



ИНСТИТУТ ЗА ВОДОПРИВРЕДУ  
„ЈАРОСЛАВ ЧЕРНИ“

# Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину

ПРОЈЕКТА ИЗГРАДЊЕ ЦРПНЕ СТАНИЦЕ „ШАБАЧКА НОВА“ ЗА  
ДИСТРИБУЦИЈУ АТМОСФЕРСКИХ ВОДА СА УРБАНИЗОВАНОГ ДЕЛА  
МАКИШКОГ ПОЉА У РЕКУ САВУ



---

## Наручилац:

Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“  
Београд



---

Београд, новембар 2025. год.

# **Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину**

**ПРОЈЕКТА ИЗГРАДЊЕ ЦРПНЕ СТАНИЦЕ „ШАБАЧКА НОВА“ ЗА  
ДИСТРИБУЦИЈУ АТМОСФЕРСКИХ ВОДА СА УРБАНИЗОВАНОГ ДЕЛА  
МАКИШКОГ ПОЉА У РЕКУ САВУ**

**Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“  
Београд  
Булевар уметности 2, 11070 Нови Београд**

---

**Горан Пузовић, дипл. инж.  
Директор ЈВП „Србијаводе“**

Београд, 2025. год.

**САДРЖАЈ**

<b>0</b>	<b>УВОД.....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>ОПИС ЛОКАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>ОПИС И КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА.....</b>	<b>9</b>
3.1	Опис техничког решења .....	9
3.2	Мониторинг .....	14
3.3	Трајање пројекта .....	14
<b>4</b>	<b>ПРИКАЗ АЛТЕРНАТИВА .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ КОЈИ МОГУ БИТИ ИЗЛОЖЕНИ УТИЦАЈУ .....</b>	<b>16</b>
5.1	Становништво .....	16
5.2	Веgetација, флора и фауна .....	16
5.3	Вода.....	16
5.4	Ваздух.....	16
5.5	Земљиште .....	17
5.6	Непокретна културна добра и археолошка налазишта .....	17
5.7	Заштићена подручја и еколошки коридори .....	17
5.8	Пејзаж.....	17
<b>6</b>	<b>ОПИС МОГУЋИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ .....</b>	<b>18</b>
6.1	Емисије и очекивана производња отпада .....	18
6.2	Бука, вибрација, јонизујућа и нејонизујућа зрачења, светлост, топлота .....	19
6.3	Емисија гасова са ефектом стаклене баште.....	19
6.4	Коришћење природних вредности .....	19
6.5	Кумулативни утицај пројекта и других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката .....	20
6.6	Величина и сложеност утицаја .....	20
6.7	Трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја .....	20
<b>7</b>	<b>ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ, СМАЊЕЊЕ И ОТЛАЊАЊЕ ЗНАЧАЈНИХ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА .....</b>	<b>21</b>
7.1	Мере у току грађења објекта .....	21
7.2	Мере у току експлоатације објекта .....	22
<b>8</b>	<b>НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ ПРОЈЕКТА .....</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА.....</b>	<b>24</b>

Прилози:

1. Прилог 1: Идејно решење за изградњу црпне станице „Шабачка Нова“
2. Прилог 2: Локацијски услови за изградњу црпне станице „Шабачка Нова“

## 0 УВОД

У оквиру пројекта **Изградња црпне станице „Шабачка Нова“ и везног канала за дистрибуцију атмосферских вода са урбанизованог дела Макишког поља у реку Саву** (у даљем тексту: **Пројекат**) издати су Локацијски услови за црпну станицу и Локацијски услови за везни канал.

Предмет овог Захтева за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину је **Изградња црпне станице „Шабачка Нова“** за коју су издати Локацијски услови бр.: ROP-MSGI-22382-LOC-2/2025 од 29.09.2025. године, од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

### Историјат пројекта

С обзиром на свој висински положај, одводњавање Макишког поља врши се путем система мелиорационих канала, који су повезани и гравитирају ка постојећој мелиорационој црпној станици „Велики Макиш“ ( $4,0\text{ m}^3/\text{s}$ ), преко које се све воде из главног канала даље препумпавају у реку Саву.

Макишко поље је и изворишна зона Београдског водовода где се каптира подземна вода. На предметном подручју, на десној обали Саве, изграђено је 19 Рени бунара ( $Q_{\text{max}}=1.140\text{ l/s}$ ,  $Q_{\text{trenutno}}=523\text{ l/s}$ ), као и 17 цевастих бунара унутар подручја, укупног капацитета  $Q=78\text{ l/s}$ .

У циљу заштите изворишта, као и за евакуацију кишних вода са територије шире просторне целине које гравитира подручју, а пре свих одвођење вода Железничке реке, 80-тих и 90-тих година XX века, пројектовани су објекти заштите, а неки од тих примарних објеката градске канализације и изграђени.

На основу Главног пројекта Ободног канала у склопу заштите изворишта „Макиш“ (Хидропројекат, 1981.год.), средином 90-тих година је делимично изграђен само везни канал, дужине 2.350 m, бетониран на деоници од око 400 m. Циљ пројекта је био да се прикупе све сувишне атмосферске воде и системом обложених канала одведу ван изворишне зоне. Како изградња према пројекту до данас није финализирана, све атмосферске воде се прикупљају постојећим мелиоративним каналима.

Намера да се део Макишког поље преведе у стамбено-пословну зону, уз постојање значајних објеката саобраћајне инфраструктуре (Савска магистрала, Ранжирна станица „Макиш“ и железничка пруга), као и потребу да се на том делу изгради Депо и започне изградња линије I Београдског метроа, усложњава и онако компликовану хидротехничку проблематику подручја. У том контексту, за потребе Плана детаљне регулације, урађена је Претходна студија оправданости са Генералним пројектом хидротехничког уређења Макишког поља (Институт за водопривреду „Јарослав Черни“, 2020.год.).

За поменути плански документ, предметно подручје истраживања је знатно уже и представља само део Макишког поља, ограничен обилазницом аутопута Е-75, Савском магистралом (путни Београд-Обреновац), улицама Ендија Ворхола и Милорада Јовановића, као и комплексом ранжирне железничке станице „Макиш“. Укупна површина подручја истраживања је око 680 ha.

У оквиру Генералног пројекта дефинисан је генерални концепт хидротехничког уређења вода на подручју дела Макишког поља који почива на спровођењу три кључне активности:

- Уређење простора насипањем и заштита од високих нивоа подземних вода,
- Заштита од спољних и атмосферских вода и
- Изградња канализационог система за употребљене воде будућих урбаних целина.

План детаљне регулације дела Макишког поља на градској општини Чукарица („Сл. лист града Београда“ бр. 153/20) усвојен је 29.12.2020. године.

У оквиру Генералног пројекта и до сада израђене техничке документације, дефинисана је концепција заштите од атмосферских вода Макишког поља. Она подразумева изградњу следећих објеката:

- Атмосферски колектори и секундарна мрежа атмосферских колектора,
- „Сува ретензија“ или унутрашњи ободни канал,

- Ободни канал са леве стране државног пута IV реда бр 26 (гледано према Београду),
- Пропусти из „суве ретензије“ у атмосферске колекторе,
- Објекти за пречишћавање прикупљених вода,
- Везни канал, са припадајућим објектима на каналској мрежи (сифонски прелази, уливно-изливне грађевине, преливне грађевине, и др.),
- **Црпна станица „Шабачка Нова“ на низводном крају везног канала, за препумпавање воде у Саву.**

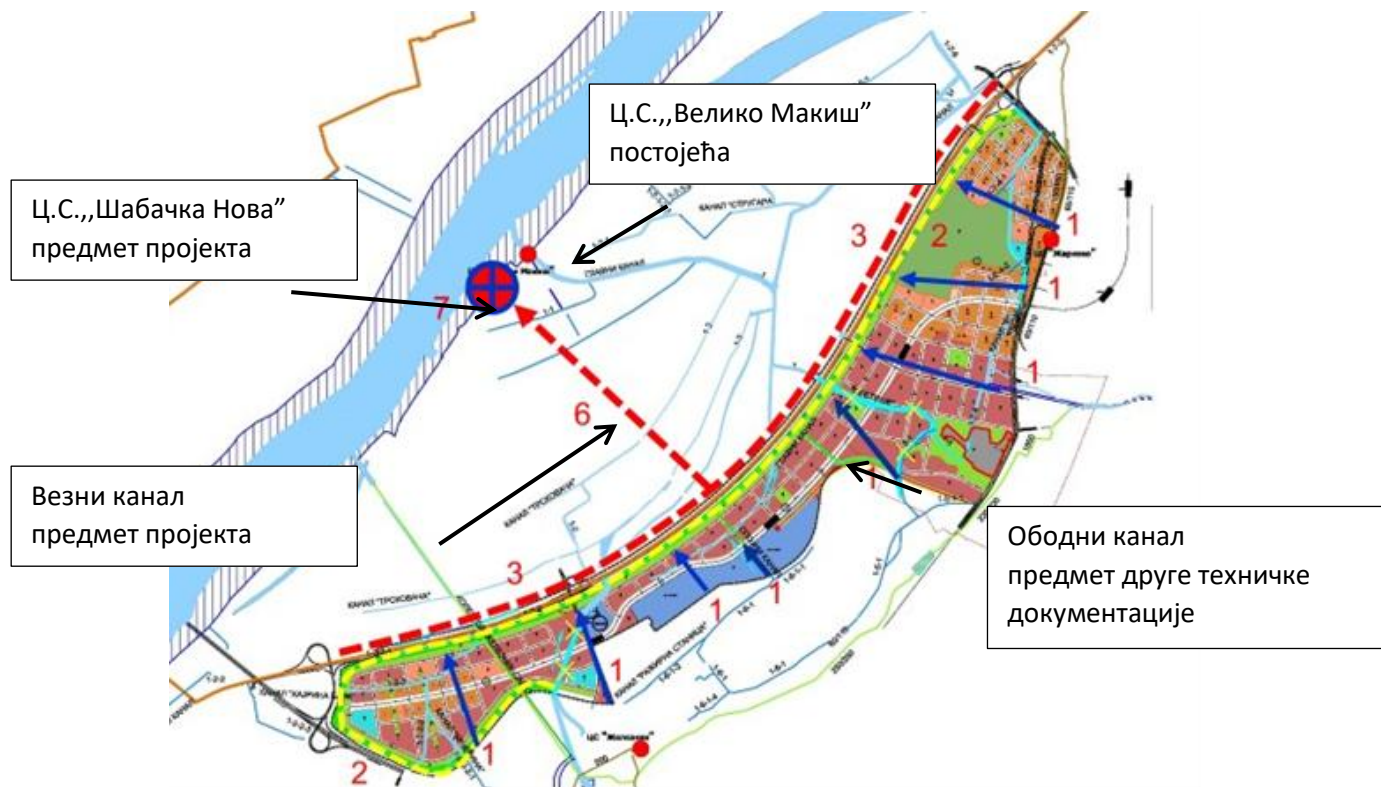
Изградњом наведених објеката обезбеђује се следећа заштита:

- Од унутрашњих вода – на максимални часовни протицај који се јавља као последица киша за повратни период  $T=5$  година, у трајању од 20 min.
- Од спољних вода – 100 годишње велике воде.

