

IZVOD IZ IDEJNOG REŠENJA

NASLOVNA STRANA IZVODA IZ IDEJNOG REŠENJA

1.0. NASLOVNA STRANA IZVODA IZ PROJEKTA

Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD,
ul. Prvomajska BB,
31205 Sevojno, Srbija

Objekat: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz
VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa
lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno

Sadržaj:	1. Naslovna strana	
	2. Glavna sveska idejnog rešenja	
	3. Grafički prilozi	
	Situacioni plan sa osnovom prizemlja – postojeće stanje	GL.1054.IDR.1.01
	Situacioni plan sa osnovom prizemlja – novoprojektovano stanje	GL.1054.IDR.1.02
	SITUACIONI PLAN SA OSNOVOM PRIZEMLJA – MIKROLOKACIJA – PREDMET REKONSTRUKCIJE	GL.1054.IDR.1.03
	OSNOVA NA KOTI -3,50 m Postojeće stanje	GL.1054.IDR.1.04
	OSNOVA PRIZEMLJA NA KOTI +0,03 m - Postojeće stanje	GL.1054.IDR.1.05
	OSNOVA I SPRATA NA KOTI +3,50 m - Postojeće stanje	GL.1054.IDR.1.06
	PLAN KROVNIH RAVNI Postojeće stanje	GL.1054.IDR.1.07
	PRESEK 1-1 - Postojeće stanje	GL.1054.IDR.1.08
	PRESEK 2-2 - Postojeće stanje	GL.1054.IDR.1.09
	FASADE FP1 I FP2 - Postojeće stanje	GL.1054.IDR.1.10
	OSNOVA NA KOTI -3,50 m Novoprojektovano stanje	GL.1054.IDR.1.11
	OSNOVA PRIZEMLJA NA KOTI +0,03 m Novoprojektovano stanje	GL.1054.IDR.1.12
	OSNOVA I SPRATA NA KOTI +3,50 m Novoprojektovano stanje	GL.1054.IDR.1.13
	PLAN KROVNIH RAVNI Novoprojektovano stanje	GL.1054.IDR.1.14
	PRESEK 1-1 Novoprojektovano stanje	GL.1054.IDR.1.15
	PRESEK 2-2 Novoprojektovano stanje	GL.1054.IDR.1.16
	FASADE FP1 I FP2 Novoprojektovano stanje	GL.1054.IDR.1.17
	FASADE FP3 i FP4	GL.1054.IDR.1.18
	OSNOVA TEMELJA POSTROJENJA	GL.1054.IDR.1.19
	OSNOVA PRIZEMLJA I PRVOG SPRATA RUŠI SE/GRADI SE	GL.1054.IDR.1.20
	Situacioni plan Novoprojektovano stanje	GL.1054.IDR.7.0.1
	Situacija plan sa sinhron planom instalacija	GL.1054.IDR.7.0.2
	Situacija plan sa osnovom prizemlja - mikrolokacija - predmet rekonstrukcije	GL.1054.IDR.7.0.3
	Tehnološka šema i šema kretanja mase	GL.1054.IDR.7.1
	Blok dijagram sa bilansom mase i energije	GL.1054.IDR.7.2
	3D prikaz Postrojenja	GL.1054.IDR.7.3
	Dispozicioni crtež sa karakterističnim presecima	GL.1054.IDR.7.4
	Situacioni plan	GL.1054.IDR.P10.00
	Situacioni plan – mikrolokacija PPOV	GL.1054.IDR.P10.01

Glavni projektant:

Dr Ljiljana Avramović, dipl.inž.tehnol.

Broj licence:

Lic. br. 371 C447 05

P O T V R Ć U J E M

usklađenost izvoda iz projekta sa podacima iz idejnog rešenja

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 2728/25 od 14.11.2025.

Mesto i datum: Bor, Novembar 2025. god.

0.1. NASLOVNA STRANA GLAVNE SVESKE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0 - GLAVNA SVESKA

Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD
ul. Prvomajska BB,
31205 Sevojno, Srbija

Objekat: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz
VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa
lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno

Vrsta tehničke dokumentacije: IDR – Idejno rešenje

Za građenje/izvođenje radova: Rekonstrukcija

Projektant: Institut za rudarstvo i metalurgiju Bor
Alberta Ajnštajna 1
19210 Bor

Odgovorno lice projektanta: Dr Mile Bugarin, dipl.inž.geol.

Potpis:



Digitalni potpis

Glavni projektant: Dr Ljiljana Avramović, dipl.inž.tehn.
Broj licence: Lic. br. 371 C447 05

Potpis:



Digitalni potpis

Broj tehničke dokumentacije: GL 1054.IDR/0
Mesto i datum: Bor/Beograd, Mart 2025.

0.2. SADRŽAJ GLAVNE SVESKE

0.1.	Naslovna strana Glavne sveske	2
0.2.	Sadržaj Glavne sveske	3
0.3.	Odluka o imenovanju glavnog projektanta	4
0.4.	Izjava glavnog projektanta	5
0.5.	Sadržaj tehničke dokumentacije	6
0.6.	Podaci o projektantima	6
0.7.	Opšti podaci o objektu i lokaciji	8
0.8.	Sažeti tehnički opis	14
0.9.	Grafička dokumentacija	20

0.3. ODLUKA O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA



Valjaonica bakra Sevojno AD
Prvomajska bb, 31205 Sevojno, Srbija
Tel: (+381 30) 531 757 Fax: (+381 30) 532 101

office@vbo.co.rs
www.vbo.co.rs

Na osnovu člana 128a Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS”, br. 72/09, 81/09 – ispravka, 64/10 – US, 24/11, 121/12, 42/13 – US, 50/13 – US, 98/13 – US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata, kao:

GLAVNI PROJEKTANT

za izradu **Idejnog rešenja** rekonstrukcije Postrojenja za preradu tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno AD na KP br. 4342/1 KO Sevojno

određuje se:

Dr Ljiljana Avramović, dipl.ing.tehnol.

