



hidrozavod dtd

AD za studije, istraživanja, projektovanje i inženjering sa p.o. NOVI SAD

ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ

КАНАЛА „СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО“

И ЦРПНЕ СТАНИЦЕ „СВЕТИЋЕВО“

**подсистема „Тиса-Палић“ регионалног система за
снабдевање водом северне Бачке**

2 - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА

Нови Сад, 2019. године

Е – 52-2/18



hidrozavod dtd

AD za studije, istraživanja, projektovanje i inženjering sa p.o. NOVI SAD

2.1. НАСЛОВНА СТРАНА

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| | 2 – ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА | |
| Инвеститор: | ЈВП „Воде Војводине“ Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад | |
| Објекат: | ЦС „Светићево“ и канал „Светићево- Његошево“ са припадајућим објектима; Катастарске парцеле: 3787, 3785/13, 3785/14, 3785/15 КО Ново Орахово и 4710 КО Бачка Топола, Општина Бачка Топола | |
| Врста техничке документације | ИДР - ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ | |
| За грађење / извођење радова: | нова градња | |
| Пројектант: | ад „Хидрозавод ДТД“ Нови Сад Петра Драпшина бр. 56, Нови Сад | |
| Одговорно лице пројектанта: | Печат: | Потпис: |
| |  |  |
| Одговорни пројектант: | Рената Ђурековић, дипл.инж.грађ. Број лиценце: 310 1762 03 | |
| | Лични печат: | Потпис: |
| |  |  |
| Број техничке документације: | Е – 52-2/18 | |
| Место и датум: | Нови Сад, јануар 2019. године | |

2.2. САДРЖАЈ

| | |
|-------|---|
| 2.1. | Насловна страна пројекта конструкција |
| 2.2. | Садржај пројекта конструкција |
| 2.3. | Решење о одређивању одговорног пројектанта |
| 2.4. | Текстуална документација |
| | 2.4.1 Технички опис |
| 2.5. | Графичка документација |
| 2.5.1 | Прегледна ситуација |
| 2.5.2 | Ситуациони план црпне станице „Светићево“ |
| 2.5.3 | Црпна станица „Светићево“ - основа |
| 2.5.4 | Црпна станица „Светићево“ – подужни пресек |
| 2.5.5 | Типски пропуст - диспозиција |
| 2.5.6 | Изливна грађевина на км 7+836 канала „Светићево-Његошево“ |
| 2.5.7 | Везни објекат две деонице канала „Светићево-Његошево“, км 0+000 |

2.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

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, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/14 и 145/14) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016, 67/2017 и 72/18) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

За израду **Пројекта конструкција** који је део ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА КАНАЛА „СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО“ И ЦРПНЕ СТАНИЦЕ „СВЕТИЋЕВО“ подсистема „Тиса-Палић“ регионалног система за снабдевање водом северне Бачке на парцелама: 3787, 3785/13, 3785/14, 3785/15 КО Ново Орахово и 4710 КО Бачка Топола, Општина Бачка Топола, одређује се:

Рената Ђурековић, дипл.инж.грађ.

лиценца бр. 310 1762 03

Пројектант:

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

Одговорно лице/заступник:

Извршни директор
Стојан Саковић, дипл.инж..

Печат:

Потпис:



Број техничке документације: Е – 52-2/18

Место и датум:

Нови Сад, децембар 2018. године

2.4. Текстуална документација

2.4.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС

Водозахватна црпна станица „Светићево“

Централни објекат за потребе снабдевања водом јесте црпна станица „Светићево“, капацитета $1.0 \text{ m}^3/\text{s}$, којом се вода захвата из акумулација „Светићево“ и потискује у новопроектиовани канал „Светићево-Његошево“.

У склопу црпне станице су поред конструкције црпног базена предвиђени и пратећи објекти на уливном коридору, подземни колектор са дифузором у зони приступног пута и платоа, као и објекат електроопреме на формираном платоу у нивелацији постојећег терена.

Локација предметног објекта црпне станице је на парцели бр. 3785/13 КО Ново Орахово (површина парцеле 23178 m^2) док је део уливног канала на парцели 3785/15 (површина парцеле 9189 m^2) КО Ново Орахово. Изливна грађевина црпне станице је лоцирана на парцели канала на КП 3787 КО Ново Орахово. Наведене парцеле су у државном власништву где право коришћења има Инвеститор – ЈВП „Воде Војводине“.

Црпна станица је опремљена са три утопна црпна агрегата од по 333 l/s , којима се вода преко потисних цевовода пречника $\varnothing 400 \text{ mm}$ препумпава у канал „Светићево-Његошево“.

Новопроектиована црпна станица је стабилни хидротехнички објекат који се састоји од следећих конструктивних целина:

1. **уливне грађевине** – АБ објекат површине ослањања $2.3 \times 6.0 \text{ m}$ и висине 3.5 m предвиђене за смештај решетке за крупне нечистоће и помоћних затварача – шандор греда;
2. **пропуста** испод атарског пута – армиранобетонска укопана сандучаста конструкција отвора $1.5 \times 3.2 \text{ m}$ укупне дужине 5.0 m .
3. **дифузора** - спојне армиранобетонске грађевине која спаја уливни коридор и црпни базен, дужине 5.0 m ;
4. **црпног базена** за смештај пумпи – шахтна АБ конструкција висине 5.6 m , основе $2.9 \times 4.2 \text{ m}$;
5. **потисних цевовода** за транспорт воде до излива;
6. **изливне грађевине** - АБ објекат површине ослањања $4.8 \times 5.8 \text{ m}$ и висине 2.9 m ;
7. **објекта за смештај електро опреме** – приземни монтажни објекат контејнерског типа, димензије у основи цца $2.4 \times 3.4 \text{ m}$

Објекти на уливном коридору, од уливне грађевине до црпног базена, су предвиђени у армиранобетонској изведби са kotaма таквим да прате нивелету терена и потребно дно доводног коридора. Квалитет материјала који се предвиђа је армирани бетон C25/30 са адитивима за водонепропусност В6 и отпорност на мраз М150; и арматура Б500Б у виду

ребрастог гвожђа и плоча арматурне мреже. Како би се поред наменске остварила конструктивна целина, везе између армиранобетонских укупаних елемената (конструкције 1 до 4) је остварена преко дилатационих трака које обезбеђују водонепропусност целине.

Обзиром на дубину фундирања, облик, структуру и положај објекта, предвиђа се фундирање конструкција на темељним плочамја; у отвореној грађевинској јами и уз снижење нивоа подземних и површинских вода.

За потребе израде пројекта црпне станице, на локацији градње су узети узорци тла и у току су геоистражни радови који ће дефинисати услове фундирања објекта.

