs	Broj izveštaja: 100-2017/335 Datum: 19.05.2017 Strana: 1 od 5
--	--	---	---

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

PODACI O DONOSIOCU ZAHTEVA

NAZIV PODNOSIOCA ZAHTEVA: HIDROZAVOD DTD

ADRESA: 21000 Novi Sad Petra Drapšina 56

TELEFON/FAX:

ZAHTEV ZA ISPITIVANJE/UGOVOR(br./datum):od 27.04.2017

ZAHTEVANO ISPITIVANJE: FIZIČKO-HEMIJSKA I MIKROBIOLOŠKA ANALIZA prema programu V Pravilnika o higijenskoj ispravnosti vode za piće, Službeni list SRJ br. 42/98, 44/99.

PODACI O UZORKU

TIP UZORKA: Voda za piće - zatvoreno izvorište

NAZIV UZORKA: JB-2

IDENTIFIKACIONI BROJ UZORKA: 832/5/2017

PROIZVODAČ/VLASNIK: HIDROZAVOD DTD

ZEMLJA POREKLA:

DATUM PROIZVODNJE:

ROK UPOTREBE:

OSTALI PODACI O UZORKU: Uzorak uzet u: sterilnu boču za mikrobiologiju od 1l; 3 staklene boce od 1l za mineralna ulja, pesticide, cijanide, 3 staklene boce od 0,2l za anione, THM, PET boća od 0,5l za metale; 2 PET boce od 1,5l za fizičko-hemijska ispitivanja. Uzoreci su konzervisani za mineralna ulja, fenole, metale, deterdžente, vodonik sulfid, lakoisparljiva organska jedinjenja i cijanide. Uzorak je transportovan ručnim frižiderom na temperaturi od 3-4°C

ZAPISNIK O UZORKOVANJU BROJ: 54/17

METODA UZORKOVANJA: SRPS ISO 5667-11:2005 Uzimanje uzorka za uzimanje uzorka podzemnih voda za senzorska, fizičko-hemijska i hemijska ispitivanja; SRPS EN ISO 19458:2009 Uzimanje uzorka za mikrobiološka ispitivanja

DATUM UZORKOVANJA: 28.04.2017 10:00

MESTO UZORKOVANJA: Jabuče

UZORKIVAČ: Nenad Milovanović

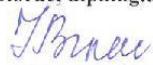
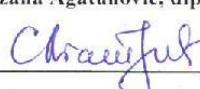
DATUM PRIJEMA UZORKA: 28.04.2017 13:41

MESTO ISPITIVANJA: Laboratorija

DATUM POČETKA ISPITIVANJA: 28.04.2017

DATUM ZAVRŠETKA ISPITIVANJA: 19.05.2017

NAPOMENE:

MENADŽER LABORATORIJE
Jasna Biorac, dipl.ing.tehDIREKTOR LABORATORIJE
Snežana Agatunović, dipl.hem.

- Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na uzorce koji su ispitani
- Zahranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja bez odobrenja Laboratorije
- Ovaj dokument se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti

 ATC 01-083 АКРЕДИТАВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ 15675 ISO/IEC 17025:2006	LABORATORIJA KNJAZ MILOŠ 	LABORATORIJA "KNJAZ MILOŠ" Južna industrijska zona b.b., 34300 Arandelovac tel:034/700-254; fax:034/700-287 PIB: 100994867 Žiro-račun: 160-4444-33 e-mail: laboratorija@knjaz.co.rs www.knjaz.co.rs	Broj izveštaja: 100-2017/335 Datum: 19.05.2017 Strana: 2 od 5
---	--	---	---

РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА

Naziv uzorka: JB-2

Identifikacioni broj uzorka: 832/5/2017

PARAMETRI	JED. MERE	NADENA VREDNOST	REFERENTNA VREDNOST	METODA	
Miris na 25°C i 40°C	bez		bez mirisa	Prirucnik 1) P-IV-2	
Temperatura vode	°C	18.1		Prirucnik 1) P-IV-1	Termometrom
Temperatura okoline	°C	19		Prirucnik 1) P-IV-1	Termometrom
Boja	°Pt-Co skala	10.0	< 5	Prirucnik 1) P-IV-5	Kolorimetrija
Mutnoća	NTU	2.58	< 1.0	Prirucnik 1) P-IV-4/B	Turbidimetrijska
pH vrednost		7.65	6.8 - 8.5	Prirucnik 1) P-IV-6	Elektrohemijski
Potrošnja KMnO4	mg/l	0.93	< 8	Prirucnik 1) P-IV-9a	Volumetrija
Ostatak posle isparavanja na 105°C	mg/l	358		DM 0347	Gravimetrija
Elektroprovodljivost na 20°C	µS/cm	571	< 1000	Prirucnik 1) P-IV-11	Konduktometrija
Rezidualni hlor	mg/l	< 0.05	< 0.5	Prirucnik 1) P-V-18/B	Kolorimetrija
m-alkalitet ml/l 0,1 M HCl	mg/l	67		DM 0426	Volumetrija
p-alkalitet ml/l 0,1 M HCl	mg/l	0		DM 0426	Volumetrija
Ukupna tvrdoća	°dH	10.1		DM 0432	Volumetrija
Karbonatna tvrdoća	°dH	8.1		DM 0433	Volumetrija
Anjonski deterdžent	mg/l	< 0.01	< 0.1	SMEWW 16th 512.B	Spektrofotometrija
Fenoli	mg/l	< 0.001	< 0.001	SRPS ISO 6439: 1997 *	Spektrofotometrija
Bikarbonati HCO3-	mg/l	408		DM 0426	Volumetrija
Ortofosfati P	mg/l	< 0.02	< 0.15	EPA 365.2	Spektrofotometrija
Silikati SiO2	mg/l	20.6		Prirucnik 1) P-V-40/A	Spektrofotometrija
Bor B	mg/l	2.3	< 0.3	ISO 9390:1990	Spektrofotometrija
Gvožde Fe	mg/l	0.48	< 0.3	Prirucnik 1) P-V-17/C	Spektrofotometrija
Kalcijum Ca2+	mg/l	50.1		DM 0427	Volumetrija
Magnezijum Mg2+	mg/l	14.6	< 50	DM 0427	Volumetrija
Vodonik sulfid H2S	mg/l	< 0.01	bez	Prirucnik 1) Str. 577	Spektrofotometrija
Amonijak NH3	mg/l	0.51	< 0.1	Prirucnik 1) P-V-2/B	Spektrofotometrija
Nitriti NO2-	mg/l	< 0.005	< 0.03	Prirucnik 1) P-V-32/A	Spektrofotometrija
Nitrati NO3-	mg/l	0.77	< 50	Prirucnik 1) P-B-31/C	Spektrofotometrija
Fluoridi F-	mg/l	0.10	< 1.2	DM 0145	IC
Hloridi Cl-	mg/l	5.2	< 200	DM 0145	IC
Sulfati SO42-	mg/l	20.4		DM 0145	IC
Olovo Pb	mg/l	< 0.005	< 0.01	EPA 239.2	AAS
Kadmijum Cd	mg/l	< 0.0001	< 0.003	EPA 213.2	AAS
Arsen As	mg/l	0.019	< 0.01	DM 0008	AAS
Cink Zn	mg/l	0.02	< 3.0	EPA 289.1	AAS
Bakar Cu	mg/l	< 0.04	< 2.0	EPA 220.1	AAS
Mangan Mn	mg/l	0.05	< 0.05	DM 0020	AAS
Natrijum Na	mg/l	72.9	< 150.0	EPA 273.1	AAS
Kalijum K	mg/l	2.4	< 12.0	EPA 258.1	AAS

- Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na uzorce koji su ispitani
- Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja bez odobrenja Laboratorije
- Ovaj dokument se može reproducovati i umnožavati isključivo u celosti