Предвиђено је да се „атмосферске“ воде које директно падају на простор Макишког поља који ће бити урбанизован, прикупљају се мрежом 8 „атмосферских“ колектора, и одводе у ободни канал који се улива у везни канал. На низводном крају везног канала, предвиђена је изградња нове црпне станице „Шабачка Нова“, која би препумпавала прикупљену воду у Саву. Везни и ободни канал осим транспортне функције, треба да имају ретензиону функцију.

За пријем вишка протицаја спољних вода (које не може да прихвати колектор Железник – Сава), предвиђено је да их прихвати унутрашњи ободни канал „сува ретензија“. Из „суве ретензије“ воде се одводе у спољни ободни канал путем „атмосферских“ колектора. Предвиђено је да атмосферски колектори имају преливе који ће омогућити да ови колектори на делу трасе од спољњег и унутрашњег ободног канала раде у два смера – када је спољни ободни канал загушен, воде се враћају у унутрашњи ободни канал, а када се испразни спољни ободни канал у њега се празне воде из „суве ретензије“ унутрашњег ободног канала.

На основу договора са ЈВП „Србијаводе“, предвиђено је да се у везни канал улију и дренажни канали Трсковача и Ретензија (прикупља преливне воде из колектора Железник – Сава).



Слика 1. Приказ система заштите Макишког поља од атмосферских вода

Плански основ за изградњу представља План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX) („Службени лист града Београда“ бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21 и 27/22) .

Планском документацијом дефинисане су обухвати за везни канал као и за локацију црпне станице.



**1 ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА**

Назив, односно име, седиште, односно адреса, телефонски број, факс, е-mail.

ПУН НАЗИВ: **Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд**

АДРЕСА: Булевар уметности 2, Нови Београд

ДИРЕКТОР: Горан Пузовић, дипл.инж.

ТЕЛЕФОН ДИРЕКТОР: +381-11-3119400

Е-mail: [office@srbijavode.rs](mailto:office@srbijavode.rs)сајт: [www.srbijavode.rs](http://www.srbijavode.rs)

РЕГИСТРАЦИЈА: Регистровано код Агенције за привредне регистре РС, решењем БД 2544/2005 од 20. августа 2005. године

МАТИЧНИ БРОЈ: 17117106; ПИБ 100283824

ОСНИВАЧ: Република Србија

ДЕЛАТНОСТ: Одлуком о усклађивању пословања Јавног водопривредног предузећа „Србијаводе“ са Законом о јавним предузећима („Службени гласник РС“, бр. 93/16), коју је донела Влада и Статутом (од 11.08.2017. године) ближе је утврђена делатност ЈВП „Србијаводе“. Претежна делатност је инжењерска делатност и техничко саветовање (шифра делатности: 71.12).

СТРУКТУРА ВЛАСНИШТВА: 100% у власништву Републике Србије

1.	Назив наручиоца: Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд	
2.	Адреса наручиоца: Булевар уметности 2, 11070 Нови Београд 11070 Нови Београд	
3.	Телефон: +381 11 311-94-00, +381 11 311-94-02;	Контакт особе: Ненад Марић Тамара Вучковић
4.	Факс: / +381 11 311-94-03	Е-mail: <a href="mailto:nenad.maric@srbijavode.rs">nenad.maric@srbijavode.rs</a> <a href="mailto:tamara.vuckovic@srbijavode.rs">tamara.vuckovic@srbijavode.rs</a> <a href="mailto:office@srbijavode.rs">office@srbijavode.rs</a>

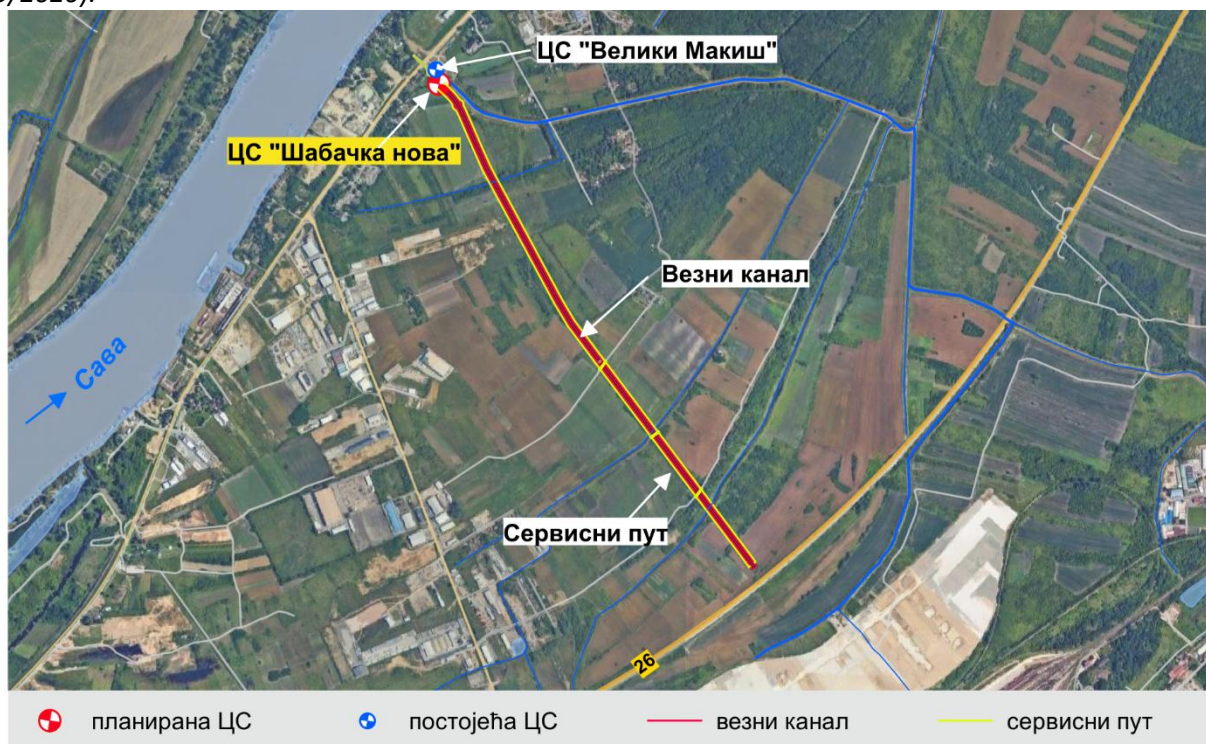
1.	Израда захтева: Институт за водопривреду „Јарослав Черни“, Београд	
2.	Адреса: Јарослава Черног 80 11 226 Београд	
3.	Телефон: +381 11 617 65 92	Контакт особа: Небојша Поповић Ивана Спасић
4.	Факс: /	Е-mail: <a href="mailto:nebojsa.popovic@jcerni.rs">nebojsa.popovic@jcerni.rs</a> <a href="mailto:ivana.spasic@jcerni.rs">ivana.spasic@jcerni.rs</a>



## 2 ОПИС ЛОКАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА

Реализација предметног пројекта је предвиђена на територији Града Београда, у општини Чукарица, у Макишком пољу. Макишко поље је ненасељено и одводњава се системом мелиорационих канала чије воде гравитирају ка црпној станици „Велики Макиш“, преко које се све воде из главног канала даље препумпавају у реку Саву. Будућа црпна станица „Шабачка Нова“ и везни канал представљају допуну постојећег система заштите од атмосферских вода Макишког поља.

Црпна станица „Шабачка Нова“ је планирана на низводном крају везног канала уз простор на коме се сада налази црпна станица „Велики Макиш“, у близини Обреновачког друма и деснообалног савског насипа. За приступ црпној станици „Шабачка Нова“ са јавне саобраћајнице, користи се постојећи прикључак Ц.С. „Велики Макиш“ на стари Обреновачки друм (ОП 8 - Сл. лист града Београда, бр. 139/2020).



Слика 2. Положај пројектоване црпне станице „Шабачка Нова“

На локацији предметног пројекта и у непосредној близини нема заштићених природних добара и археолошких налазишта, као ни непокретних културних добара. Пројекат је планиран на површина за инфраструктурне објекте и комплексе, док парцеле које их окружују припадају категорији пољопривредног земљишта. У непосредној зони црпне станице, изузев неколико стамбених објеката, не постоје насељена места.

На удаљености од око 400 m од планиране црпне станице налази се мањи број појединачних објеката као и пословни објекти (Ц.С. „Велики Макиш“), као и одређен број привредних субјеката (магацини, сервисне и производне делатности). На приближно 1,2 km од локације налази се комплекс ЈКП „Београдски водовод и канализација“.

У широј зони предметне локације налази се део еколошке мреже који обухвата реку Саву (око 800 m низводно од локације Пројекта) и заштићено подручје ПИО „Ада Циганлија“. Планирани радови на изградњи црпне станице не захватају наведене целине, нити имају директан утицај на њихову заштићену функцију, с обзиром на растојање, карактер радова и мере заштите које ће бити примењене током извођења.