Основна намена црпне станице је снабдевање водом новопроектваног канала „Светићево-Његошево“ из акумулације „Светићево“, али је битно напоменути да је решење конципирано тако да је из изливне грађевине ЦС „Светићево“ путем испусне цеви ДН400мм и самог објекта црпне станице омогућено гравитационо изливање новопроектване деонице канала у акумулацију „Светићево“.

У црпној станици су предвиђени црпни агрегати капацитета $Q=333$ l/s, са полуаксијалним радним колом, предвиђени за уградњу у носеће цеви DN650. Опремљени су погонским електромоторима, а поседују кратке потисне огранке опремљене потребном запорном арматуром.

Објекти укрштања са друмским саобраћајницама (пропусти)

Предметна деоница канала „Светићево-Његошево“ пресеца друмске саобраћајнице разних категорија. На местима укрштања саобраћајница са каналом, пројектовани су пропуст унутрашњих димензија 1.5x1,5 m, укупно 6 комада.

Пројектним решењем је предвиђено укрштање канала „Светићево – Његошево“ са путем „Богараш-Ново Орахово“ и пет атарских путева.

| стационажа пропуста | дужина пропуста | кота терена | кота нивелете пута | кота дна |
|---------------------|-----------------|-------------|--------------------|----------|
| 0+290.20 | 14 m | 104.16 | 104.7 | 102.5 |
| 1+003.79 | 14 m | 102.42 | 104.7 | 102.5 |
| 2+325.42 | 20 m | 106.58 | 106.58 | 102.5 |
| 3+591.76 | 14 m | 103.59 | 104.7 | 102.5 |
| 5+318.41 | 16 m | 105.34 | 105.34 | 102.5 |
| 7+695.31 | 15 m | 105.05 | 105.05 | 102.5 |

Постојећи атарски путеви се задржавају у оквиру својих парцела, са основном функцијом обезбеђења приступа свим парцелама пољопривредног земљишта у обухвату.

Сви пропуст су предвиђени као монолитне армирано бетонске конструкције ливене на лицу места, са водонепропусним дилатационим спојницама, чиме се смањује опасност од провлаживања тла у зони објекта. Фундирање свих пропуста је предвиђено у отвореној

грађевинској јами уз стабилизацију тла у зони фундаирања збијањем, на подлози од шљунка $d=15$ cm и слоју мршаваг бетона.

Ширина планума изнад пропуста зависи од категорије пута и биће усвојена према предпројектним условима надлежног предузећа, одн. према локацијским условима. Са обе стране у круни предвиђена је уградња заштитне одбојне оgrade.

Спој пропуста са каналом оствариће се косим главама и израдом облоге од бетонских плоча на споју од шљунка по дну и косинама канала у дужини од 5m узводно, односно низводно од објекта.

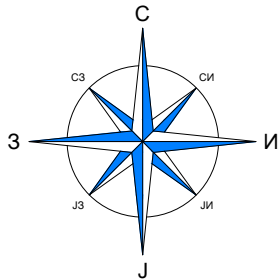
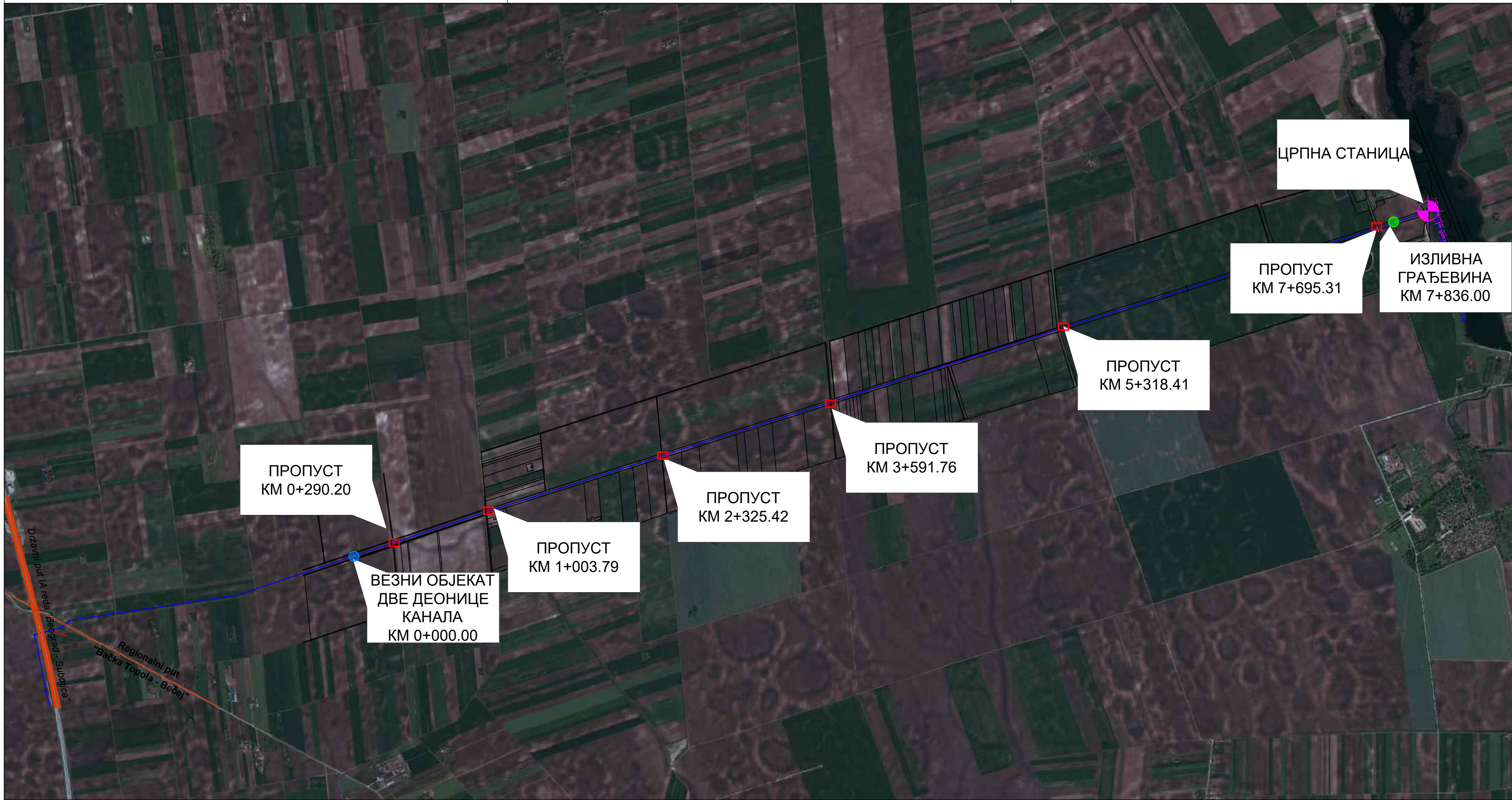
Везни објекат две деонице канала

На км 0+000 предметног канала „Светићево-Његошево“ потребно је извршити прелаз две деонице канала са различитим kotaма дна. То је предвиђено са две конструкције повезане цевоводом ДН 400 mm. Објекат је лоциран на перцели канала, на катастарској парцели 4710 КО Бачка Топола.

