



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

**ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ
САКУПЉАЊА И ПРЕЧИШЋАВАЊА ОТПАДНИХ ВОДА
НАСТАЛИХ У ХЕ КОКИН БРОД - РЕКОНСТРУКЦИЈА
КАНАЛИЗАЦИОНОГ СИСТЕМА**

СВЕСКА 7 – ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ



20078-ИДР-0-07-4

ME ENERGO PROJEKT
HIDROINŽENJERING a.d.



Београд, мај 2021.

7 – Пројекат технологије

Инвеститор: ЈП „Електропривреда Србије“, Огранак Дринско-Лимске ХЕ

Објекат: Сакупљање и пречишћавање отпадних вода насталих у ХЕ Кокин Брод - реконструкција канализационог система

Врста техничке документације: Идејно решење (ИДР)

Назив и ознака дела пројекта: 7 – пројекат технологије

За грађење / извођење радова: Реконструкција линијског инфраструктурног објекта

Пројектант: „Енергопројект-Хидроинжењеринг“ а.д., Београд

Одговорно лице пројектанта: мр Братислав Стишовић, дипл. инж. грађ.
Директор

Потпис:



Одговорни пројектант: мр Душан Крстић, дипл. инж. техн.

Број лиценце: 371 Е187 06

Потпис:



Број техничке документације: 20078-ИДР-0-07-4

Место и датум: Београд, мај 2021.

1.1 САДРЖАЈ

1.1 САДРЖАЈ	2
1.2 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ТЕХНОЛОГИЈЕ	3
1.3 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ТЕХНОЛОГИЈЕ.....	4

1.2 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ТЕХНОЛОГИЈЕ

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, 145/14, 31/2019, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду Пројекта технологије који је део Идејног решења за реконструкцију линијског инфраструктурног објекта, на к.п.бр. 645/1 КО Бурађа, КП бр. 896/1 Радоиња, КП 1155/2 КО Бурађа, одређује се:

мр Душан Крстић, дипл. инж. техн. 371 E187 06

Пројектант: Енергопројект-Хидроинжењеринг а.д., Београд
Одговорно лице/заступник: мр Братислав Стишовић, дипл.инж.
Директор
Потпис:



Број техничке документације: 20078-ИДР-0-07-4

Место и датум: Београд, мај 2021.

1.3 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ТЕХНОЛОГИЈЕ

Одговорни пројектант Пројекта технологије који је део Идејног решења за реконструкцију линијског инфраструктурног објекта на к.п.бр. 645/1 КО Бурађа, КП бр. 896/1 Радоиња, КП 1155/2 КО Бурађа

мр Душан Крстић, дипл.инж.техн.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

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 је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама

Одговорни пројектант: мр Душан Крстић, дипл. инж. техн.

Број лиценце: 371 Е187 06

Потпис:



Број техничке документације: 20078-ИДР-0-07-4

Место и датум: Београд, мај 2021.



2. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ

2.	ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА	
2.1	УВОД.....	3
2.2	ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДНИМ ВОДАМА.....	5
2.2.1	Санитарне отпадне воде.....	5
2.2.2	Атмосферске отпадне воде	5
2.2.3	Дренажне и потенцијално зауљене отпадне воде.....	6
2.3	НОВОПРОЈЕКТОВАНА РЕШЕЊА ПРЕЧИШЋАВАЊА ОТПАДНИХ ВОДА	6
2.3.1	Постројење за санитарне отпадне воде	6
3.	НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	
4.	ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	

2.1 УВОД

Хидроелектрана Кокин Брод налази се на месту Златарског језера или језера Кокин Брод и представља вештачко језеро у долини Увца на 10-15 km од Нове Вароши. Налази се између планина Златара на југо-западу и Муртенице на североистоку. Језеро је површине од 7,25 km², а дугачко је око 20 km. Настало је 60-их година изградњом бране која је преградила реку Увац код Кокиног Брода. Брана електране је висока 82 m и највећа је земљана брана изграђена у Европи, а ниво језера због ње варира и до 45 m. Златарско језеро је треће по величини у Србији после Ђердапског језера и Перућац на Дрини.



Слика 1. ХЕ "Кокин Брод"

Хидроелектрана је прибранског типа укупне инсталисане снаге 22,5 MW а годишња производња електричне енергије 45.000.000 KWh при инсталисаном протоку од 37,4 m³/s. Брана је насути објекат од камена са глиненним језгром. Висина бране је 82 m и дужине 1208 m. Бруто запремина акумулације је 250 × 10⁶ m³. При нормалном успору (кота 885,00m) акумулациони базен се протеже 26 km дуж реке Увац. Максимални енергетски садржај акумулације је 202 GWh.

Кроз тело бране пробија се доводни тунел, пречника 3,9 m, за прибранску ХЕ "Кокин Брод". Дуг је 267 m и служи за довод воде из акумулационог језера у машинску зграду која се налази на десној обали Увца, низводно од бране Кокин Брод.

У машинској згради су смештене две турбине, са вертикалним осовинама директно спојеним са генератором. Командна просторија електране налази се уз машинску салу. Разводно постројење од 110 kV налази се непосредно уз машинску зграду. Пуштањем у рад и друге електране на Увцу, завршени су сви главни радови на објектима Хидросистема Кокин Брод – Бистрица.

Основне техничке карактеристике ХЕ "Кокин Брод" дате су у наредној табели испод.