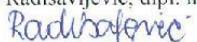
 ATC 01-083 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТАВАЊЕ СРБС.150/IEC 17025-2006	LABORATORIJA KNJAZ MILOŠ 	LABORATORIJA "KNJAZ MILOŠ" Južna industrijska zona b.b., 34300 Arandelovac tel:034/700-254; fax:034/700-287 PIB: 100994867 Žiro-račun: 160-4444-33 e-mail: laboratorija@knjaz.co.rs www.knjaz.co.rs	Broj izveštaja: 100-2017/335 Datum: 19.05.2017 Stranat 3 od 5		
Selen Se	mg/l	< 0.002	< 0.010	DM 0025	AAS
Antimon Sb	mg/l	0.0013	< 0.003	DM 0008	AAS
Živa Hg	mg/l	< 0.001	< 0.0010	DM 0028	AAS
Barijum Ba	mg/l	< 0.4	< 0.7	EPA 208.1	AAS
Nikl Ni	mg/l	< 0.008	< 0.02	EPA 249.2	AAS
Hrom Cr	mg/l	< 0.004	< 0.05	DM 0015	AAS
Aluminijum Al	mg/l	< 0.1	< 0.2	EPA 202.1	AAS
Ukupna ulja i masti	mg/l	< 0.01	< 0.1	DM 0126	FTIR
Benzen	µg/l	< 1.0	< 1.0	DM 0401	GC/FID
Hlorbenzen	µg/l	< 1.0	< 300	DM 0401	GC/FID
Etilbenzen	µg/l	< 1.0	< 2.0	DM 0401	GC/FID
Stiren	µg/l	< 1.0	< 200	DM 0401	GC/FID
Toluen	µg/l	< 1.0	< 700	DM 0401	GC/FID
1,3 - dihlorbenzen	µg/l	< 2		DM 0401	GC/FID
1,4 - dihlorbenzen	µg/l	< 2	< 300	DM 0401	GC/FID
1,2 dihlorbenzen	µg/l	< 2		DM 0401	GC/FID
Bromdihlormetan	µg/l	< 0.4	< 25	DM 0070	GC/ECD
Dibromhlormetan	µg/l	< 0.4		DM 0070	GC/ECD
Bromoform	µg/l	< 0.4		DM 0070	GC/ECD
Trihloreten	µg/l	< 0.4	< 70	DM 0070	GC/ECD
Tetrahloreten	µg/l	< 0.4	< 40	DM 0070	GC/ECD
1,1,1-Trihloretan	µg/l	< 0.4	< 2000	DM 0070	GC/ECD
Ugljentetrahlorid	µg/l	< 0.5	< 5	DM 0070	GC/ECD
Dibromacetonitril	µg/l	< 2	< 100	DM 0073	GC/ECD
Dihloracetonitril	µg/l	< 2	< 90	DM 0073	GC/ECD
Trihloracetonitril	µg/l	< 0.1	< 100	DM 0073	GC/ECD
Hloroform	µg/l	< 0.4	< 40	DM 0070	GC/ECD
Alfa HCH	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
Simazine	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
Atrazine	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
Beta HCH	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
Lindan	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
Delta HCH	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
Heptachlor	µg/l	< 0.03	< 0.03	DM 0072	GC/MS
Alahlor	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
Aldrin	µg/l	< 0.03	< 0.03	DM 0072	GC/MS
Heptachlor Epoxide	µg/l	< 0.03	< 0.03	DM 0072	GC/MS
Endosulfan I	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
P,p-DDE	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
Dieldrin	µg/l	< 0.03	< 0.03	DM 0072	GC/MS
Endrin	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
Endosulfan II	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
P,p-DDD	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
Endrin aldehid	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
P,p-DDT	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS
Methoxychlor	µg/l	< 0.1	< 0.1	DM 0072	GC/MS

- Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na uzorce koji su ispitani
 - Zabranjeno je kopirajuće i umnožavajuće izvestaja bez odobrenja Laboratorije
 - Ovaj dokument se može reproducovati i umnožavati isključivo u celosti

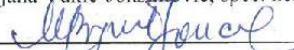
 ATC 01 083 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS/ISO/IEC 17025:2006	LABORATORIJA KNJAZ MILOŠ 	LABORATORIJA "KNJAZ MILOŠ" Južna industrijska zona b.b., 34300 Arandelovac tel:034/700-254; fax:034/700-287 PIB: 100994867 Žiro-račun: 160-4444-33 e-mail: laboratorija@knjaz.co.rs www.knjaz.co.rs	Broj izveštaja: 100-2017/335 Datum: 19.05.2017 Strana: 4 od 5		
Fluoranten	µg/l	< 0.1	< 0.2	DM 0072	GC/MS
Benzo (a) pyrene	µg/l	< 0.01	< 0.01	DM 0072	GC/MS
Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0.1	< 0.2	DM 0072	GC/MS
Fluoranten	µg/l	< 0.1	< 0.2	DM 0072	GC/MS
Indeno [1,2,3-cd]pyrene)	µg/l	< 0.1	< 0.2	DM 0072	GC/MS
Benzo[g,h,i]perylene	µg/l	< 0.1	< 0.2	DM 0072	GC/MS
Rastvoreni kiseonik	mg/l	1.14		Priručnik 1) P-IV-12/B *	Instrumentalna thenika-jon selektivnom elektrodom
Cijanidi CN-	mg/l	< 0.05	< 0.05	DM 0354 *	Kolorimetrija
1,2 - dihloretan	µg/l	< 3	< 3	DM 0070	GC/ECD
Dihlormetan	µg/l	< 2	< 20	DM 0070	GC/ECD
Polihlorovani bifenili	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
2-Chlorobiphenyl	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
2,3-Dichlorobiphenyl	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
2,4,5-Trichlorobiphenyl	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
2,2',4,4'-Tetrachlorobiphenyl	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
2,2',3',4,4',6-Pentachlorobiphenyl	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
2,2',4,4',5,6-Hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
2,2',3,3',4,4',6-Heptachlorobiphenyl	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
2,2',3,3',4,5',6-Octachlorobiphenyl	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl	µg/l	< 0.05	< 0.5	DM 0072	GC/MS
o-kiselen	µg/l	< 2.0	< 50.0	DM 0401	GC/FID
m-p- ksilen	µg/l	< 2.0	< 50.0	DM 0401	GC/FID

РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАНИХ ПАРАМЕТARA NE ODGOVARAJU Pravilniku o higijenskoj ispravnosti vode za piće "Službeni list SRJ", br. 42/98, 44/99 zbog povećane vrednosti za boju i mutnoću, povećane koncentracije bora, gvožđa, amonijaka i arsena.