Везни објекат је предвиђен у виду две стандардне АБ грађевине облика уливне и изливне главе, међусобно повезане цевоводом ДН 400, са пројектованим пешачки прелаз преко истог.


Објекат је предвиђен у дужини од 9.90 m са обложеним делом канала у дужини 5,0 m на приступу обе АБ конструкције, тако да целина има укупну дужину 19.90 m. Површина ослањања уливне/изливне главе је 2.0x2.45m. АБ елементи обе конструкције су доња плоча са филтрационим зубом, зид пуне висине објекта и два бочна засечена зида, где су сви елементи предвиђени дебљине $d=20$ cm.

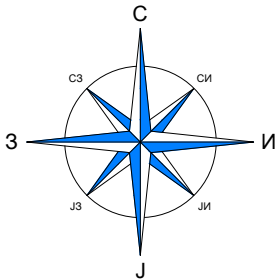
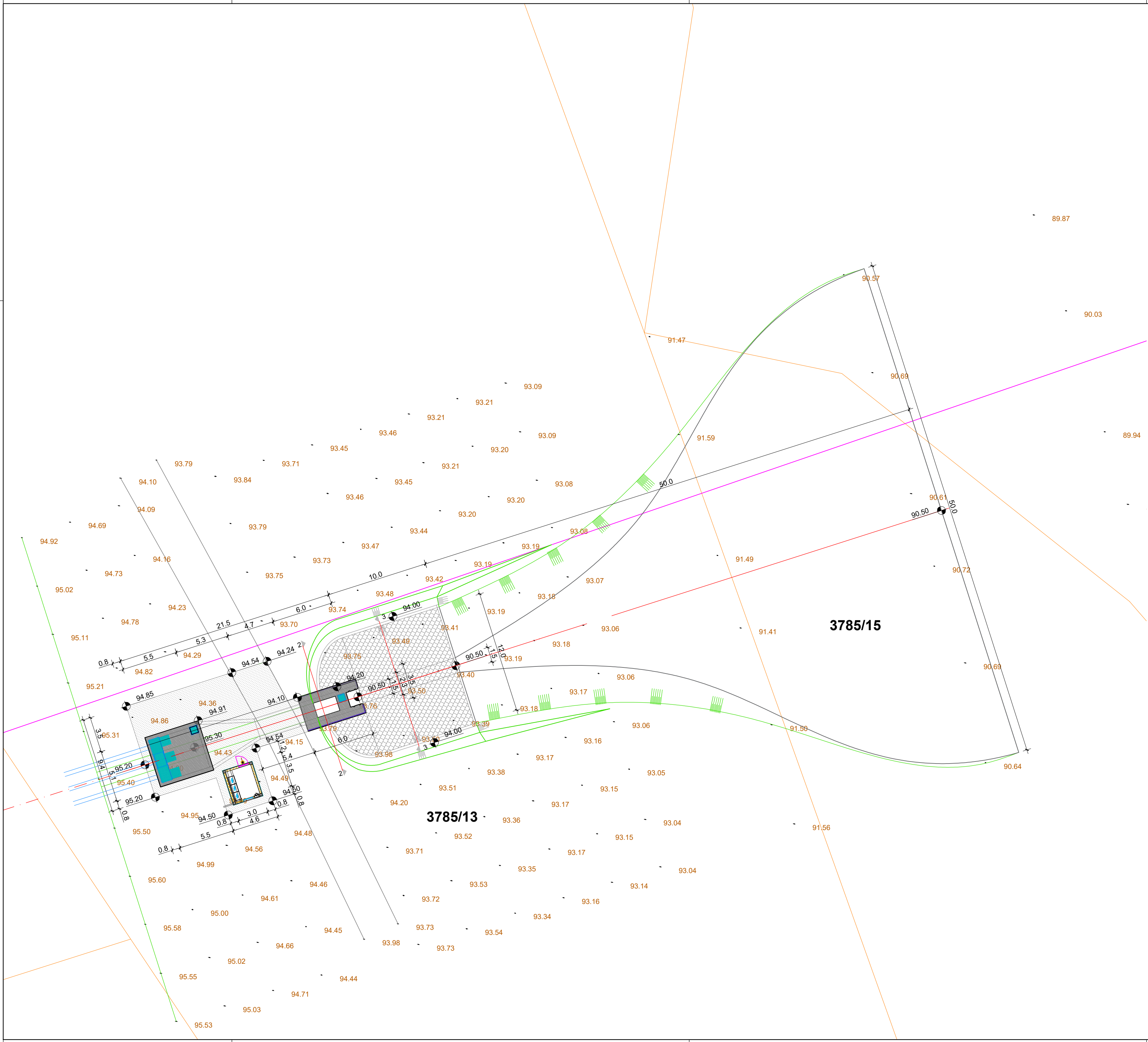
2.5. Графичка документација



ПРЕГЛЕДНА СИТУАЦИЈА
R 1 : 2000

- ЛЕГЕНДА:
- ЦРПНА СТАНИЦА
 - ПРОПУСТ
 - ВЕЗНИ ОБЈЕКАТ ДВЕ ДЕОНИЦЕ КАНАЛА
 - ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА

| | | | |
|--|--|--|---|
|  Hidroizgrad d.d. АД за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг са п.о. | | Петра Драпшина 56 21000 Нови Сад | Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Нови Сад, Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад |
| ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ КАНАЛА "СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО" И ЦРПНЕ СТАНИЦЕ "СВЕТИЋЕВО" ПОДСИСТЕМА "ТИСА-ПАЛИЋ" И РЕГИОНАЛНОГ СИСТЕМА ЗА СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ СЕВЕРНЕ БАЧКЕ | | | |
| Одговорни пројектант: Рената Ђурековић, дипл. инж. грађ. Број лиценце: 310 1762 03 | | Назив дела пројекта: 2 - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА | Датум: Јануар, 2019. |
| Пројектант: | | Назив објекта: ОБЈЕКТИ НА КАНАЛУ "СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО" | Размера: R 1:2000 |
| Сарадник: Душан Јовановић, грађ. техн. | | Назив цртежа: ПРЕГЛЕДНА СИТУАЦИЈА | Број прилога: 2.5.1 |