Табела 1. Основне техничке карактеристике ХЕ "Кокин Брод"

Подаци о електрани	Јединица мере	ХЕ Кокин Брод
Турбина		2
Произвођач		Litostroj
Тип турбине		Fransis 1,45/230
Инсталисана снага	MW	11,25
Број обртаја	o/min	375
Пад максимални	m	72
Пад минимални	m	36
Генератор		2
Произвођач		Р. Кончар
Привидна снага	MVA	12,5
Активна снага	MW	11,25
Фактор снаге		0,9
Трансформатор		2
Произвођач		Р. Кончар
Номинална снага	MVA	12,5
Преносни однос	kV	121/6,3
Хидролошки подаци		
Укупна запремина акумулације	10 ⁶ m ³	210
Мах. енергетски садржај	GWh	202

2.2 ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДНИМ ВОДАМА

У оквиру ХЕ "Кокин Брод" се налазе следећи објекти:

1. Електрана
2. Разводно постројење
3. Магацин уља и мазива
4. Магацин нафте
5. Магацин чврстог отпада
6. Магацин геолошких језгара и електро материјала.

У склопу ХЕ "Кокин Брод" спада и стражарска кућица на брани "Радоиња".

Приликом рада хидроелектране настају три врсте отпадних вода које се испуштају у реципијент. Отпадне воде се испуштају без мерења количина и квалитета воде на самим испустима. Мерење квалитета воде се врше у реципијенту, низводно од објекта. Према типу, отпадне воде које се генеришу у ХЕ "Кокин Брод" су следеће:

- санитарне отпадне воде,
- атмосферске отпадне воде,
- дренажно –зауљене и друга потенцијална зауљена отпадна вода.

2.2.1 Санитарне отпадне воде

На ХЕ "Кокин Брод" укупно је стално запослено 28 радника који раде по сменама. У првој смени од 07:00 до 15:00 увек ради 14 радника, а од 15:00 до 07:00, 2 запослена. Укупан број запослених који раде у стражарској кућици у току 24 сата је 2 радника.

У оквиру машинске зграде, генеришу се санитарне отпадне воде, које се путем канализационе мреже одводе у излазну ваду.

2.2.2 Атмосферске отпадне воде

На платоима ХЕ се не врши ремонт, и не постоје места за прање аутомобила, те нема загађујућих материја на сливним површинама.

На ХЕ "Кокин Брод" се вода делимично одводи са сливних површина. Вода са кровова се преко олука одводи на околни бетонски плато одакле део одлази на зелену површину, а део у одводну ваду преко сливничке решетке.

На локацији хидроелектране нема пречишћавања атмосферске отпадне воде као ни мерења квалитета атмосферске воде.

Потенцијално место настанка зауљених атмосферске отпадне вода је разводно постројење на коме су лоцирани трансформатори. Међутим, трансформатори поседују каде које су бетонске водонепропусне, димензионисане на запремину укупне количине уља у

трансформатору, тако да не може доћи до контакта атмосферске воде са евентуално процурелим уљем, односно нема испуста из када трансформатора у реципијент.

2.2.3 Дренажне и потенцијално зауљене отпадне воде

Сва дренажна отпадна вода се сакупља у делу са затварачима (предтурбинска затварачница). То је вода која процурује из турбина (потенцијално зауљена) и дренажна вода из бране која се одводи до дренажног бунара.

У оквиру машинске зграде постоји систем за подмазивање. У току ремонта се отварају пумпе и тада се уље које исцури прикупља апсорпционим средствима. У нормалном раду нема процуривања уља.

Магацин уља и мазива има канал који служи да прикупи исцурело уље. Канал је повезан са пластичном цистерном смештеном у бетонском шахту. Уколико дође до исцуривања уља предвиђено је да се из цистерне преточи у бурад и ускладишти у магацин отпадног уља.

2.3 НОВОПРОЈЕКТОВАНА РЕШЕЊА ПРЕЧИШЋАВАЊА ОТПАДНИХ ВОДА

Дат је приказ решења за третман отпадних вода које се генеришу у склопу производних објеката на ХЕ "Кокин Брод". Решење је дато на основу усвојеног Генералног пројекта, ИДР Хидротехничке инсталације и законске регулативе о испуштању отпадних вода. С тим у вези, у овом пројекту је дат приказ пречишћавања санитарних отпадних вода.

2.3.1 Постројење за санитарне отпадне воде

На основу претходних параметара, извршено је димензионисање:

На основу постојећег стања, извршено је димензионисање:

- | | |
|--|---|
| – број запослених у току дана | $N_p = 16$ радника |
| – специфична потрошња воде за раднике: | $q_{\text{спец}} = 100$ лит/раднику/дану |
| – укупна количина отпадних вода: | $Q_d = 1,6 \text{ m}^3/\text{dan}$ |
| – фактор органског оптерећења. | $\Phi_{\text{сп}} = 0,7$ ЕС/раднику |
| – број еквивалентних становника: | $EC = 16 \times 0,7 = 11,2 \approx 12 \text{ ЕС}$ |

Квалитет воде за потребе израде предметног пројекта је процењен на основу стандардних вредности за санитарне отпадне воде преузетих из литературе и претходне техничке документације:

1. За органско оптерећење усвојена је вредностод 60 г БПК₅ по еквивалентном становнику дневно;

2. За садржај суспендованих материја усвојена је вредност од 80 г СМ по еквивалентном становнику на дан;

Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. Гласник РС" бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016) дефинисан је квалитет пречишћене отпадне воде. У табели у оквиру поглавља Нумеричка документација, дат је преглед основних показатеља квалитета ефлуента, са максималним концентрацијама параметара и процентом умањења, односно минималним степеном пречишћавања за сваки од наведених параметара.