Tanja Radisavljević, dipl. ing. tehni.



Mirjana Vukić-Joksimović, spec. hem.



Prof.dr Ivanka Milićević, spć. sanitarni hem.



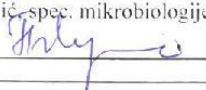
- Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na uzorce koji su ispitani
- Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja bez odobrenja Laboratorije
- Ovaj dokument se može reproducovati i umnožavati isključivo u celosti

 ATC 01-083 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2008	LABORATORIJA KNJAZ MILOŠ 	LABORATORIJA "KNJAZ MILOŠ" Južna industrijska zona b.b., 34300 Aranđelovac tel:034/700-254; fax:034/700-287 PIB: 100994867 Žiro-račun: 160-4444-33 e-mail: laboratorija@knjaz.co.rs www.knjaz.co.rs	Broj izveštaja: 100-2017/335 Datum: 19.05.2017 Strana: 5 od 5
--	--	---	---

РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА

PARAMETRI	JED. MERE	NADENA VREDNOST	REFERENTNA VREDNOST	METODA	
Ukupan broj aerobnih mezoofilnih bakterija na 37°C/48h	cfu/ml	660	< 100	SRPS EN ISO 6222:2010	Detekcija i brojanje
Koliformne bakterije	cfu/100 ml	1	0	SRPS EN ISO 9308-1:2010	Detekcija i brojanje
Escherichia coli	cfu/100 ml	0	0	SRPS EN ISO 9308-1:2010	Detekcija i brojanje
Enterococcus sp.	cfu/100 ml	0	0	SRPS EN ISO 7899-2:2010	Detekcija i brojanje
Sulfotoredukujuće klostridije	cfu/100 ml	0	< 1	SRPS EN ISO 26461-2:2009	Detekcija i brojanje
Proteus vrste	u 100ml	nije izolovano	ne sme da sadrži	Priučnik I) Str.637,4.1	Izolovanje i identifikacija
Pseudomonas aeruginosa	cfu/100 ml	0	0	SRPS EN ISO 16266:2010	Detekcija i brojanje

РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊИ PARAMETARA NE ODGOVARAJU Pravilniku o higijenskoj ispravnosti vode za piće "Službeni list SRJ", br. 42/98, 44/99; zbog povećanog broja aerobnih mezoofilnih i koliformnih bakterija

Feličija Filipović spec. mikrobiologije


- * Nije u obimu akreditacije

Legenda primenjenih standarda:

Pružnik¹⁴ Voda za piće standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, Beograd, 1990
Pružnik¹⁵ Analiza životinjih namirnica, Trajković, Barać, Mićić, Šilec, Tehnološko-metražni fakultet, Beograd, 1983
Pružnik¹⁶ FAO Food and nutrition paper 77 2003, chapter 2 end 3

- Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na uzorke koji su ispitani
- Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja bez odobrenja Laboratorije
- Ovaj dokument se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti

LABORATORIJA KNJAZ MILOŠ	LABORATORIJA "KNJAZ MILOŠ" Južna industrijska zona b.b., 34300 Arandelovac tel:034/700-254; fax:034/700-287 PIB: 100994867 Žiro-račun: 160-4444-33 e-mail: laboratorija@knjaz.co.rs www.knjaz.co.rs	Broj izveštaja:100-2017/335 Datum:19.05.2017 Strana: 1 od 1
-------------------------------------	---	---

STRUČNO MIŠLJENJE

Na osnovu rezultata obavljenih laboratorijskih ispitivanja i stručnog razmatranja utvrđeno je da je ispitivani uzorak

NAZIV UZORKA: JB-2

ID UZORKA: 832/5/2017

ODGOVARA sa aspekta ispitivanih parametara shodno odredbama Pravilnika o higijenskoj ispravnosti vode za piće, Službeni list SRJ br. 42/98, 44/99 zbog povećane vrednosti za boju i mutnoću, povećane koncentracije bora, gvožda, amonijaka i arsena i mikrobiološke neispravnosti.

Mesto i datum
izdavanja stručnog mišljenja

Arandelovac, 19.05.2017



SPECIALISTA HIGIJENE

Dr sc med Milan Simić, spec. hig.

- Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na uzorce koji su ispitani
- Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja bez odobrenja Laboratorije
- Ovaj dokument se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti