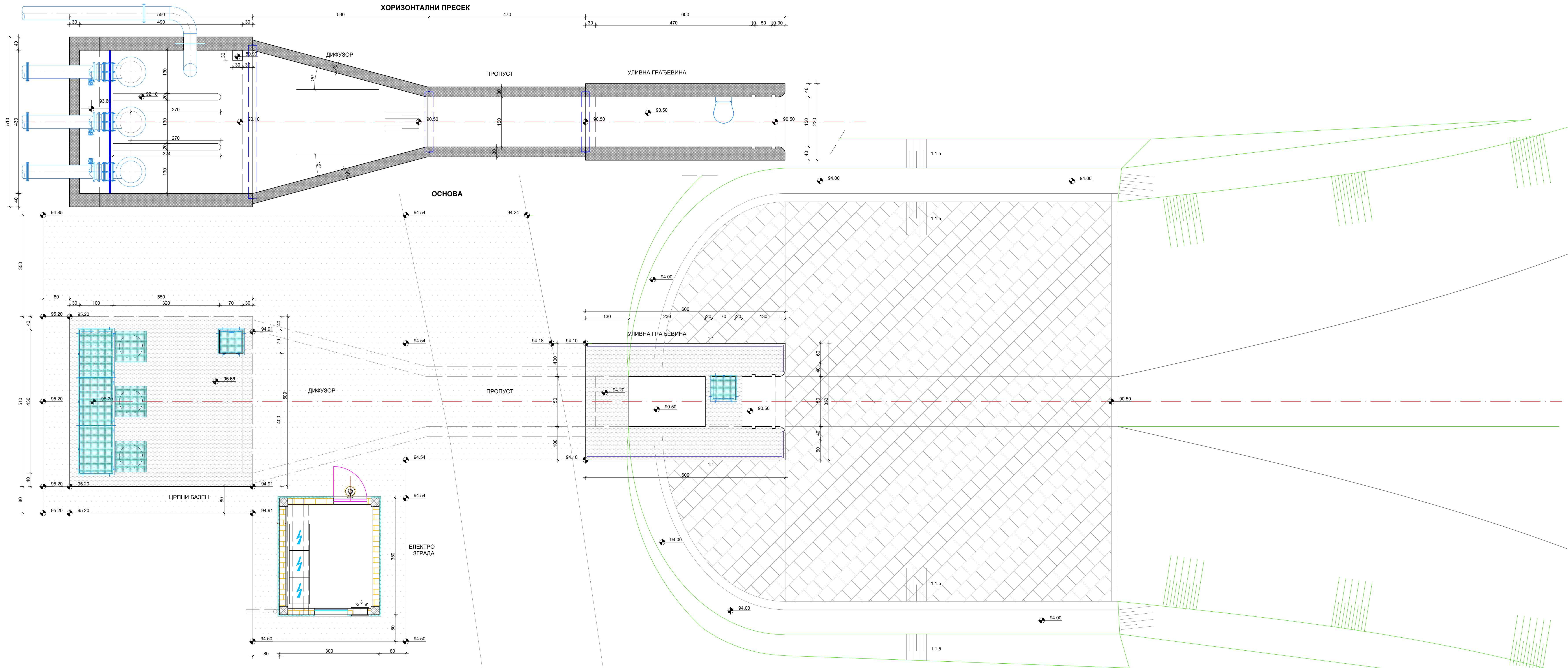


СИТУАЦИОНИ ПЛАН
- ЦРПНЕ СТАНИЦЕ "СВЕТИЋЕВО" -

R 1 : 250



| | | | |
|---|--|--|--|
| АД за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг са п.о. hidrosvod did Петра Драпшина 56 21000 Нови Сад | | Инвеститор: | ЈВП "Воде Војводине" Нови Сад, Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад |
| Назив пројекта: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ КАНАЛА "СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО" И ЦРПНЕ СТАНИЦЕ "СВЕТИЋЕВО" ПОДСИСТЕМА "ТИСА-ПАЛИЋ" И РЕГИОНАЛНОГ СИСТЕМА ЗА СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ | | Ознака техн. докум.: ИДР | |
| Одговорни пројектант: Рената Ђурековић, дипл. инж. грађ. Број лиценце: 310 1762 03 | | Назив дела пројекта: 2 - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА | Датум: Јануар, 2019. |
| Пројектант: | | Назив објекта: ЦРПНА СТАНИЦА "СВЕТИЋЕВО" | Размера: R 1:250 |
| Сарадник: Душан Јовановић, грађ. техн. | | Назив цртежа: СИТУАЦИОНИ ПЛАН | Број прилога: 2.5.2 |