Усвојени биолошки уређај за пречишћавање санитарно-фекалних отпадних вода је контејнерског типа, једноставн је за уградњу и могуће их је спајати паралелно у веће системе за пречишћавање. То је класичан аеробно-анаеробни уређај.

Уређај је израђен од полипропиленских зидних елемената и/или полипропиленских /полиетиленских плоча.

Стандардно уређај за пречишћавање отпадних вода, овог типа, састоји се од:

- резервоара уређаја за пречишћавање отпадних вода,
- нископритисног компресора ваздуха,
- потопљених аератора,
- електро управљачког ормарића.

Отпадна вода гравитационо долази до уређаја и улази у примарни таложник, који уједно служи као и резервоар за вишак активног муља. Пливајуће и седиментине честице се овде заустављају. Механички пречишћена вода одлази у део за биоаерацију, где се отпадна вода микробиолошки пречишћава.

Раздвајање активног муља од пречишћене отпадне воде одвија се у секундарном таложнику. Активни муљ пада на дно резервоара а слој пречишћене воде изнад муља излази из уређаја у реципијент као пречишћена вода. Један део активног муља се враћа у део за биоаерацију а вишак муља се пребацује у примарни таложник.

Овакав тип уређаја не захтева непрекидно надгледање. Будући да ради аутоматски, потребно је само повремено вршити визуелну контролу и мерити висину муља, ради евакуисања истог. Уклањање муља врши се према потреби, односно када муљ достигне дубину од 100-110 см или два пута годишње. Уређај је предвиђен за уградњу у зелену површину. На излазу из уређаја предвиђено је мерење протока испуштене воде. Основне карактеристике уређаја дате су у табели у оквиру поглавља Нумеричка документација.



3. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Табела 2. Потребан квалитет пречишћених санитарних отпадних вода

Назив параметра	Концентрација	Проценат умањења (%)
БПК ₅ (gO ₂ /m ³)	80	75
ХПК (gO ₂ /m ³)	-	70
Укупне суспендоване материје (g/m ³)	100	-

Табела 3. Техничке карактеристике уређаја за пречишћавањање санитарне отпадне воде

Параметар	Јединица	Вредност
Усвојен број еквивалентних становника	ЕС	8-12
Специфично оптерећење отпадне воде органским материјама (БПК ₅)	kg БПК ₅ /ECd	0,06-
Оптерећење отпадне воде органским материјама (БПК ₅)	kg БПК ₅ /d	0,48-0,72
Специфично оптерећење отпадне воде суспендованим материјама (СМ)	kg СМ /ECd	0,08
Оптерећење отпадне воде суспендованим материјама (СМ)	kg СМ /d	0,64-0,96
Проток отпадне воде	m ³ /d	до 1,5
Пречник уређаја	mm	1950
Укупна висина уређаја	mm	2120
Висина улазне цеви у уређај	mm	1360
Висина излазне цеви из уређаја	mm	1260
Пречник улазне и излазне цеви	mm	160
Снага уређаја	kW	0,20
Маса уређаја	kg	269

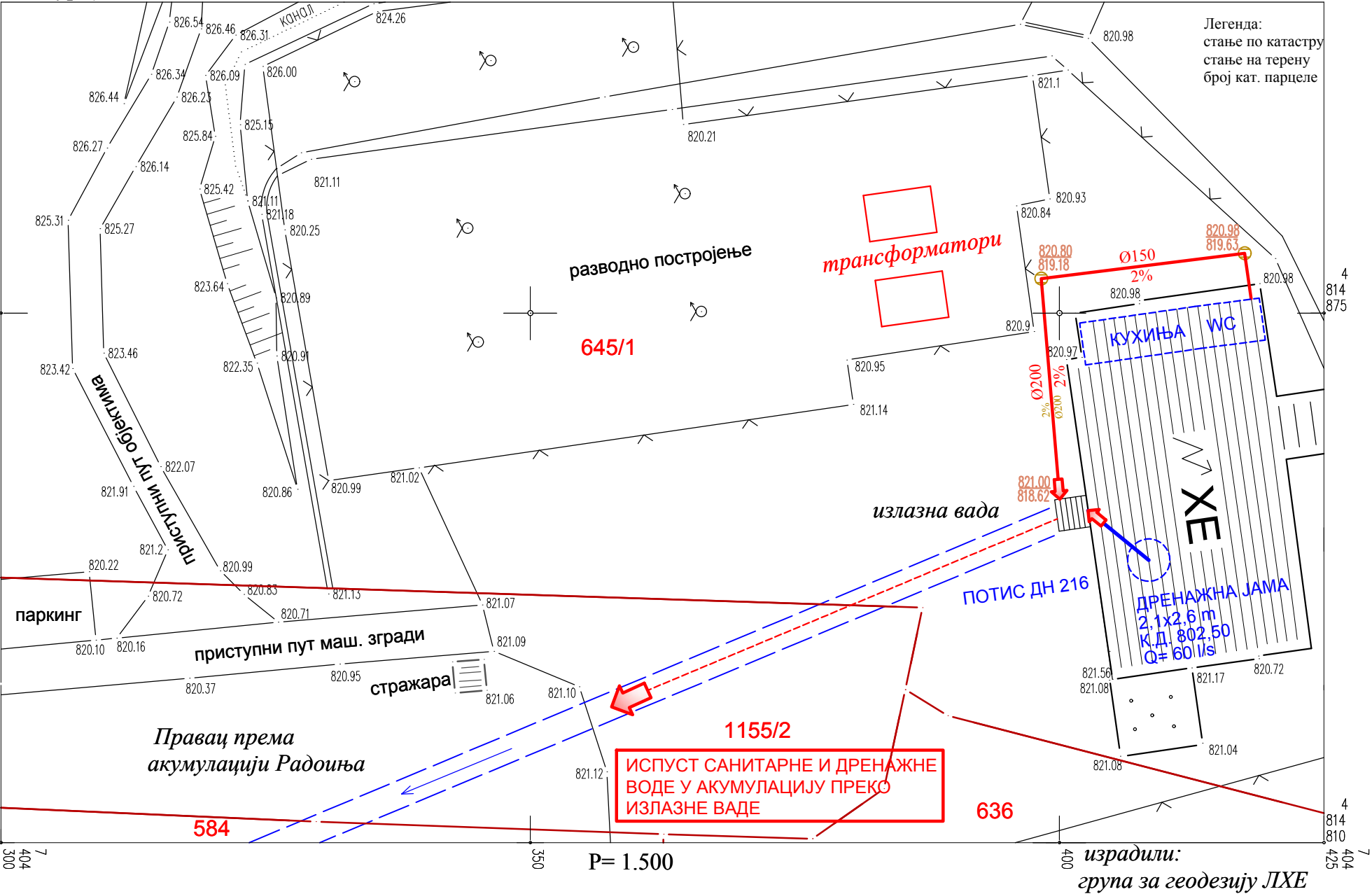
4. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Списак графичке документације:

1.	Ситуација каналисања отпадних вода – постојеће стање лист 1/2	Р 1:500
2.	Ситуација каналисања отпадних вода – постојеће стање лист 2/2	Р 1:500
3.	Ситуација санитарне канализације – новопројектовано стање лист 1/2	Р 1:500
4.	Ситуација санитарне канализације – новопројектовано стање лист 2/2	Р 1:500
5.	Технолошка шема пречишћавања санитарних отпадних вода	—

СО Нова Варош
КО Бурађа

ГЕОДЕТСКИ СНИМАК
Круга машинске зграде ХЕ "КОКИН БРОД"



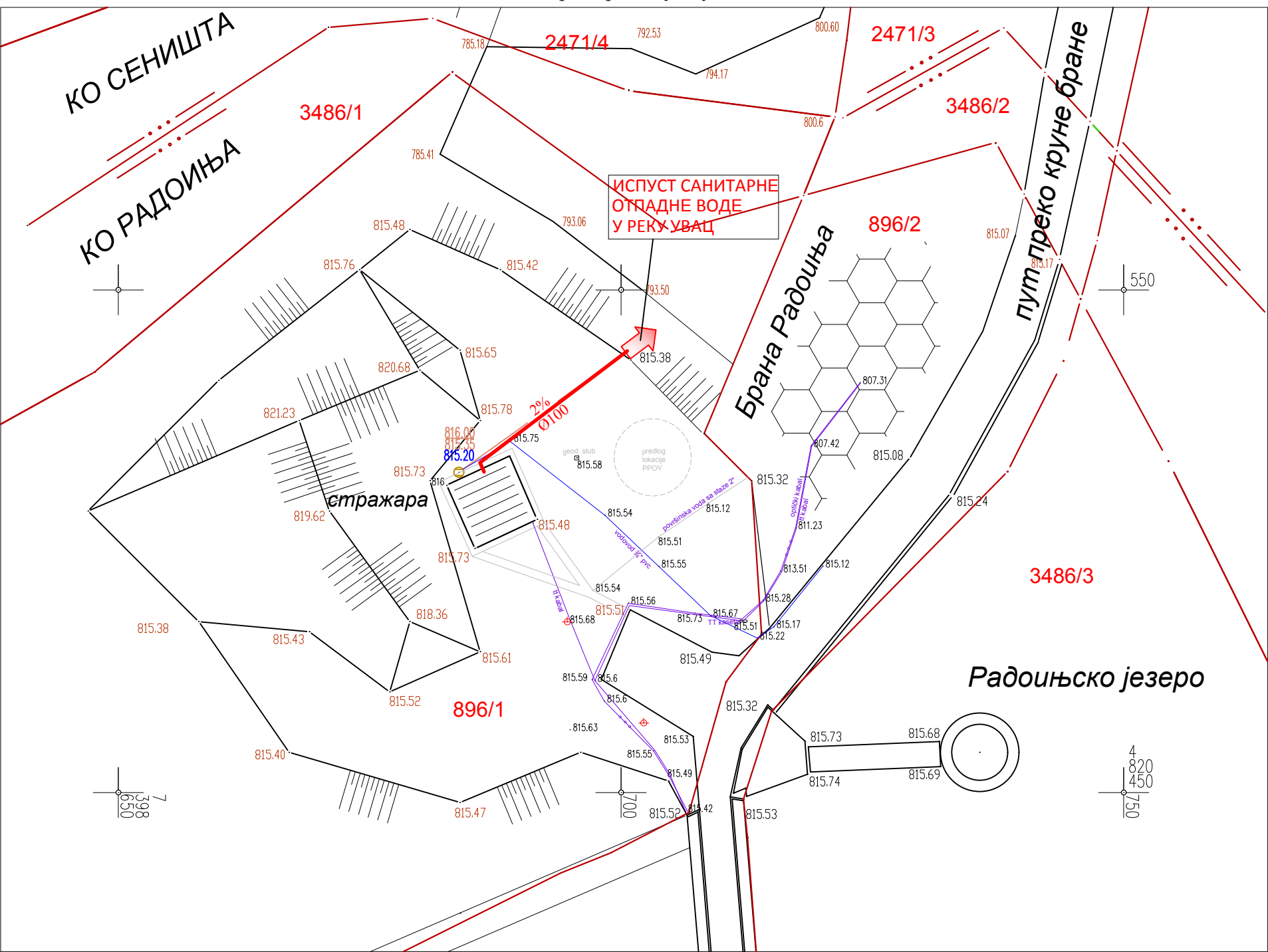
ЛЕГЕНДА

- Ø150 ПОСТОЈЕЋИ КОЛЕКТОР
- DN 216 ПОТИСНИ ЦЕВОВОД ИЗ ДРЕНАЖНЕ ЈАМЕ
- ДРЕНАЖНА ЈАМА
- СТАЊЕ ПО КАТАСТРУ
- СТАЊЕ НА ТЕРЕНУ
- 645/1 БРОЈ КАТ. ПАРЦЕЛЕ

Р.БРОЈ	ДАТУМ	ОПИС ИЗМЕНЕ	ПОТПИС
ЕНЕРГОПРОЈЕКТ-ХИДРОИНЖЕЊЕРИНГ А.Д.			
БУЛЕВАР МИХАЈЛА ПУПИНА 12, БЕОГРАД, СРБИЈА			
ИНВЕСТИТОР ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ЕП СРБИЈА"		ПРОЈЕКАТ ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ САКУПЉАЊА И ПРЕЧИШЋАВАЊА ОТПАДНИХ ВОДА НАСТАЛИХ У ХЕ "КОКИН БРОД" - РЕКОНСТРУКЦИЈА	
ОБЈЕКАТ ХЕ "КОКИН БРОД"		ЦРТЕЖ Ситуација каналисања отпадних вода - постојеће стање	
БРОЈ УГОВОРА 20078-203	ДАТУМ 05.2021.	ФАЗА ИДР	
ОДГ. ПРОЈЕКАНТ мр Душан Крстић, дипл.инж.			
УН. КОНТРОЛА Никола Килибарда, дипл. инж. техн.	РЈ 203	РАЗМЕРА 1:500	ЛИСТОВА 2
ШЕФ ПРОЈЕКТА Зоран Маринковић, дипл.грађ. инж.	ДЕО ПРОЈЕКТА Т	ШИФРА ЦРТЕЖА 20078-ИДР-203-07-04-01.1	БР.ЦРТ./ИЗМЕНА 1 01