Локација предметног пројекта се налази у ужој зони санитарне заштите водоизворишта. Макишко поље је изворишна зона Београдског водовода где се каптира подземна вода. На предметном подручју, на десној обали Саве, изграђено је 19 Рени бунара ( $Q_{\max}=1.140 \text{ l/s}$ ,  $Q_{\text{trenutno}}=523 \text{ l/s}$ ), као и 17 цевастих бунара унутар подручја, укупног капацитета  $Q=78 \text{ l/s}$ .

Плански основ за израду пројекта изградње/реконструкције везног канала и црпне станице представља План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX) („Службени лист града Београда“ бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21 и 27/22) .

Планском документацијом дефинисане су обухвати за везни канал као и за локацију црпне станице.



Слика 3. Преузето из измена и допуна ПГД (Планирана намена површина)

Радови ће се изводити на следећим катастарским парцелама површине која је намењена планском документацијом за инфраструктурне објекте и комплексе

К. О.	Катастарске парцеле
Чукарица	11600/4, 11600/125, 11600/131, 11658/3, 11732/1, 11732/3, 11732/4, 11736/4, 11736/5, 11737/2, 13877/1, 13877/2

### 3 ОПИС И КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА

Назив пројекта: Пројекат изградње црпне станице „Шабачка Нова“ и везног канала за дистрибуцију атмосферских вода са урбанизованог дела Макишког поља у реку Саву

Подаци о објекту и локацији: укупна површина парцела: 88595 m<sup>2</sup>, укупна бруто изграђена површина (црпна станица, трафо станица, изливна грађевина, шахт): 586,22 m<sup>2</sup>.

#### 3.1 Опис техничког решења

Црпна станица „Шабачка Нова“ намењена је за одводњавање вишка воде (атмосферске падавине, подземне воде и сл.) Макишког поља заједно са већ постојећом ЦС Макиш.

Овом техничком документацијом предвиђена је изградња ЦС „Шабачка Нова“ са свим потребним пратећим објектима и шахтовима. У оквиру Пројекта архитектуре обрађени су следећи објекти:

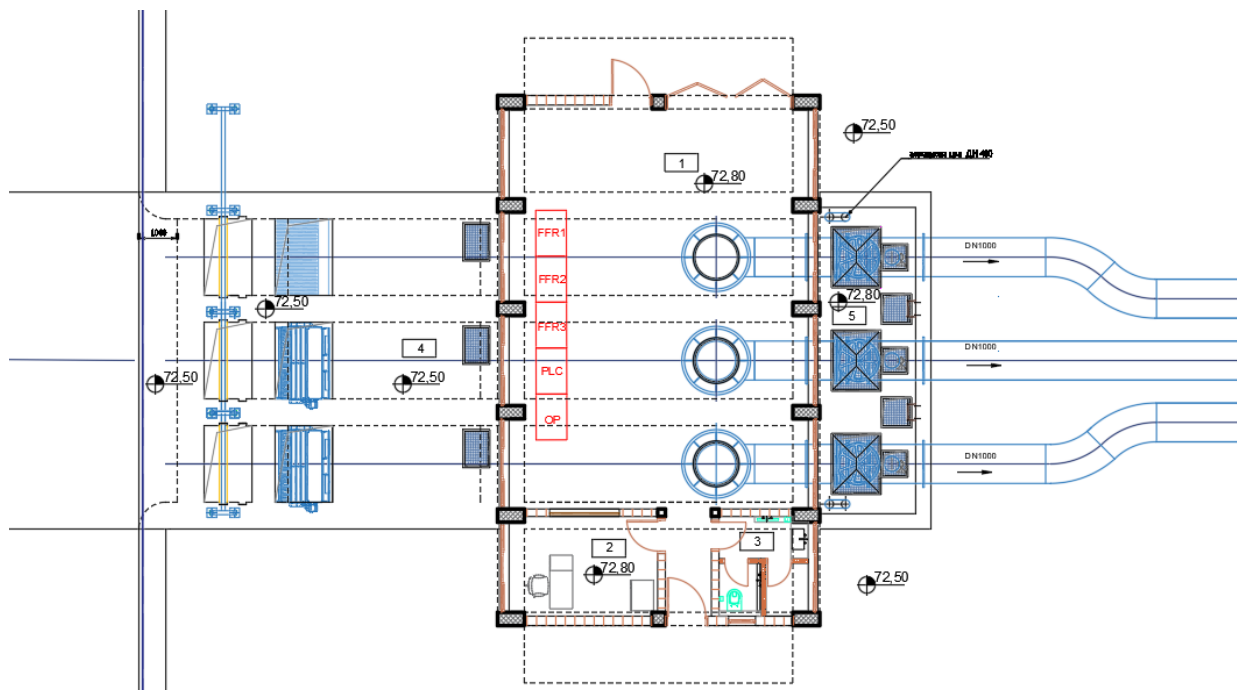
- Црпна станица са уливном грађевином и шахтом са потисном арматуром,
- Изливна грађевина и
- Трафо станица.

ЦС „Шабачка Нова“ је слободностојећи објекат, димензија приземног дела 8,40 x 13,85 m, која се састоји из подземног и надземног дела.

Надземни део чини машинска сала са канцеларијом и простором за електро ормаре.

Подземни део састоји се из улазне грађевине, базена црпне станице и шахта са потисном арматуром.

У конструктивном смислу, објекат је пројектован као армирано бетонска конструкција, при чему је конструкција објекта усклађена са функционалним целинама.



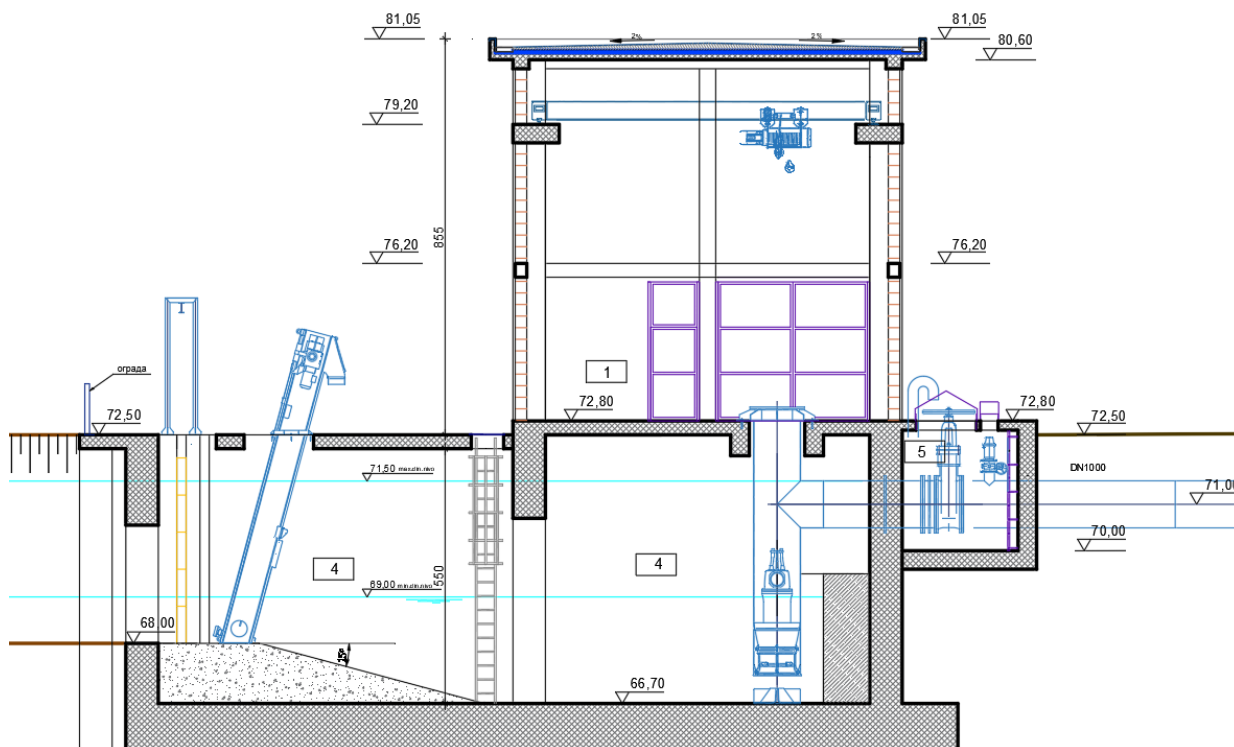
Слика 4. Основа на коти 72,80 мн/м

Функционално објекат је подељен на три целине:

- Уливна грађевина,



- Базен црпне станице,
- Машинска сала, са канцеларијом и простором за електроормане.



Слика 5. Подужни пресек црпне станице „Шабачка Нова“

### Уливна грађевина

Објекат уливне грађевине је армирано бетонска конструкција, чија је намена усмеравање тока воде из везног канала до базена црпне станице и уклањање крупног отпада пре захвата пумпи. Према пројектима хидротехничких и машинских инсталација, овај објекат је сачињен од три технолошки независне линије, односно формиран је од три паралелна канала. Како би се омогућио независан рад сваке од линија, на сваком каналу је предвиђена монтажа гредичастих устава. Иза гредичастих устава, према црпној станици, пројектована је по једна решетка за уклањање отпада нанетог из канала. Чисте унутрашње димензије уливних канала, посматрано у основи, су 2,0 x 7,65 m. Кота дна уливних канала на споју са везним каналом дефинисана је котом дна везног канала и износи 68,00 mнм. На делу иза решетки, а према базену црпне станице, кота дна канала се линеарно мења од 68,00 mнм до 66,70 mнм.

У конструктивном смислу, објекат је пројектован као армирано бетонски објекат сачињен од плоча и зидова. Конструктивни елементи су:

- Темељна плоча, дебљине 100 cm, димензија у основи 18,95 m x 8,80 m,
- Зидови, дебљине по 70 cm,
- Горња плоча, дебљине 30 cm. На месту решетки и гредичастих устава, формиран су отвори у плочи, димензија дефинисаних машинским подлогама, а прилагођено потребама функционисања опреме.

Кота темељне спојнице је дефинисана дном канала и дебљином плоче и износи 65,70 mнм. Горња површина темељне плоче је на коти 66,70 mнм. На делу на коме се ова кота пење до нивоа везног

канала, пројектован је део од секундарног бетона, који је обликован према захтевима опреме, линеарно променљиве висине под нагибом од 15°.

#### Базен црпне станице

Базен црпне станице се налази у наставку уливне грађевине, са којом формира конструктивну целину. У функционалном смислу, овај део објекта је такође подељен на три независне линије, које одговарају линијама уливне грађевине, при чему је у сваком од канала смештена по једна пумпа.

Објекат улазне грађевине је армирано бетонска конструкција, чија је намена усмеравање тока воде из везног канала до базена црпне станице и уклањање крупног отпада пре захвата пумпи. Према пројектима хидротехничких и машинских инсталација, овај објекат је сачињен од три технолошки независне линије, односно формиран је од три паралелна канала. Како би се омогућио независан рад сваке од линија, на сваком каналу је предвиђена монтажа гредичастих устава. Иза гредичастих устава, према црпној станици, пројектована је по једна решетка за уклањање отпада нанетог из канала. Чисте унутрашње димензије уливних канала, посматрано у основи, су 2,0 x 7,65 m. Кота дна уливних канала на споју са везним каналом дефинисана је котом дна везног канала и износи 68,00 mnm. На делу иза решетки, а према базену црпне станице, кота дна канала се линеарно мења од 68,00 mnm до 66,70 mnm.

У конструктивном смислу, објекат је пројектован као армирано бетонски објекат сачињен од плоча и зидова. Конструктивни елементи су:

- Темељна плоча, дебљине 100 cm (заједничка са темељном плочом уливне грађевине),
- Зидови, дебљине по 70 cm,
- Горња плоча, дебљине 30 cm

Кота темељне спојнице је 65,70 mnm. Горња површина темељне плоче је на коти 66,70 mnm.

#### Машинска сала

У простору изнад базена црпне станице формирана је машинска сала, са потребним пратећим садржајима и опремом. Опремљена је краном носивости 5,0 t, распона 7,25 m, који је предвиђен за монтажу и сервисирање пумпи и опреме у оквиру машинске сале.

У оквиру машинске сале пројектована је једна канцеларија, простор за смештај електро ормана и једана санитарна јединица са мокрим чвором, тушем, умиваоником и оставом.

У конструктивном смислу, машинска сала је пројектована као рамовска армирано бетонска конструкција са испуном од гитер блокова.

#### Изливна грађевина

Изливна грађевина је пројектована као армирано бетонски објекат на крају потисног цевовода. Обликована је тако да се уклопи у локацију, постојећи терен и захтеве дефинисане хидротехничким подлогама.

#### Трафо станица

У оквиру круга црпне станице, а за потребе функционисања опреме, пројектован је објекат трафо станице. Објекат се функционално састоји из три целине: две просторије за трафо и једна просторија у којој су смештени електро ормани.

Објекат је пројектован као зидани објекат, формитран од носећих зидова дебљине 25 cm, са потребним армирано бетонским хоризонталним и вертикалним серкложима.

Кровна плоча је армирано бетонска плоча, дебљине 15 cm. Преко кровне плоче предвиђено је формирање слојева равнoг крова са хидроизолационом мембраном.

На делу према интерној саобраћајници, пројектоване су прилазне рампе, формиране као конзоле подне плоче, којима је омогућен прилаз за монтажу и сервисирање трафоа и електро ормана.

У простору између подне и темељне плоче, на делу испод трафоа, пројектовани су армирано бетонски зидови на месту носача трафоа, који формирају затворен простор „кадице“ потребан за уљане трафое.

На делу испод електро ормана, формиран је дупли под од челичне потконструкције, којим је формиран простор потребан за смештање разводних каблова.

#### *Материјализација*

Објект је пројектован као једноставна форма правоугаоне основе укупних спољних димензија 8,40x13,85 m.

Фасаде нових објеката решене су у комбинацији зидних платана, стаклених површина и наглашених стубова и греда у завршној обради од вештачког камена.

#### *Материјали унутрашње и спољашње обраде*

- Керамичке плочице подне и зидне у машинској сали;
- Ограде од бојеног челика;
- Браварија од елоксираног алуминијума;
- Са унутрашње стране зидови од гитер блока се малтеришу и боје дисперзивном, односно акрилном бојом;
- Фасадни зидови од гитер блока се малтеришу и обрађују вештачким каменом у боји по избору пројектанта;
- Кровни покривач је УВ отпорна хидроизолациона мембрана;
- Термоизолација на крову је минерална вуна;
- Олуци су од пластифицираног поцинкованог лима.

#### *Ограда, уређење круга и саобраћајница*

Улаз у ограђени круг је са североисточне стране обезбеђујући директан приступ објектима технолошке линије црпне станице из којих се редовно односи накопљени материјал. Коловозне површине сведене су на потребан и довољан минимум да се обезбеде сви потребни колски прилази.

За улаз у комплекс ЦС замениће се постојећа капија новом двокрилном клизном капијом са аутоматским управљањем и видео надзором, ширине 7,0 m од панела уоквирених рамом од кутијастих поцинкованих и пластифицираних профила.

Ограда се, такође, предвиђа нова коју чине 3D панели израђени од светловучене жице, поцинковани и пластифицирани.

Ограђено двориште биће сређено затрављивањем, садњом дрвећа и жбунастог биља где буде могуће.

#### *Инсталације*

- Хидромашинска опрема

У новим објектима има хидромашинске опреме са цевном инсталацијом која је предмет посебног пројекта. Пре извођења бетонских плоча и зидова неопходно је у хидромашинском пројекту проверити све отворе у бетону и продоре цеви кроз зидове и на време обезбедити уградњу кратких елемената и других фазонских комада који се уграђују у бетон.

- Електроинсталације

Објекат црпне станице се не греје јер у њему није предвиђен дужи боравак особља, није потребна температура изнад  $12^{\circ}$  у зимском периоду, па према томе не подлеже изради елабората о енергетској ефикасности.

У машинској сали предвиђени су калорифери за евентуално повремено грејање само у екстремно хладном зимском периоду.

Спољашње осветљење и уземљење

Спољашње осветљење биће постављено на фасаду објекта или на стубове ради осветљења нових приступних путева.

Систем уземљења и громобрана је у складу са стандардима, правилима и законима у Србији.

- Хидроизолација

Хидроизолација унутар објекта је на бази материјала отпорних на агресивну средину, који под дејством влаге продире у бетон, запуњава све шупљине и бетон чини водонепропустљивим. Извешће се код свих армиранобетонских конструкција које држе воду, чине границу између сувог простора и воде или су укупани, укратко код свих армиранобетонских конструкција од којих се захтева водонепропустљивост.

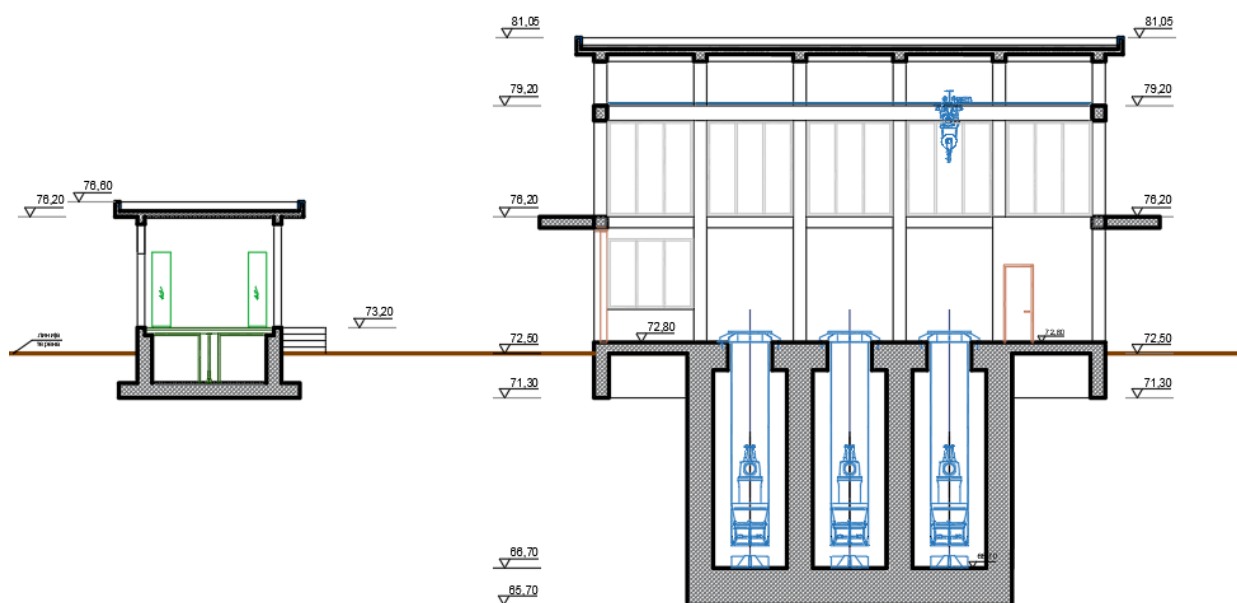
Сви делови објекта који држе воду, премазују се са унутрашње стране епоксидним премазом за отпадну воду у три слоја.

Спољашна хидроизолација укупаних обимних бетонских зидова изводи се са једним, односно два премаза битулитом и једним слојем кондора.

При извођењу ових радова Извођач је дужан да примени првокласни материјал провереног произвођача и да се строго држи упутства за примену конкретног одабраног препарата.

- Инсталације водовода и канализације

Објекат поседује једну санитарну јединицу са инсталацијама водовода и канализације. Предвиђен је прикључак на водоводну мрежу у зони постојеће црпне станице Велики Макиш, а за прикупљање отпадних вода, водонепропусна септичка јама која ће бити смештена у кругу црпне станице „Шабачка Нова“.





Попречни пресек црпне станице „Шабачка Нова“ са трафо станицом

### **3.2 Мониторинг**

Предвиђен је мониторинг површинских и подземних вода у Пројекта. Предвиђена је изградња 6 пијезометара ( један у зони црпне станице) и 5 на траси канала. Предвиђено је да се пијезометри опреме дајверима за праћење нивоа воде.

### **3.3 Трајање пројекта**

Пројектом је предвиђена препумпавање атмосферских вода, прикупљених у везном каналу у реку Саву.

У оквиру предметног пројекта није планирано уклањање црпне станице, будући да ће објекат задржати своју функцију у систему површинске дренаже. Конструкција црпне станице са пратећим објектима и шахтовима и употребљени материјали не представљају извор загађења, нити постоји ризик од негативног утицаја на квалитет земљишта, вода или биодиверзитет.

Непостојање фазе уклањања неће довести до нарушавања природних услова животне средине.

#### 4 ПРИКАЗ АЛТЕРНАТИВА

У оквиру техничке документације - Претходна студија оправданости са генералним пројектом (Институт „Јарослав Черни“ 2020.године) за потребе заштите Макишког поља од спољних атмосферских вода разматране су још две варијанте и то:

Варијанта 1
ретензије „Железничка река“ и „Крушик“
ретензија и уређење канала на плацу Ранжирне станице
ободни канал, „сува ретензија“ и везни канал, са припадајућим објектима на каналској мрежи (сифонски прелази, уливно-изливне грађевине, преливне грађевине, и друго)
атмосферска канализација дуж улице Милорада Јовановића
нова дренажна ЦС ( $Q=3,0 \text{ m}^3/\text{s}$ , $H=8,0 \text{ m}$ , $P=400 \text{ kW}$ )

Варијанта 2
ретензија и уређење канала на плацу Ранжирне станице
ободни канал, „сува ретензија“ и везни канал, са припадајућим објектима на каналској мрежи (сифонски прелази, уливно-изливне грађевине, преливне грађевине, и друго), у складу са повећаним дотицајима
атмосферска канализација дуж улице Милорада Јовановића
нова дренажна ЦС ( $Q=3,0 \text{ m}^3/\text{s}$ , $H=8,0 \text{ m}$ , $P=400 \text{ kW}$ )

На основу извршених технико-економских анализа, ове варијанте су одбачене и нису даље разматране.

Такође је разматрана и варијанта да се све атмосферске воде доведу до постојеће мелиоративне црпне станице „Велики Макиш“, чиме се избегавају додатни трошкови изградње нове црпне станице, али је ова варијанта условљена постојећом законском регулативом којом није предвиђено да се мелиоративни објекти користе за прихват комуналне атмосферске воде из урбаног подручја, тако да је и ова варијанта одбачена.

## **5 ОПИС ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ КОЈИ МОГУ БИТИ ИЗЛОЖЕНИ УТИЦАЈУ**

### **5.1 Становништво**

Предметна локација се налази на територији Града Београда, на територији општине Чукарица. На самој локацији пројекта и у непосредној близини нема насеља, изузев неколико појединачних стамбених објеката.

### **5.2 Вегетација, флора и фауна**

На простору предвиђеном за изградњу црпне станице преовлађују травнате и ниске зељасте формације, без стабала и вегетације већег еколошког значаја. Локација се налази у зони у којој нису евидентирана подручја са заштићеним или осетљивим врстама, како флоре, тако ни фауне. Нема подручја које осетљиве врсте користе као станиште (стална, миграциона).

### **5.3 Вода**

У Макишком пољу постоји систем мелиорационих канала за одвођење површинских вода.

Изградњом овог система (кога чине црпна станица „Шабачка Нова“ и везни канал) се осим атмосферских вода са Макишког платоа, сакупљају и препумпавају воде у корито реке Саве. Пошто је везни канал водонепропусан, као и црпна станица и објекти црпне станице, вода прикупљена и транспортована кроз овај систем, не може да угрози постојећи квалитет подземне воде, тако да на неки начин улога ових објеката биће и заштита београдског водоизворишта од спољашњих вода.

Макишко поље је изворишна зона Београдског водовода где се каптира подземна вода. На предметном подручју изграђено је 19 Рени бунара ( $Q_{\max}=1.140$  l/s,  $Q_{\text{trenutno}}=523$  l/s), као и 17 цевастих бунара унутар подручја, укупног капацитета  $Q=78$  l/s.

Подземне воде Макишког поља налазе се у алувијалним наслагама Саве и представљају један од најважнијих ресурса за снабдевање града Београда пијаћом водом.

Заштита изворишта обезбеђује се применом режима санитарне заштите и контролом активности на водном и приобалном земљишту.

### **5.4 Карактеристике геолошких формација и хидрогеолошке карактеристике повлате и водоносне средине**

На основу резултата истражних радова, теренских и лабораторијских, дефинисан је простор за изградњу будуће црпне станице „Шабачка Нова“. Према резултатима истражног бушења и инжењерскогеолошког картирања терена и геофизичких испитивања на површини терена, у зони будуће црпне станице „Шабачка нова“, терен је сачињен од алувијалних наслага реке Саве, које изграђују пескови и шљункови ситнијих фракција. Од површине терена, до дубине од 4,0-6,0 m, терен изграђује слабије пропусни материјали (глина и прашинаста глина), солидне отпорности и добре запреминске тежине. Испод њих су, већ поменути пескови, са примесама ситних шљункова, знатно боље пропусности, те ће и снижавање нивоа подземних вода у овој средини бити ефикасније.

### **5.5 Ваздух**

На подручју Макишког поља квалитет ваздуха у целини се оцењује као повољан. На самој локацији пројекта, као ни у њеној непосредној околини, не постоје значајни стационарни извори загађења (индустријска постројења, енергетски објекти и сл.), нити се саобраћај може сматрати извором повишених концентрација загађујућих материја.

Континуирани мониторинг квалитета ваздуха се не спроводи на самој локацији, али на основу просторног положаја, удаљености од урбаног језгра и претежно пољопривредног карактера

окружења, може се закључити да је квалитет ваздуха стабилан и у складу са уобичајеним вредностима за подручја без значајнијих емисионих извора.

## **5.6 Земљиште**

Предметна локација је градско грађевинско земљиште (тренутно стање у катастру) а намењена планском документацијом за инфраструктурне објекте и комплексе.

Подручје Макишког поља припада алувијалној равни реке Саве и изграђено је од шљунковито-песковитих наслага са повременим слојевима прашкастих и глиновитих материјала.

## **5.7 Непокретна културна добра и археолошка налазишта**

На локацији и у њеној непосредној околини нису евидентирана непокретна културна добра, археолошка налазишта нити подручја под претходном заштитом, те се не очекује утицај планираних активности на културно-историјске вредности.

## **5.8 Заштићена подручја и еколошки коридори**

У ширем подручју локације налази се део Еколошке мреже Републике Србије, који обухвата и међународно значајно орнитолошко подручје (IBA – „Ушће Саве у Дунав“) као и Природно добро „Ада Циганлија“ (категорисано као ПИО). Најближа граница овог подручја удаљена је приближно 400 m од локације пројекта, односно око 800 m у односу на ток реке Саве.

Поред тога, река Сава представља значајан еколошки коридор националног нивоа, који омогућава миграцију и повезивање популација водених и приобалних врста.

Планирани радови (изградња канала и црпне станице) изводе се ван граница наведених подручја и не захватају делове еколошке мреже нити станишта заштићених врста.

## **5.9 Пејзаж**

Локација планиране црпне станице налази се у приобалном делу Макишког поља, у равничарском пејзажу који је већ углавном измењен инфраструктурним и комуналним садржајима (канални, цефоводи, приступни путеви, технички објекти). Простор нема изражене природне или визуелне вредности, а у широј околини преовлађују површине техничког и комуналног карактера.

Изградњом црпне станице не очекује се значајна промена у изгледу пејзажа, јер ће се објекат налазити унутар постојећег инфраструктурног појаса и бити обликом и димензијама прилагођен околном амбијенту. Визуелни утицај биће ограничен на непосредно окружење и неће утицати на ширу просторну слику Макишког поља.

## 6 ОПИС МОГУЋИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЧИНИОЦЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

### 6.1 Емисије и очекивана производња отпада

Током фазе изградње емисије у животну средину ограничене су на радну зону и настају као последица активности ископа, транспорта и уградње материјала.

#### Емисије у ваздух

Очекују се повремене емисије прашине (суспендоване честице –  $PM_{10}$  и  $PM_{2.5}$ ) услед руковања и транспорта земљаног материјала, као и издувни гасови грађевинских машина и возила ( $CO$ ,  $NO_x$ ,  $SO_2$ ). Интензитет емисија је мали и краткотрајан, а њихово деловање се смањује редовним прскањем и одржавањем возила у исправном стању. Привремене емисије прашине и издувних гасова биће ограничене на време трајања радова и непосредну околину градилишта. Након завршетка радова, емисије престају, а ваздух се враћа на почетни квалитет. Током експлоатације, црпна станица нема утицај на квалитет ваздуха.

#### Емисије у воду

Могуће је локално и краткотрајно повећање замућености површинских вода у зони радова. Мере смањења укључују изолацију радне зоне, контролисано испумпавање и таложње мутних вода пре испуштања.

Током експлоатације објекта не очекују се емисије воду. У конструктивном смислу објекат је пројектован као армирано водонепропусна бетонска конструкција без технолошких процеса који би могли бити извор емисија – атмосферска вода се из водонепропусног канала, препумпава у корито реке Саве.

Утицај на квалитет површинских вода се не очекује, због тога што су сви пројектовани објекти проточни, а нових извора загађења нема.

Утицај на квалитет подземних вода се такође не очекује јер је црпна станица је пројектована тако да трајно заузима површину земљишта без продора или деградације водоизворишта, уз примену додатних мера и ограничења. Хидроизолација унутар објекта је на бази материјала отпорних на агресивну средину, који под дејством влаге продире у бетон, запуњава све шупљине и бетон чини водонепропустљивим.

Црпна станица је пројектована као проточан објекат без технолошких процеса који могу загађивати површинске или подземне воде. Током градње могући су ризици проливања горива, уља, адитива и отпадних вода, али је обезбеђена примена свих мера Водовода за контролу и санацију акцидента. На локацији се налази потребна опрема за локализацију загађења (апсорбенти, песак, судови) и предвиђене процедуре за санацију. Црпна станица трајно заузима простор, али је постављена и изолована тако да не угрожава подземне воде и водоизвориште.

#### Загађивање земљишта и промена морфологије терена

Изградњом ће доћи до трајног заузимања простора на локацији објекта, али негативни утицаји се сведени применом мера заштите (водонепропусни платои, адекватно складиштење материјала и отпада, контролисан приступ терену). Промене морфологије терена се контролишу и надгледају, а простори ван објекта остају заштићени.

#### Производња отпада

Током изградње могуће је стварање различитих врста отпада: комунални отпад (од запослених на градилишту, укључујући амбалажу, остатке хране, пластичне и папирне материјале); грађевински отпад (ископана земља, шут, камење и остали неопасни материјали који настају током извођења радова и бетонирања); органски отпад (остаци шибља, жбуња или дрвећа који се уклањају са локације ради припреме терена).

Сви наведени отпади се привремено складиште на водонепропусним платоима унутар радне зоне, ван зоне осцилације подземних и површинских вода. Сав грађевински и органски отпад који није коришћен у даљим радовима биће предат овлашћеним оператерима за одлагање или управљање отпадом.

Током изградње успоставља се контролисано одлагање и праћење отпада:

- Отпад ће бити одвојен по врстама и смештен у за то предвиђене контејнере или судове.
- Одвоз отпада треба да се врши редовно, како би се спречила акумулација која може довести до загађења околине.
- Потребно је да особе ангазоване на градилишту буду упознате са процедурама класификације и складиштења отпада, а надзор над складиштењем врше одговорна лица са градилишта.

Током експлоатације црпне станице, не очекује се стварање отпада у редовном раду објекта, осим повремених отпада од одржавања опреме и санације мањих удеса, који се привремено складиште на водонепропусној подлози и предаје овлашћеним оператерима.

## **6.2 Бука, вибрација, јонизујућа и нејонизујућа зрачења, светлост, топлота**

Током изградње црпне станице, очекују се краткотрајни и локални извори буке и вибрација који потичу од грађевинских машина и транспорта материјала. Ови утицаји су привременог карактера и ограничени на време трајања радова. Радови ће се изводити у дневном режиму, а примењиваће се мере заштите од буке (редовно одржавање механизације, рационална организација градилишта, избегавање истовремене употребе више извора буке).

У току експлоатације, црпна станица ће радити на електрични погон. Очекује се ниска емисија буке ограничена на ниво који потиче од електромотора и евентуалне вентилационе опреме. Ови нивои буке су испод дозвољених граница прописаних важећим нормативима и неће имати утицаја на околину.

Вибрације током рада нису значајне, јер електромоторни погон не ствара осцилације које се преносе ван објекта.

Црпна станица не представља извор јонизујућег зрачења. Нејонизујуће зрачење потиче искључиво од електричних инсталација и уређаја, и на нивоу је уобичајеном за објекте овог типа, односно испод граничних вредности.

Утицај у виду светлосног и топлотног зрачења је занемарљив — осветљење ће бити радно, у складу са техничким стандардима, без прекомерног осветљавања околине. Топлотно зрачење не постоји у мери која би могла имати утицај на околину.

## **6.3 Емисија гасова са ефектом стаклене баште**

Током фазе изградње црпне станице, емисије гасова са ефектом стаклене баште (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> и др.) потичу од издувних гасова грађевинских машина и транспортних возила која користе фосилна горива. Интензитет емисија зависи од броја и снаге ангазоване механизације, квалитета горива и дужине трајања радова. Укупне емисије су краткотрајне и ограничене на време изградње.

Током експлоатације, црпна станица ради на електричну енергију, те не производи емисије гасова стаклене баште у току редовног рада. Индиректно, емисије се могу повезати само са производњом електричне енергије у ширем енергетском систему, али су оне занемарљивог утицаја на локалном нивоу.

## **6.4 Коришћење природних вредности**

Током извођења радова, планирано је привремено заузимање земљишта за приступне путеве, радне платое и механизацију, као и уклањање ниске зељасте вегетације у траси објекта. Постоји могућност

ограниченог коришћења воде за технолошке потребе градилишта и контролисаног испумпавања подземних вода, уз примену мера заштите квалитета воде и спречавање процуривања.

Током експлоатације, црпна станица ће трајно заузети површину земљишта због положаја објекта трафо-станице, шахта и уливне грађевине, док се површине око објекта уређују и озелењују. Ова трајна заузетост земљишта не подразумева експлоатацију биљног или животињског света, нити ће довести до деградације природних ресурса у околини.

#### **6.5 Кумулативни утицај пројекта и других спроведених, одобрених, повезаних или планираних пројеката**

Црпна станица представља саставни део јединственог система за одвођење и управљање водама на подручју Макишког поља, који укључује и везни канал. Иако се реализује као посебна техничка целина и на основу засебног захтева, њено функционисање је директно повезано са радом осталих делова система.

Током фазе изградње могуће је кумулирање појединих привремених утицаја, као што су повећани нивои буке, емисије прашине и издувних гасова са градилишта, те привремено заузимање површина за смештај механизације и материјала. Сви наведени утицаји су краткотрајни и ограничени на зону радова, а њихов интензитет биће сведен на минимум применом предвиђених мера заштите (контрола рада механизације, ограничење буке, спречавање просипања материјала и загађења земљишта и вода).

У фази експлоатације не очекује се кумулирање негативних утицаја, јер црпна станица функционише као затворен и контролисан систем, без директног испуштања или угрожавања површинских и подземних вода. Објекат је пројектован у складу са условима за зоне санитарне заштите, уз обезбеђено водонепропусно дно, контролисано одвођење и надзор над функционисањем система.

С друге стране, реализацијом ове целине очекује се позитивно кумулирање ефеката у оквиру целокупног система заштите и управљања водама. Синхронизованим радом црпне станице и везног канала омогућава се ефикаснија контрола површинских и подземних вода, побољшава се хидролошки режим терена и смањује ризик од продора загађујућих материја у зоне санитарне заштите.

Имајући у виду наведене техничке карактеристике и мере заштите, као и ограничен обим радова, не очекује се значајно кумулативно оптерећење на животну средину, већ превасходно позитиван ефекат у погледу укупне заштите водоизворишта Макиш.

#### **6.6 Величина и сложеност утицаја**

Величина и сложеност утицаја током изградње црпне станице су ограниченог и локалног карактера. Најизраженији утицаји се односе на краткотрајне поремећаје у простору услед присуства грађевинске механизације, емисије прашине и буке, као и могућности проливања горива, уља и других супстанци које се користе у току извођења радова. Ови утицаји су привремени и престају завршетком радова.

Током експлоатације црпне станице, утицаји на компоненте животне средине су минимални. Објекат ради на електричну енергију, без емисије штетних материја у ваздух, воду или земљиште. Систем је затвореног типа, пројектован тако да не постоји ризик од неконтролисаног испуштања технолошких или отпадних вода. С обзиром на примену адекватних техничких решења и мера заштите, као и на просторну ограниченост објекта, укупан утицај се оцењује као мали по величини и једноставан по сложености, без могућности да изазове трајне негативне последице по животну средину.

#### **6.7 Трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја**

Трајање могућих негативних утицаја је ограничено на фазу изградње и престаје по завршетку радова. У току експлоатације неће бити негативних промена на широј околини локације.



## **7 ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ, СМАЊЕЊЕ И ОТЛАЊАЊЕ ЗНАЧАЈНИХ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА**

Мере заштите животне средине укључују веома широк спектар активности које треба ускладити са предвиђеним радовима на реализацији планираног Пројекта. С обзиром на осетљивост предметног подручја подручја (ужа зона изворишта), веома је важно предузети све прописане мере заштите.

### **7.1 Мере у току грађења објекта**

- Сви објекти треба да буду адекватно и квалитетно изведени, у складу са важећим прописима и стандардима.
- Манипулативне површине током изградње објекта просторно ограничити.
- Испод грађевинских машина и привремених стоваришта материјала, опреме и алата поставити непропусне фолије и одговарајуће судове - танкване.
- На локацији није дозвољено формирање (приручних) складишта опасних и штетних материја за површинске и подземне воде и земљиште - оне се могу држати у количини неопходној за дневне потребе, искључиво у сопственим резервоарима ангажоване механизације и возила, а које увек морају бити адекватно обезбеђене од просипања/цурења (посебни судови, танкване, итд).
- За извођење предвиђених радова користити искључиво исправне грађевинске машине, опрему и алат.
- На градилишту нису дозвољене никакве интервенције на ангажованој механизацији, у смислу сервисирања, доливања и замене радних флуида, филтера, итд.
- Прање и чишћење ангажоване механизације, опреме и алата, дозвољено је само на за то намењеним привременим водонепропусним површинама-платоима, уз обавезно прикупљање, третман на привременим сепараторима и песколловима и евакуацију третираних отпадних вода у реципијент, у складу са условима надлежних служби.
- У случају кvara на ангажованој механизацији, иста се мора уклонити са градилишта и заменити другом (исправном) механизацијом.
- У случају инцидента у виду просипања или изливања мањих количина уља, горива, адитива, отпадних (загађених) вода и сличног, неопходно је извршити хитну локализацију и санацију загађења. У сврху локализације загађења и санацију потребно је обезбедити довољне количине адекватне опреме и материјала (песак, кучина, апсорбенти, судови, итд).
- Санитарне воде са градилишта сакупљати и уклањати постављањем привремених санитарних кабина. Одржавање ових кабина поверити специјализованом овлашћеном предузећу, које ће редовно вршити пражњење и чишћење истих.
- Сав отпад настао у току извођења радова (грађевински материјал и шут, амбалажа, комунални отпад, итд.), адекватно сакупљати и складиштити на за то намењеној локацији - водонепропусном платоу ван зона осцилација нивоа површинских и подземних вода, уз организовано редовно уклањање од стране надлежне комуналне службе.
- Сав опасан отпад настао у току изградње, као и сва средства коришћена у току санације евентуалног загађења, обавезно сакупљати и складиштити на за то намењеној локацији - водонепропусном платоу ван зона осцилација нивоа површинских и подземних вода, уз адекватно чување и организовано преузимање од стране овлашћеног специјализованог предузећа - Оператера.