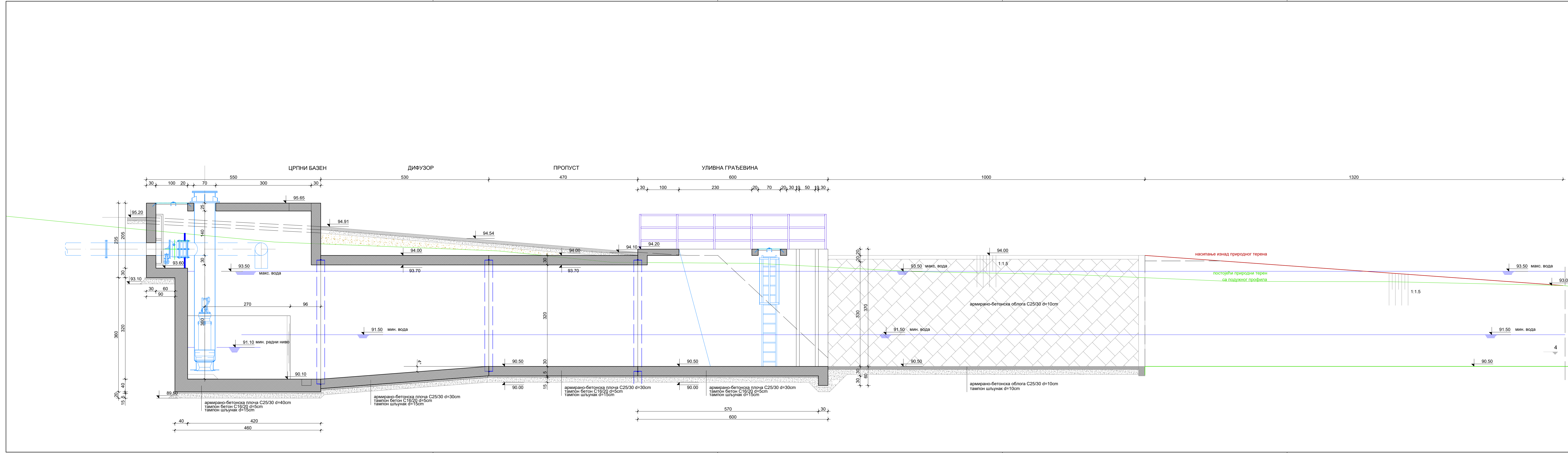


ЦРПНА СТАНИЦА
"СВЕТИЋЕВО"
- ОСНОВА И ХОРИЗОНТАЛНИ ПРЕСЕК -

R 1 : 50



| | | | |
|---|--|--|---|
| hidroprojekt d.d. Ad за студиј, истраживања, пројектовање и инжињеринг са п.о. 21000 Нови Сад | | Петра Драшковић 86 булевар Милоша Пупина 20, Нови Сад | Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Нови Сад |
| ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ КАНАЛА "СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО" И ЦРПНЕ СТАНИЦЕ "СВЕТИЋЕВО" ПОДСИСТЕМА "ТИСА-ПАЛИТ" И РЕГИОНАЛНОГ СИСТЕМА ЗА СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ | | СЕВЕРНЕ БАЧКЕ | Ознака овог докум.: ИДР |
| Одговорни пројектант: Рената Турковић, дипл. инж. грађ. Број лиценце: 310 1762 03 | Назив дела пројекта: 2 - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА | Датум: Јануар, 2019. | |
| Пројектант: Рената Турковић, дипл. инж. грађ. Број лиценце: 310 1762 03 | Назив објекта: ЦРПНА СТАНИЦА "СВЕТИЋЕВО" | Размера: R 1:50 | |
| Сарадник: Душан Јовановић, грађ. тех. | Назив цртежа: ОСНОВА И ХОРИЗОНТАЛНИ ПРЕСЕК | Број прилога: 2.5.3 | |

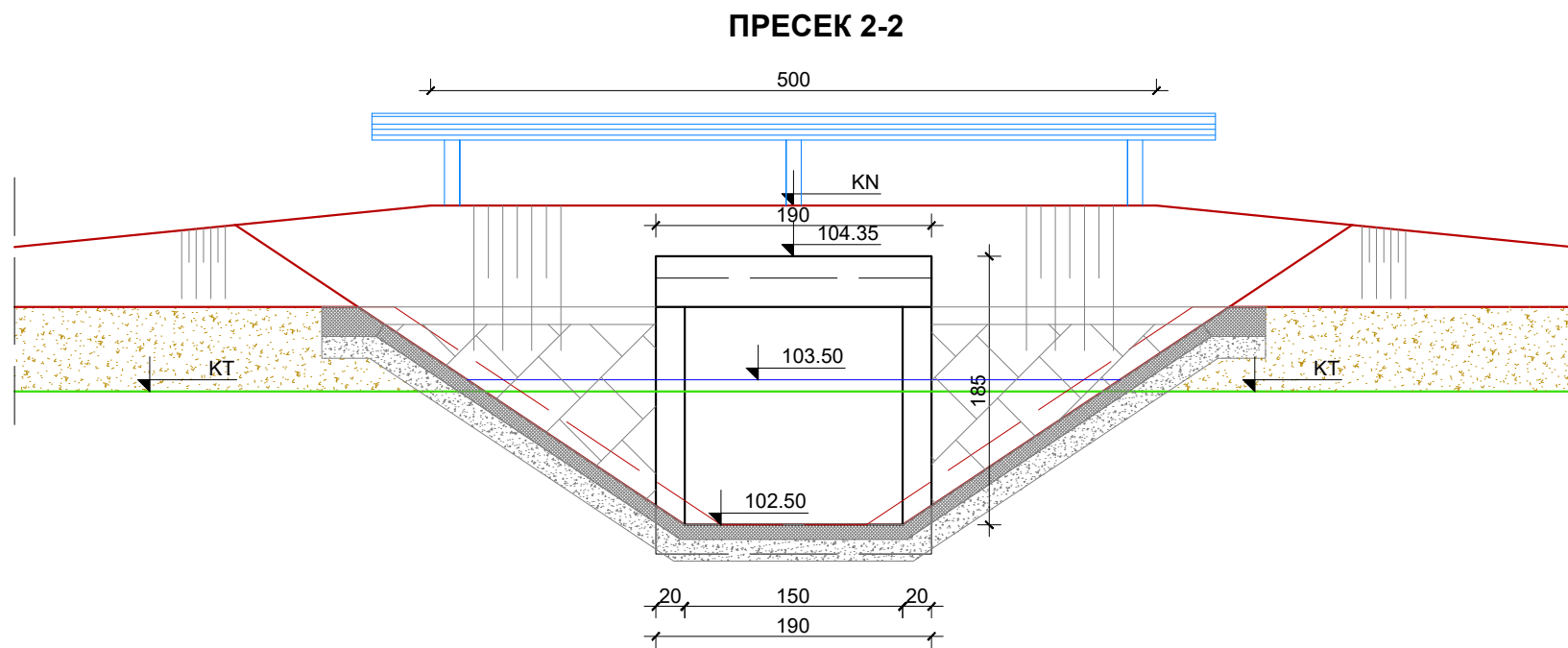
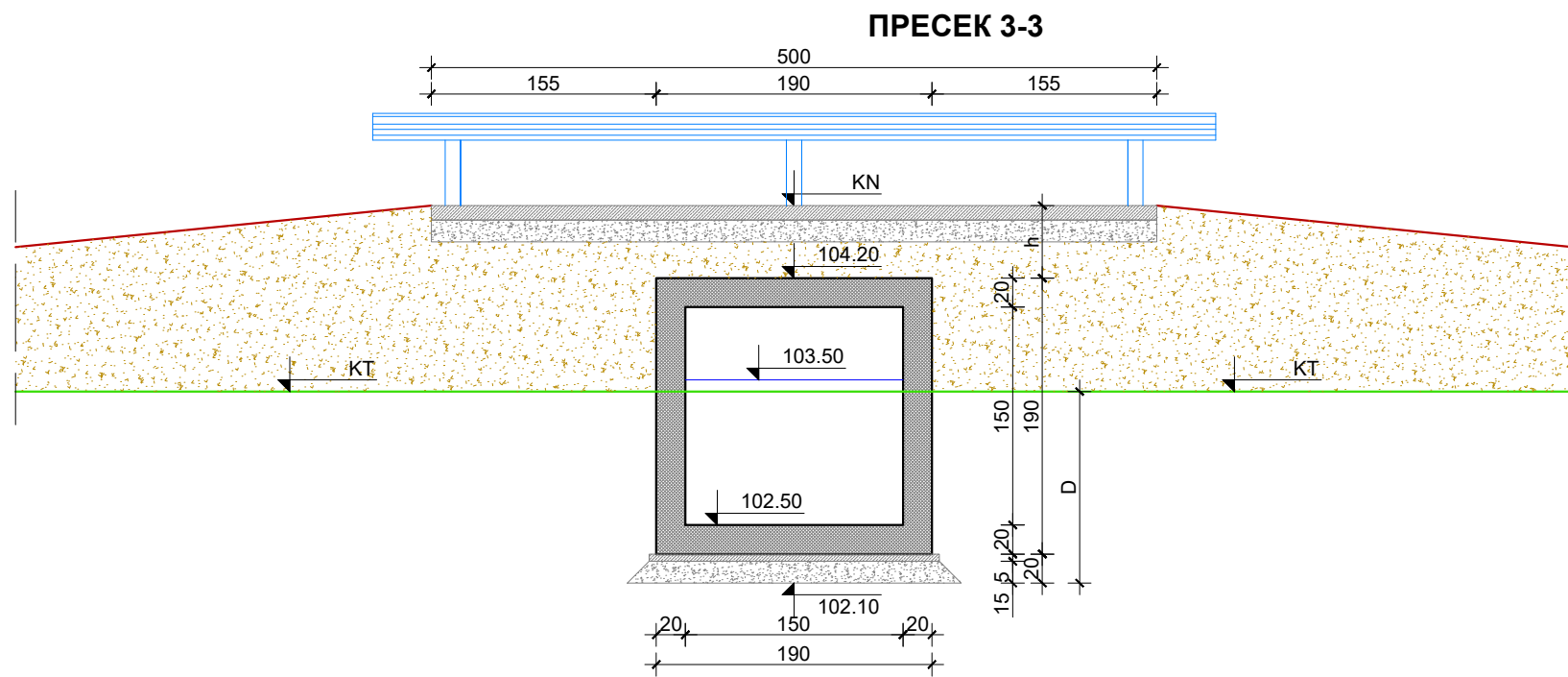
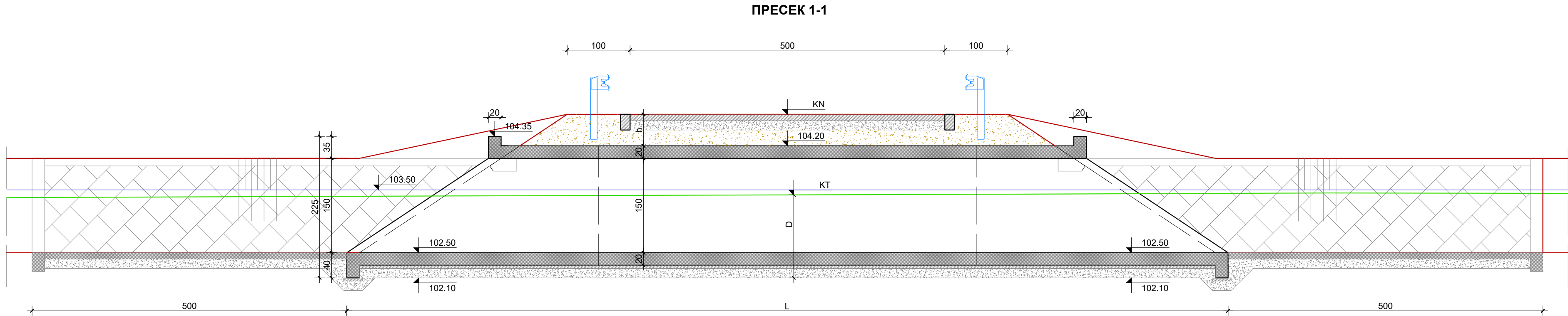