СО Нова Варош
КО Радоиња

ГЕОДЕТСКИ СНИМАК
Стражарске куће у Радоињи



P= 1.500

израдили:
група за геодезију ЛХЕ

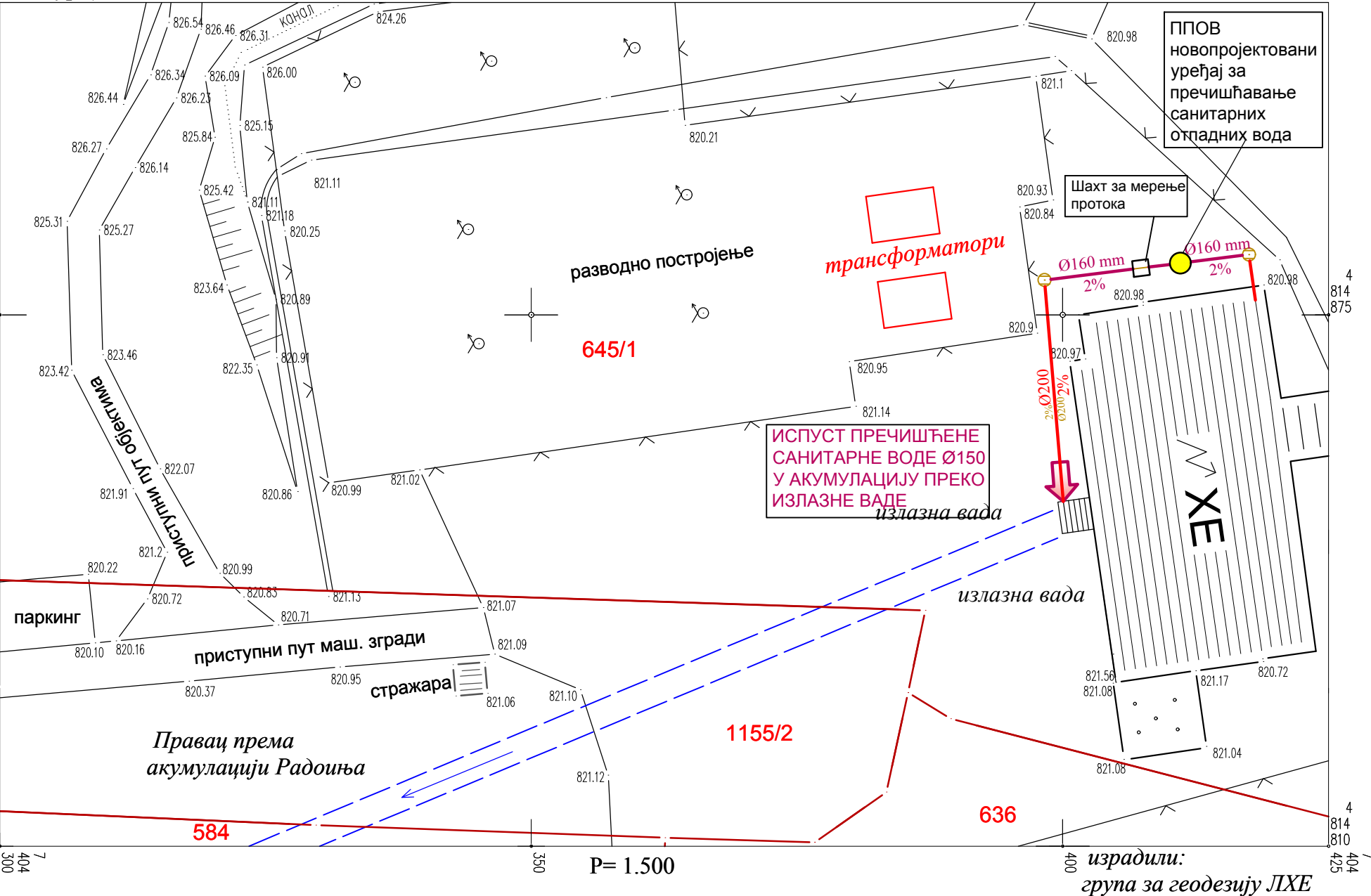
ЛЕГЕНДА

- PVC Ø100 ПОСТОЈЕЋИ КОЛЕКТОР
- СТАЊЕ ПО КАТАСТРУ
- СТАЊЕ НА ТЕРЕНУ
- 645/1 БРОЈ КАТ. ПАРЦЕЛЕ

Р.БРОЈ	ДАТУМ	ОПИС ИЗМЕНЕ	ПОТПИС
ЕНЕРГОПРОЈЕКТ-ХИДРОИНЖЕЊЕРИНГ А.Д.			
БУЛЕВАР МИХАЈЛА ПУПИНА 12, БЕОГРАД, СРБИЈА			
ИНВЕСТИТОР ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ЕП СРБИЈА"		ПРОЈЕКАТ ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ САКУПЉАЊА И ПРЕЧИШЋАВАЊА ОТПАДНИХ ВОДА НАСТАЛИХ У ХЕ "КОКИН БРОД" - РЕКОНСТРУКЦИЈА	
ОБЈЕКАТ ХЕ "КОКИН БРОД"		ЦРТЕЖ Ситуација каналисања отпадних вода - постојеће стање	
БРОЈ УГОВОРА 20078-203	ДАТУМ 05.2021.	ФАЗА ИДР	
ОДГ. ПРОЈЕКАНТАНТ мр Душан Крстић, дипл.инж.	УН. КОНТРОЛА Никола Килибарда, дипл. инж. техн.		
ШЕФ ПРОЈЕКТА Зоран Маринковић, дипл. грађ. инж.	ДЕО ПРОЈЕКТА Т	РАЗМЕРА 1:500	ЛИСТОВА 2 ЛИСТ 2
		ШИФРА ЦРТЕЖА 20078-ИДР-203-07-04-01.2	БР.ЦРТ./ИЗМЕНА 01

СО Нова Варош
КО Бурађа

ГЕОДЕТСКИ СНИМАК
Круга машинске зграде ХЕ "КОКИН БРОД"