- Одржавање привремених сепаратора и песколова поверити специјализованом овлашћеном предузећу - Оператеру, које ће редовно вршити пражњење и чишћење истих.
- Након изградње предвиђених објеката локацију вратити у првобитно стање, односно уредити према пројекту уређења терена.
- Сви запослени ангажовани на изградњи објеката морају бити упознати са потребним процедурама и упутствима присутних радних активности, начину руковања средствима и опремом, мерама заштите од пожара, мерама заштите-безбедности на раду, као и мерама заштите животне средине (превентивне и санационе мере).

## **7.2 Мере у току експлоатације објекта**

- Приликом редовног коришћења и одржавања објеката, све радње изводити строго према упутствима и процедурама за правилно руковање превенцију (спречавање) и санацију загађења, у складу са прописима којима се ова област регулише.
- Сви запослени, у складу са својим радним задужењима и овлашћењима, морају да буду упознати са свим потребним процедурама и упутствима присутних радних активности, начину руковања средствима и опремом, мерама заштите од пожара, мерама заштите и безбедности на раду, као и мерама заштите животне средине (превентивне и санационе мере).
- Средства за локализацију и санацију у виду воде, апсорбента - песка, кучине, четки и крпа, као и различитих сабирних судова, обезбедити на самој локацији, на видном и увек доступном месту, и у довољним количинама, тако да се директно могу применити у случају удеса/акцидента.
- Приликом редовног одржавања канала (измуљаване и сл.) и одржавања зелених површина, строго водити рачуна да опасне и штетне загађујуће материје (биоциди, остаци горива, масти, уља, разређивачи, боје, итд.) не доспеју у воде и земљиште/тло.
- Сав опасан отпад који може настати у току редовног рада и одржавања или санације мањих удеса/акцидената, прикупљати, класирати/сортирати и складиштити на за то намењеним просторима, на водонепропусној подлози, у за то намењеним контејнерима и судовима и под сталним надзором, а њихово преузимање и уклањање у року од 24 часа поверити специјализованим предузећима - Оператерима, у складу са прописима којима се ова област регулише.
- Све саобраћајне и манипулативне површине, платои, приступне рампе и паркинзи око планираних објеката треба да буду адекватно изведени, нивелисани, са високим ивичњацима и адекватним нагибом за усмеравање свих зауљених атмосферских вода и вода од прања и одржавања објеката и сличног, ка таложницима - сепараторима и даље, у реципијент.
- Обезбедити редован обилазак, контролу и периодично испитивање свих критичних тачака на објекту, у складу са законом, подзаконским актима и процедурама и упутствима.
- Омогућити успостављање мониторинга квалитета и квантитета вода и седимента/муља у каналу, у складу са актуелним Законом о водама, и условима надлежних органа.

## 8 НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ ПРОЈЕКТА

Црпна станица „Шабачка нова“ налази се на Макишу, на десној обали реке Саве, на катастарским парцелама КО Чукарица, Општина Чукарица, за коју су издати локацијски услови бр. ROP-MSGI-22382-LOC-2/2025 од 29.09.2025. године. Плански основ за израду пројекта изградње/реконструкције везног канала и црпне станице представља План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX) („Службени лист града Београда“ бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21 и 27/22) .

Црпна станица је планирана паралелно са постојећим каналом и црпном станицом „Велики Макиш“. У оквиру Пројекта предвиђени су: црпна станица са уливном грађевинам и шахтом са потисном арматуром, изливна грађевина и трафо станица.

Црпна станица „Шабачка Нова“ намењена је за одводњавање вишка воде Макишког поља заједно са већ постојећом ЦС Макиш - препумпава воде из везног канала у реку Саву.

На локацији предметног пројекта и у непосредној близини нема заштићених природних добара и археолошких налазишта, као ни непокретних културних добара. Пројекат је планиран грађевинском земљишту, док парцеле које их окружују припадају категорији пољопривредног земљишта.

Локација предметног пројекта се налази у ужој зони санитарне заштите изворишта (Зона II – Решење о одређивању зона санитарне заштите на административној територији града Београда за изворишта подземних и површинских вода која служе за водоснабдевање града Београда, Министарство здравља Републике Србије, бр. 530-01-48/2014-10 од 01.08.2014.).

Пројектована технологија изградње неће произвести никакве загађујуће материје које би могле доспети у земљиште. Процењује се да током изградње неће доћи до загађења подземних вода уколико се спроведу све мере и услови прописани за зоне санитарне заштите. Захват и црпилиште црпне станице су пројектовани као водонепропусни објекти како би се спречио сваки евентуалан продор загађујућих материја.

Пројекат ће у току извођења радова имати краткорочан негативан утицај, у погледу повећања буке, повећане прашине и аерополутаната услед рада мотора грађевинских машина и евентуалног повећаног краткорочног замућења воде у уском појасу, што се може сматрати прихватљивим нивоом. Овај утицај је привременог карактера и просторно ограничен на зону градилишта.

Током изградње могуће је стварање различитих врста отпада: комунални отпад, грађевински отпад, органски отпад. Сви наведени отпади се привремено складиште на водонепропусним платоима унутар радне зоне, ван зоне осцилације подземних и површинских вода. Сав грађевински и органски отпад који није коришћен у даљим радовима биће предат овлашћеним оператерима за одлагање или управљање отпадом. Током експлоатације црпне станице, не очекује се стварање отпада у редовном раду објекта, осим повремениог отпада од одржавања опреме и санације мањих удеса, који се привремено складишти на водонепропусној подлози и предаје овлашћеним оператерима

Природни ресурси, као ни здравље радника, у току изградње и експлоатације Пројекта неће бити угрожени уколико буду спроведене мере заштите, прописане процедуре дефинисане законима, уредбама и правилницима.

Пројектом је предвиђено да се током градње предузму све потребне мере заштите на раду које су прописане законским и подзаконским актима.

Сагласно свему напред реченом, а на основу пројектованог решења, може се констатовати да предметни Пројекат неће бити значајан загађивач животне средине. Током рада овог система не долази до продукције перзистентних, високо токсичних, екотоксичних материја, нити испуштања великих количина неспецифичних полутаната, нити продукције великих количина отпада.

Имајући у виду обим и природу радова на извођењу предметног објекта, као и начин експлоатације система и позитивне ефекте који ће се услед тога остварити, на основу свега наведеног, оцењује се да, уз примену наведених законских и подзаконских аката, и услова надлежних, Пројекат неће имати значајан утицај на животну средину.

**9 КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА**

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада подразумевају активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографија, коришћење земљишта, измену водних тела)?	ДА Доћи ће до физичких промена на локацији јер пројекат обухвата изградњу објекта ЦС и пратећих објеката.	НЕ У току изградње могући су утицаји привременог карактера карактеристични за ову фазу. Уз адекватно управљање и одржавање објеката, у току рада Пројекта не очекују се негативни утицаји на животну средину.
2.	Да ли извођење или рад Пројекта подразумева коришћење природних ресурса као што су земљиште, воде, материјали или енергија, посебно ресурса који нису обновљиви или који се тешко обезбеђују?	ДА - изградња објекта захтеваће коришћење одређених површина земљишта, воде, одређених количина материјала и енергије, али неће узроковати коришћење необновљивих ресурса.	НЕ Вода, енергија (течна горива и електрична енергија) се користи само приликом изградње објекта.
3.	Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или који могу изазвати забринутост због постојећих или потенцијалних ризика по људско здравље?	НЕ	НЕ
4.	Да ли ће на пројекту током извођења, рада или по престанку рада настајати чврсти отпад?	ДА Грађевински и комунални отпад ће се генерисати приликом извођења радова на изградњи и боравку у зони градилишта. Током рада Пројекта се неће стварати чврсти отпад.	НЕ Током експлоатације објекта не очекује се генерисање чврстог отпада. Отпад настао током градње ће се, у складу са законом, сакупљати и рециклирати /одвозити на депонију.
5.	Да ли ће на пројекту долазити до испуштања загађујућих материја или било каквих опасних, отровних или непријатних материја у ваздух?	ДА - прашина и гасови из мотора грађевинских машина током извођења радова. У току експлоатације нема емисије загађујућих материја у ваздух.	НЕ Ради се о релативно ниским концентрацијама гасова. Прашина се јавља током извођења радова али је привременог карактера.