ЦРПНА СТАНИЦА
"СВЕТИЋЕВО"
- ПОДУЖНИ ПРЕСЕК -

R 1 : 50



| | | | |
|---|---|----------------------|---------------------------|
| ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ КАНАЛА "СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО" И ЦРПНЕ СТАНИЦЕ "СВЕТИЋЕВО" И РЕГИОНАЛНОГ СИСТЕМА ЗА СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ | | СЕВЕРНЕ БАКНЕ | |
| Назив пројекта: | ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ КАНАЛА "СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО" И ЦРПНЕ СТАНИЦЕ "СВЕТИЋЕВО" И РЕГИОНАЛНОГ СИСТЕМА ЗА СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ | Назив дела пројекта: | 2 - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА |
| Одговорни пројектант: | Рената Ђурековић, дипл. инж. грађ. Број лиценце: 310 1762 03 | Назив објекта: | ЦРПНА СТАНИЦА "СВЕТИЋЕВО" |
| Пројектант: | Рената Ђурековић, дипл. инж. грађ. Број лиценце: 310 1762 03 | Назив цртежа: | ПОДУЖНИ ПРЕСЕК |
| Сарадник: | Душан Јовановић, грађ. техн. | Датум: | Јануар, 2019. |
| | | Размера: | R 1:50 |
| | | Број прилога: | 2.5.4 |




ТИПСКИ ПРОПУСТ НА КАНАЛУ "СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО"