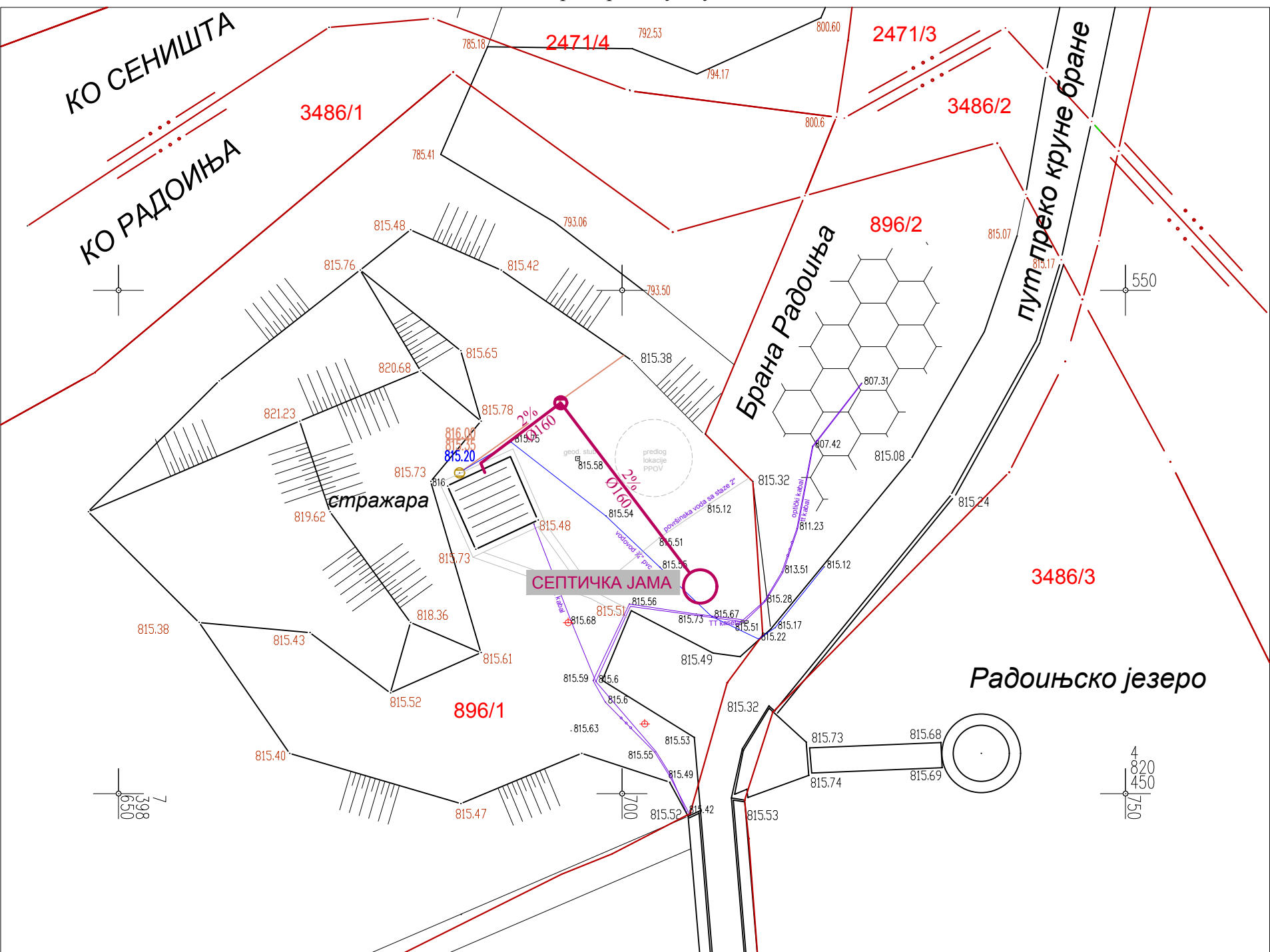
ЛЕГЕНДА

- PVC Ø160 ПОСТОЈЕЋИ КОЛЕКТОР
- PVC Ø160 НОВОПРОЈЕКТОВАНИ КОЛЕКТОР
- НОВОПРОЈЕКТОВАНИ УРЕЂАЈ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ САНИТАРНИХ ОТПАДНИХ ВОДА
- СТАЊЕ ПО КАТАСТРУ
- СТАЊЕ НА ТЕРЕНУ
- БРОЈ КАТ. ПАРЦЕЛЕ

Р.БРОЈ	ДАТУМ	ОПИС ИЗМЕНЕ	ПОТПИС
ЕНЕРГОПРОЈЕКТ-ХИДРОИНЖЕЊЕРИНГ А.Д.			
БУЛЕВАР МИХАЈЛА ПУПИНА 12, БЕОГРАД, СРБИЈА			
ИНВЕСТИТОР		ПРОЈЕКАТ	
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ЕП СРБИЈА"		ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ САКУПЉАЊА И ПРЕЧИШЋАВАЊА ОТПАДНИХ ВОДА НАСТАЛИХ У ХЕ "КОКИН БРОД" - РЕКОНСТРУКЦИЈА	
ОБЈЕКАТ		ЦРТЕЖ	
ХЕ "КОКИН БРОД"		Ситуација санитарне канализације – новопроектовано стање	
БРОЈ УГОВОРА	ДАТУМ	ФАЗА	
20078-203	05.2021.	ИДР	
ОДГ. ПРОЈЕКТАНТ	мр Душан Крстић, дипл. инж.	РЈ	
УН. КОНТРОЛА	Никола Килибарда, дипл. инж. техн.	203	РАЗМЕРА 1:500
ШЕФ ПРОЈЕКТА	Зоран Маринковић, дипл. грађ. инж.	ДЕО ПРОЈЕКТА Т	ЛИСТОВА 2
		ШИФРА ЦРТЕЖА 20078-ИДР-203-07-04-02.1	ЛИСТ 1
		БР. ЦРТ./ИЗМЕНА 02	

СО Нова Варош
КО Радоиња

ГЕОДЕТСКИ СНИМАК
Стражарске куће у Радоињи



P= 1.500

израдили:
група за геодезију ЛХЕ

ЛЕГЕНДА

PVC Ø100

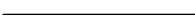
НОВОПРОЈЕКТОВАНИ
КОЛЕКТОР САНИТАРНЕ
КАНАЛИЗАЦИЈЕ