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
6.	Да ли ће пројекат проузроковати буку и вибрације, испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?	ДА Очекују се бука и вибрације од транспорта и радова везаних за изградњу објекта. Утоку рада ЦС очекује се ниска емисија буке ограничена на ниво који потиче од електромотора и евентуалне вентилационе опреме.	НЕ Може доћи до буке услед транспорта и ископа, у току извођења, ограничене на радну средину. Нивои буке у току рада ЦС су испод дозвољених граница прописаних важећим нормативима и неће имати утицаја на околину.
7.	Да ли пројекат доводи до ризика од контаминације земљишта или воде испуштеним загађујућим материјама на тло или у површинске и подземне воде?	ДА Само у случају екстремних ситуација (могуће је хаваријско испуштање уља и горива од механизације на тло) током изградње и током рада и одржавања објекта.	НЕ Поштовањем мера предострожности (постављање заштитних фолија на местима претакања горива и ремонтовања возила и др.) ризик од загађења вода и земљишта услед хаваријског исцуривања уља и горива из механизације, може се свести на мали.
8.	Да ли ће током извођења или рада пројекта постојати било какав ризик од удеса који може угрозити људско здравље или животну средину?	НЕ Извођач радова је у обавези да поштује прописане процедуре дефинисане законима, уредбама и правилницима, чиме се смањује ризик од повреде радника током извођења радова. У току редовне експлоатације, у случају појаве кише изузетно ниске вероватноће појаве (интензитет и трајање кише са великим повратним периодом), воде из овог система ће се прелити у систем дренажних канала који подржава ВС „Велики Макиш“.	НЕ Током изградње, ризик се минимизира правилном организацијом градилишта. Извођач радова је у обавези да поштује прописане процедуре дефинисане законима, уредбама и правилницима, чиме се смањује ризик од повреде радника током извођења радова. У току експлоатације, уколико евентуално дође до изливања воде, не очекује се висок садржај загађујућих материја, пошто се ради о изразито разблаженим атмосферским водама.
9.	Да ли ће пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографском смислу, традиционалном начину живота, запошљавању?	ДА Пројекат има за циљ подизање нивоа заштите Макишког поља од великих вода, пошто се сакупљају и одводе атмосферске воде.	ДА Остваривањем додатне заштите, спречиће се негативни утицаји поплава.

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
10.	Да ли постоје било који други фактори које треба анализирати, као што је развој који ће уследити, који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим, постојећим или планираним активностима на локацији?	НЕ	НЕ
11.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, заштићених по међународним или домаћим прописима због својих еколошких, пејзажних, културних или других вредности, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ/ДА У непосредној зони реализације Пројекта не постоје заштићена културна и природна добра. Најближе, на различитим растојањима се налазе: река Сава, ПИО „Ада Циганлија“.	НЕ Наведена подручја се налазе на удаљености од 400 – 800 m.
12.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, важних или осетљивих због еколошких разлога, на пример мочваре, водотоци или друга водна тела, планинска или шумска подручја, која могу бити загађена извођењем пројекта?	ДА Пројекат је део система мелиорационих канала, који гравитирају ка Сави. У току извођења радова, може доћи само до незнатног и привременог замућења воде.	НЕ Поштовањем мера и услова животне средине, негативни ефекти у току извођења радова биће сведени на минималне.
13.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације која користе заштићене, важне или осетљиве врсте фауне и флоре, на пример за насељавање, лежење, одрастање, одмарање, презимљавање и миграцију, а која могу бити загађене реализацијом пројекта?	НЕ На локацији Пројекта и непосредној близини нису идентификоване врсте које би могле бити угрожене реализацијом Пројекта.	НЕ
14.	Да ли на локацији или у близини локације постоје површинске или подземне воде које могу бити захваћене утицајем пројекта?	ДА Пројекат има функцију да спроводи површинске воде. Пројекат се реализује у ужој зони санитарне заштите Београдског изворишта.	НЕ Очекује се замућење површинских вода мањег обима и краћег трајања, услед извођења радова, али не у мери која би могла да угрози аквафауну реке Саве. У току експлоатације се не очекују негативне последице на подземне воде уколико се предузму све прописане превентивне мере.

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
15.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити захваћени утицајем пројекта?	ДА У близини локације (на удаљености око 400-800 m од границе), али не на самој локацији реализације и евентуални утицаји могу бити само у фази изградње	НЕ Због удаљености Пројекта.
16.	Да ли на локацији или у близини постоје путни правци или објекти који се користе за рекреацију или други објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	ДА Локални пут - Обреновачки друм се налази у близини планираног објекта. Током изградње потисних цевовода, биће потребно да се измести саобраћај са деонице у зони црпне станице, највише до двадесетак дана. По уградњи цевовода нема утицаја на даљи саобраћај.	НЕ
17.	Да ли на локацији или у близини локације постоје транспортни правци који могу бити загушени или који проузрокују проблеме по животну средину, а који могу бити захваћени утицајем пројекта?	ДА Локални пут - Обреновачки друм се налази у близини планираног објекта. Током изградње потисних цевовода, биће потребно да се измести саобраћај са деонице у зони црпне станице, највише до двадесетак дана. По уградњи цевовода нема утицаја на даљи саобраћај.	НЕ
18.	Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив великом броју људи?	НЕ Налази се иза постојеће црпне станице „Велики Макиш“ и пратећих објекта, ове црпне станице.	НЕ
19.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја или места од историјског или културног значаја која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
20.	Да ли се пројекат налази на локацији у претходно неразвијеном подручју које ће претрпети губитак зелених површина?	НЕ	НЕ



Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
21.	Да ли се на локацији или у близини локације пројекта користи земљиште, нпр. за куће, вртове, друге приватне намене, индустријске или трговачке активности, рекреацију, као јавни отворени простор, за јавне објекте, пољопривредну производњу, за шуме, туризам, рударске или друге активности које могу бити захваћене утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
22.	Да ли за локацију и околину постоје планови будућег коришћења земљишта које може бити захваћено утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
23.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја са великом густином насељености или изграђености која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
24.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја заузетих специфичним коришћењима земљишта, на пр. болнице, школе, верски објекти, јавни објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
25.	Да ли на локацији или у близини има подручја са важним, високо квалитетним или ретким ресурсима (подземне и површинске воде, шуме, пољопривредна, риболовна, ловна и друга подручја, заштићена природна добра, минералне сировине и др.) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	ДА Пројекат се реализује на у зони водотока и зони водоизворишта.	НЕ Не очекују се значајније негативне последице на околину уколико се примене мере и услови заштите животне средине.
26.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини (на пр. где су постојећи правни нормативи животне средине пређени) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ

Ред. бр.	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
27.	Да ли је локација пројекта угрожена земљотресима, слегањем земљишта, клизиштима, ерозијом, поплавама или повратним климатским условима (на пр. температурним разликама, маглом, јаким ветровима) које могу довести до проузроковања проблема у животној средини од стране пројекта?	НЕ Пројекат има за циљ да спречи плављење подручја и безбедно спроведе површинске воде до реципијента.	НЕ Ризик од оштећења пројектованих објеката не постоји уколико радови буду изведени према пројектној документацији.

## **Прилог 1: Идејно решење за изградњу црпне станице „Шабачка Нова“**

Свеска 0: Главна свеска Идејног решења црпне станице „Шабачка нова“

Свеска 1: Пројекат архитектуре - архитектонско решење црпне станице „Шабачка нова“

Свеска 2.1: Пројекат конструкција - пројекат црпне станице „Шабачка нова“

Свеска 3: Пројекат хидротехничких инсталација - пројекат црпне станице „Шабачка нова“

Свеска 4: Пројекат електроенергетских инсталација црпне станице „Шабачка нова“

Свеска 5: Пројекат телекомуникационих инсталација црпне станице „Шабачка нова“

Свеска 6: Пројекат машинских инсталација црпне станице „Шабачка нова“

Свеска 9: Пројекат спољног уређења са синхро планом инсталација и прикључак

Елаборат геодетских радова

**Прилог 2: Локацијски услови за изградњу Ц.С. „Шабачка Нова“**

Локацијски услови документ бр. у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2/2025, заводни број 003467079 2025 14810 005 001 000 001 од 29.9.2025. године.

Услови ималаца јавног овлашћења – саставни део локацијских услова

1. Услови министарства заштите животне средине, Сектора за управљање животном средином, Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-3/2025 од 27.8.2025. године;
2. Услови ЈКП „Београдски водовод и канализација“ Београд - водовод, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-4/2025 од 28.8.2025. године;
3. Услови ЈКП „Београдски водовод и канализација“ Београд - канализација, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-6/2025 од 28.8.2025. године;
4. Услови ЈКП „Београдски водовод и канализација“ Београд - водоизворишта, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-7/2025 од 26.8.2025. године;
5. Услови Телеком Србија а.д., ИЈ Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-8/2025 од 29.8.2025. године;
6. Услови СББ, Српске кабловске мреже д.о.о., Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-9/2025 од 4.9.2025. године; ЦЕТИН д.о.о., Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-10/2025 од 21.8.2025. године;
7. Услови „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Баново Брдо, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-11/2025 од 11.9.2025. године;
8. Услови ЈП „Србијагас“ Нови Сад, Централа, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-13/2025 од 26.8.2025. године; Завода за заштиту споменика културе града Београда, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-14/2025 од 21.8.2025. године;
9. Услови Републичког завода за заштиту споменика културе, Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-16/2025 од 19.8.2025. године;
10. Услови Беогас д.о.о., Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-17/2025 од 29.8.2025. године;
11. Услови ЈКП „Београдски метро и воз“, Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-18/2025 од 22.8.2025. године;
12. Услови Завода за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-19/2025 од 19.9.2025. године;
13. Услови Министарства одбране, Сектора за инфраструктуру и услуге стандарда, Управе за инфраструктуру, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-20/2025 од 21.8.2025. године;
14. Услови Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за ванредне ситуације у Београду, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-21/2025 од 17.9.2025. године;
15. Услови ЈКП „Београдске електране“, Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-23/2025 од 29.8.2025. године;
16. Услови ЈКП „Јавно осветљење“, Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-24/2025 од 19.8.2025. године;
17. Услови ЈКП „Зеленило-Београд“, Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-25/2025 од 16.9.2025. године;

18. Услови ЈКП „Градска чистоћа“, Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-26/2025 од 18.8.2025. године; Град Београд, Секретаријат за саобраћај, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-27/2025 од 12.9.2025. године;
19. Услови ЈП „Путеви Београда“, Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-28/2025 од 20.8.2025. године;
20. Услови Град Београд, Секретаријат за јавни превоз, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-29/2025 од 20.8.2025. године; Транспортгас Србија д.о.о, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-30/2025 од 20.8.2025. године;
21. Услови АД за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-31/2025 од 21.8.2025. године;
22. Услови Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-32/2025 од 26.9.2025. године;
23. Услови „Електро mreжа Србије“ а.д., Београд, број у систему ROP-MSGI-22382-LOC-2-HPAP-33/2025 од 29.8.2025. године