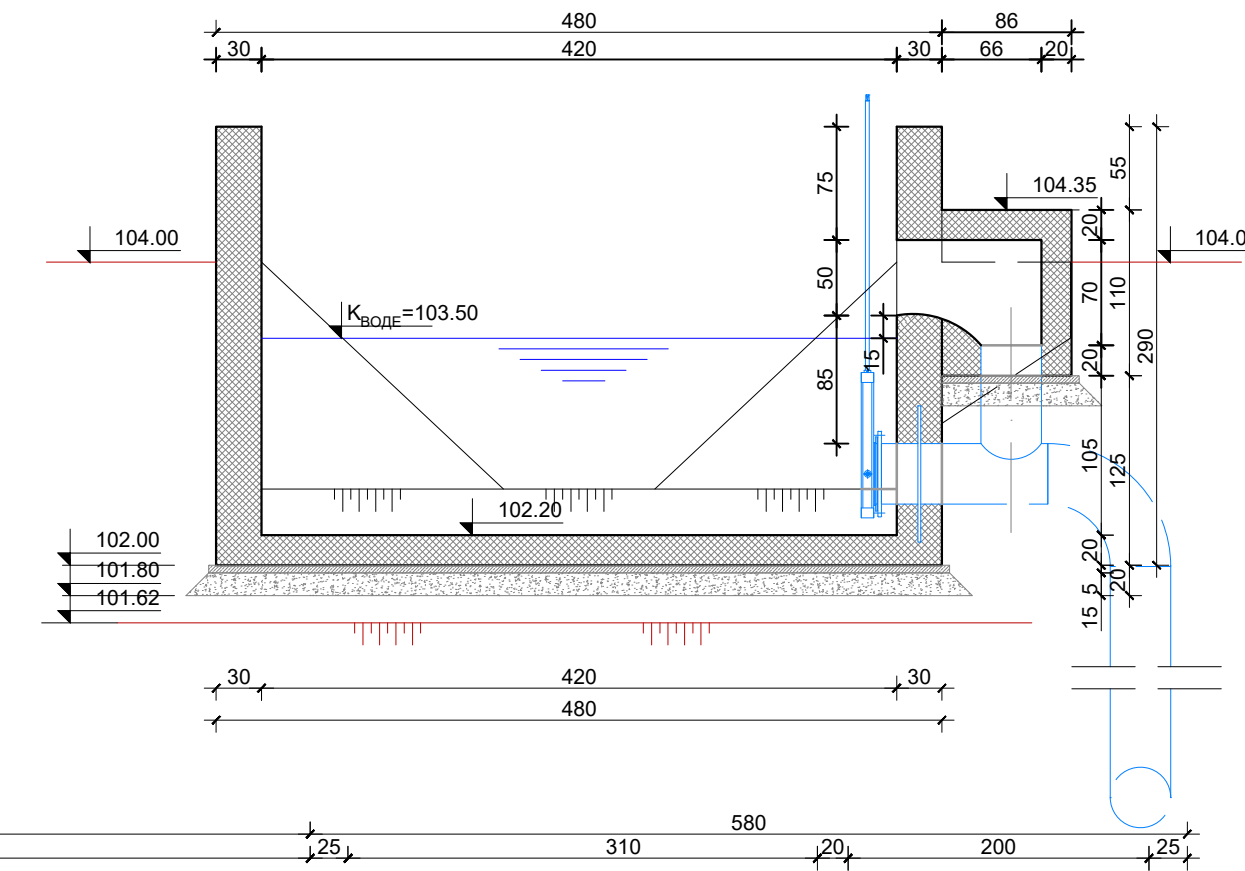
- ДИСПОЗИЦИЈА -

R 1 : 50

| Стационажа пропуста | Дужина пропуста | Кота терена | Кота нивелете пута | Висина надслоја | Дубина ископа |
|------------------------|--------------------|----------------|--------------------------|--------------------|------------------|
| | L [m] | KT [mm] | KN [mm] | h [cm] | D [cm] |
| 0+290.20 | 14.00 | 104.16 | 104.70 | 50 | 206 |
| 1+003.79 | 14.00 | 102.42 | 104.70 | 50 | 32 |
| 2+325.42 | 20.00 | 106.58 | 106.58 | 238 | 448 |
| 3+591.76 | 14.00 | 103.59 | 104.70 | 50 | 149 |
| 5+318.41 | 16.00 | 105.34 | 105.34 | 114 | 324 |
| 7+695.31 | 15.00 | 105.05 | 105.05 | 85 | 295 |



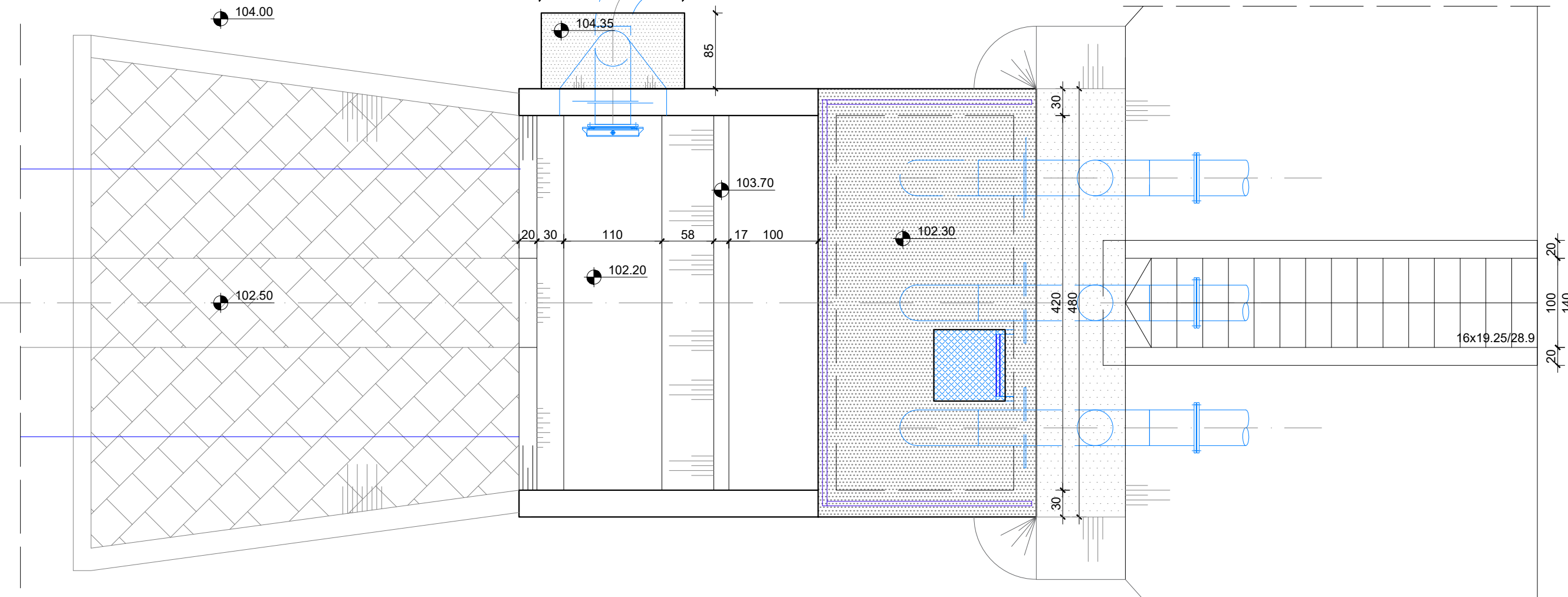
| | | | |
|---|--|-------------------------------------|---|
|  АД за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг са п.о. | | Петра Драпшина 56 21000 Нови Сад | Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Нови Сад, Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад |
| ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ КАНАЛА "СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО" И ЦРПНЕ СТАНИЦЕ "СВЕТИЋЕВО" ПОДСИСТЕМА "ТИСА-ПАЛИЋ" И РЕГИОНАЛНОГ СИСТЕМА ЗА СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ СЕВЕРНЕ БАЧКЕ | | | Ознака техн. докум.: ИДР |
| Одговорни пројектант: Рената Ђурековић, дипл. инж. грађ. Број лиценце: 310 1762 03 | Назив дела пројекта: 2 - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА | | Датум: Јануар, 2019. |
| Пројектант: | Назив објекта: ТИПСКИ ПРОПУСТ НА КАНАЛУ "СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО" | | Размера: R 1:50 |
| Сарадник: Душан Јовановић, грађ. техн. | Назив цртежа: ДИСПОЗИЦИЈА | | Број прилога: 2.5.5 |