СЕПТИЧКА ЈАМА



СТАЊЕ ПО КАТАСТРУ

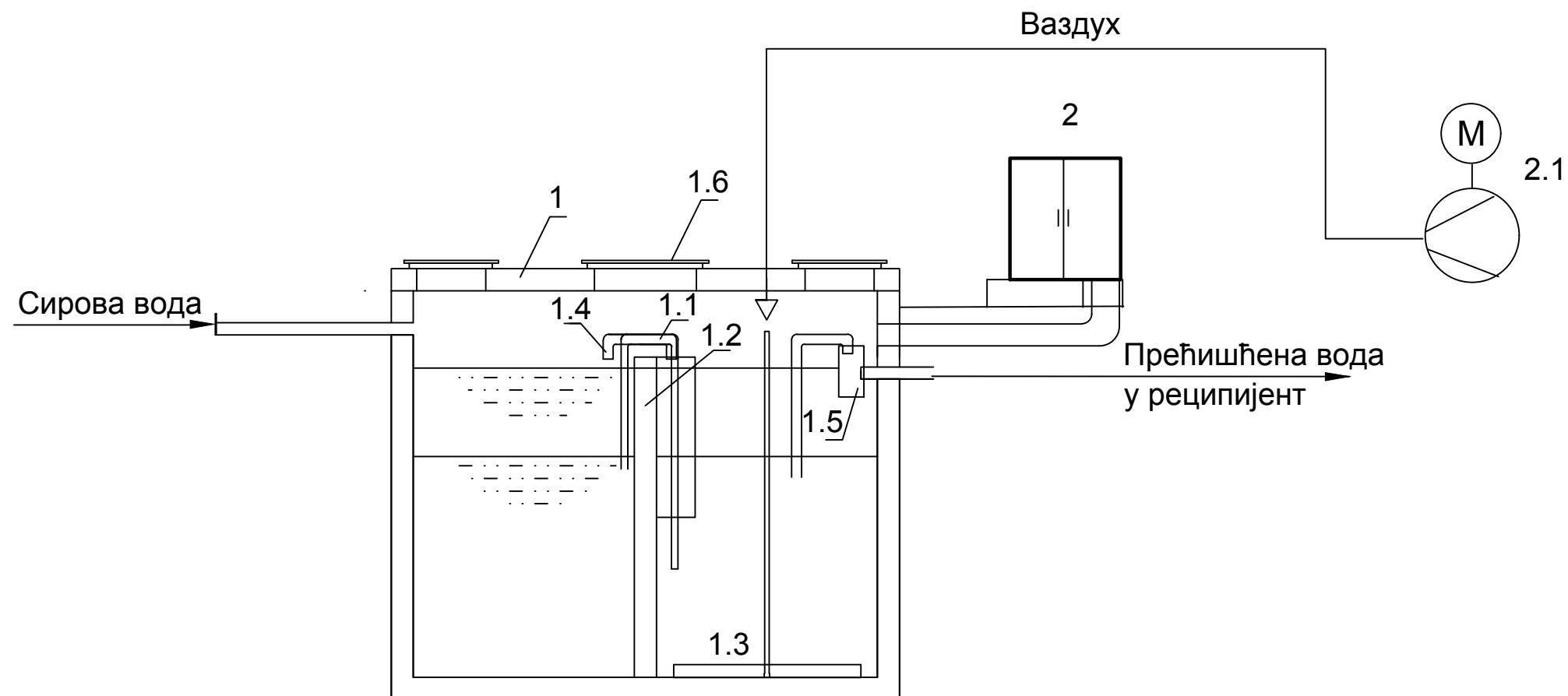


СТАЊЕ НА ТЕРЕНУ

645/1

БРОЈ КАТ. ПАРЦЕЛЕ

Р.БРОЈ	ДАТУМ	ОПИС ИЗМЕНЕ			ПОТПИС
ЕНЕРГОПРОЈЕКТ-ХИДРОИНЖЕЊЕРИНГ А.Д. БУЛЕВАР МИХАЈЛА ПУПИНА 12, БЕОГРАД, СРБИЈА					
ИНВЕСТИТОР ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ЕП СРБИЈА"			ПРОЈЕКАТ ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ САКУПЉАЊА И ПРЕЧИШЋАВАЊА ОТПАДНИХ ВОДА НАСТАЛИХ У ХЕ "КОКИН БРОД" РЕКОНСТРУКЦИЈА		
ОБЈЕКАТ ХЕ "КОКИН БРОД"			ЦРТЕЖ Ситуација санитарне канализације – новопројектовано стање		
БРОЈ УГОВОРА 20078-203	ДАТУМ 05.2021.	ФАЗА ИДР			
ОДГ. ПРОЈЕКТАНТ мр Душан Крстић , дипл.инж.			РЈ 203	РАЗМЕРА 1:500	ЛИСТОВА 2
УН. КОНТРОЛА Никола Килибарда, дипл. инж. техн.			ДЕО ПРОЈЕКТА Т	ШИФРА ЦРТЕЖА 20078-ИДР-203-07-04-2.2	ЛИСТ 2
ШЕФ ПРОЈЕКТА Зоран Маринковић, дипл.грађ. инж.					БР.ЦРТ./ИЗМЕНА 02



Легенда

- 1. СБР Уређај
- 1.1 Регулатор дотока воде
- 1.2 Преливни зид у СБР комору
- 1.3 Мембрански дифузор
- 1.4 Регулација муља
- 1.5 Регулатор отицаја чисте воде
- 1.6 Ревизни поклопци
- 2. Комадни електроорман
- 2.1 Дуваљка

Р.БРОЈ	ДАТУМ	ОПИС ИЗМЕНЕ	ПОТПИС
Е НЕРГОПРОЈЕКТ-ХИДРОИНЖЕЊЕРИНГ А.Д. БУЛЕВАР МИХАИЛА ПУПИНА 12, БЕОГРАД, СРБИЈА			
ИНВЕСТИТОР ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ЕП СРБИЈА"		ПРОЈЕКАТ ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ САКУПЉАЊА И ПРЕЧИШЋАВАЊА ОТПАДНИХ ВОДА НАСТАЛИХ У ХЕ "КОКИН БРОД" - РЕКОНСТРУКЦИЈА	
ОБЈЕКАТ ХЕ "КОКИН БРОД"		ЦРТЕЖ Технолошка шема пречишћавања санитарних отпадних вода	
БРОЈ УГОВОРА 20078-203	ДАТУМ 05.2021.	ФАЗА ИДР	
ОДГ. ПРОЈЕКАНТ	мр Душан Крстић, дипл.инж.		РЈ 203
УН. КОНТРОЛА	Никола Килибарда, дипл. инж. техн.		РАЗМЕРА
ШЕФ ПРОЈЕКТА	Зоран Маринковић, дипл.граф, инж.		ЛИСТОВА 1
	ДЕО ПРОЈЕКТА Т	ШИФРА ЦРТЕЖА 20078-ИДР-203-07-04-03	ЛИСТ 1
		БР.ЦРТ./ИЗМЕНА 03	