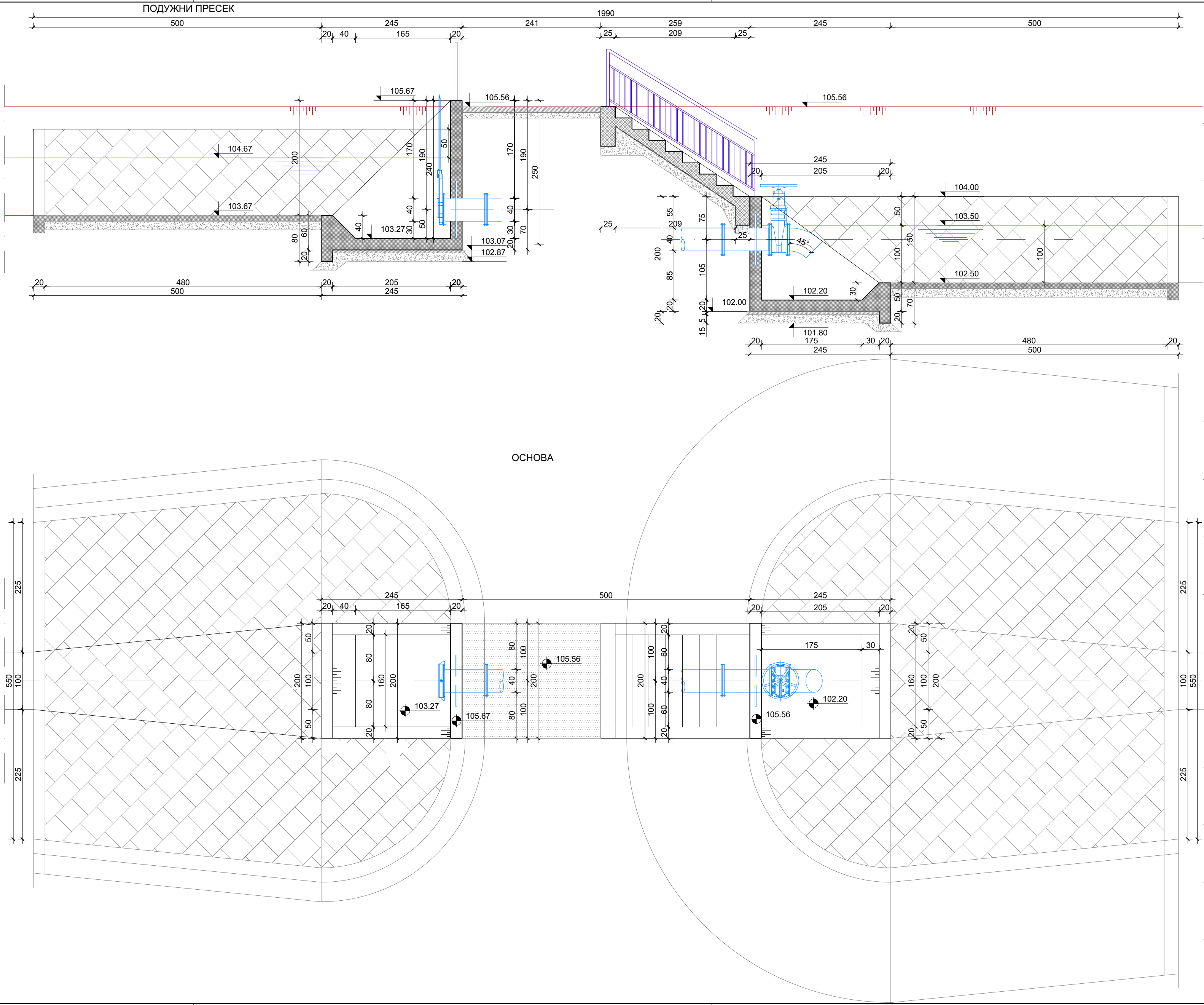
НА КМ 7+836 КАНАЛА "СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО"

-ДИСПОЗИЦИЈА-

R 1 : 50



| | | |
|--|--|---|
|  hidrozavod did АД за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг са п.о. | Петра Драшпина 56 21000 Нови Сад | Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Нови Сад Булевар Михаила Пупина 25, Нови Сад |
| | ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ КАНАЛА "СВЕТИТЕЉЕ-ЊЕГОШЕВО" И ЦРПНЕ СТАНИЦЕ "СВЕТИТЕЉЕ" ПОДСИСТЕМА "ТИСА-ПАЛИМ" И РЕГУЛАЦИОНИ СИСТЕМА ЗА СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ | |
| Назив пројекта: | Ознака тех. док.ум.: ИДР | |
| Одговорни пројектант: | Рената Тукерковић, дипл. инж. грађ. Број лиценце: 310 1762 03 | Назив дела пројекта: 2 - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА |
| Датум: | Јануар, 2019. | |
| Пројектант: | Назив објекта: ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА | Размера: Р 1:50 |
| Сарадник: | Душан Јовановић, грађ. техн. | Назив цртежа: ДИСПОЗИЦИЈА |
| | | Број прилога: 2.56 |



ВЕЗНИ ОБЈЕКАТ
ДВЕ ДЕОНИЦЕ КАНАЛА "СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО"
КМ 0+000
-ДИСПОЗИЦИЈА-

R 1 : 50



| | | | |
|--|--|--|--|
| hidrozavod did АД за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг са п.о. | | Петра Драпшина 56 21000 Нови Сад | Инвеститор: ЈВП "Воде Војводине" Нови Сад, Булевар Михајла Пуплина 25, Нови Сад |
| Назив пројекта: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ КАНАЛА "СВЕТИЋЕВО-ЊЕГОШЕВО" И ЦРПНЕ СТАНИЦЕ "СВЕТИЋЕВО" ПОДСИСТЕМА "ТИСА-ПАЛИЋ" И РЕГИОНАЛНОГ СИСТЕМА ЗА СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ СЕВЕРНЕ БАЧКЕ | | | Ознака техн. докум.: ИДР |
| Одговорни пројектант: Рената Ђурековић, дипл. инж. грађ. Број лиценце: 310 1762 03 | | Назив дела пројекта: 2 - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА | Датум: Јануар, 2019. |
| Пројектант: | | Назив објекта: ВЕЗНИ ОБЈЕКАТ ДВЕ ДЕОНИЦЕ КАНАЛА | Размера: R 1:50 |
| Сарадник: Душан Јовановић, грађ. техн. | | Назив цртежа: ДИСПОЗИЦИЈА | Број прилога: 2.5.7 |