Lic. br. 371 C447 05

Investitor:

Valjaonica bakra Sevojno AD, Prvomajska bb, 31205 Sevojno

Odgovorno lice/zastupnik:

Dragan Subotić, dipl.ing.

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije:

GL.1054.IDR/0

Mesto i datum:

Sevojno, 11.12.2023. god.

Matični broj: 07606273
Šifra delatnosti: 2444
PIB: 101624563

Agencija za privredne registre
Registar privrednih subjekata
br. 3622/2005 od 03. 03. 2005.

Adiko banka: 165-7007949485-72
Banca Intesa: 160-91888-86
Komercijalna banka: 205-10307-13
Raiffeisen banka: 265-3020310003349-93

0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA

Glavni projektant **IDR - Idejnog rešenja** za rekonstrukciju Postrojenja za preradu tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno, ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno

Dr Ljiljana Avramović, dipl.ing.tehnol.

IZJAVLJUJEM

da su delovi projekta IDEJNOG REŠENJA međusobno usaglašeni, da podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini projekta

0.	GLAVNA SVESKA	GL.1054.IDR/0
1.	IDEJNO REŠENJE PROJEKTA ARHITEKTURE	GL.1054.IDR/1
7	IDEJNO REŠENJE PROJEKTA TEHNOLOGIJE	GL.1054.IDR/7
Prilog 10	POSEBNI SADRŽAJI IDEJNOG REŠENJA U VEZI SA PRIKLJUČENJEM ZA OBJEKTE ZA KOJE SE PRIBAVLJAJU VODNI USLOVI	br: GL.1054.IDR/10
Glavni projektant IDR:		Dr Ljiljana Avramović, dipl.ing.tehnol.
Broj licence:		371 C447 05
Potpis:	Digitalni potpis	
		
Broj tehničke dokumentacije:		GL.1054.IDR/0
Mesto i datum		Decembar 2024. god.

0.5. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0	GLAVNA SVESKA	br: GL.1054.IDR/0
1	PROJEKAT ARHITEKTURE	br: GL.1054.IDR/1
7	PROJEKAT TEHNOLOGIJE	br: GL.1054.IDR/7
Prilog 10	POSEBNI SADRŽAJI IDEJNOG REŠENJA U VEZI SA PRIKLJUČENJEM ZA OBJEKTE ZA KOJE SE PRIBAVLJAJU VODNI USLOVI	br: GL.1054.IDR/10

0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA

0. GLAVNA SVESKA:

Projektant:	Institut za rudarstvo i metalurgiju, Bor Alberta Ajnštajna 1, 19210 Bor, Srbija
Glavni projektant:	Dr Ljiljana Avramović, dipl.ing.tehnol.
Broj licence:	371 C447 05
Potpis:	

1. PROJEKAT ARHITEKTURE

Projektant:	Institut za rudarstvo i metalurgiju, Bor Alberta Ajnštajna 1, 19210 Bor, Srbija
Velika licenca:	Datum: 04.10.2024.god., Broj rešenja: 001631389 2024 005 000 000 001, Oznaka P040G1
Odgovorni projektant	Ana Stojković, dipl.inž.arh.
Broj licence:	300 M734 13
Potpis:	

7. PROJEKAT TEHNOLOGIJE:

Projektant: Institut za rudarstvo i metalurgiju, Bor
Alberta Ajnštajna 1, 19210 Bor, Srbija

Velika licenca: Datum: 04.10.2024.god.,
Broj rešenja: 001631389 2024 005 000 000 001,
Oznaka, P040G1

Odgovorni projektant Dr Ljiljana Avramović, dipl.ing.tehnol.
Broj licence: 371 C447 05

Potpis:



10.2. POSEBNI SADRŽAJI IDEJNOG REŠENJA U VEZI SA PRIKLJUČENJEM ZA OBJEKTE ZA KOJE SE PRIBAVLJAJU VODNI USLOVI

Projektant: Institut za rudarstvo i metalurgiju, Bor
Alberta Ajnštajna 1, 19210 Bor, Srbija

Odgovorni projektant Ivan Jelić, mast.inž.građ.
Broj licence: 342 I109 02

Potpis:



0.7. OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

tip objekta:	Slobodno-stojeći objekti
vrsta radova :	Rekonstrukcija
kategorija objekta:	G – Inženjerski objekti
klasifikacija pojedinih delova objekta:	Učešće u ukupnoj površini objekta: 100 (%): 222330 Objekti za prikupljanje i prečišćavanje otpadnih voda - Građevine s odgovarajućim uređajima za prečišćavanje otpadnih voda ili bez njih (npr. sabirne jame, taložnice, separatori ulja, septičke jame)
naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:	Plan generalne regulacije grada „Sevojno“ ("Službeni list grada Užica“, br. 19/2009)
mesto:	Sevojno
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština objekta:	K.P. 4342/1, K.O Sevojno
broj katastarske parcele/ spisak katastarskih parcela i katastarska opština preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu koji su predmet zahteva :	Nije primenljivo Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda se priključuje na postojeću infrastrukturu VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD Nije predviđeno posebno priključenje na javnu infrastrukturu
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojima se nalaze nadzemni delovi linijskog infrastrukturnog objekta/priključnih vodova, vezani za površinu zemljišta (ulazna i izlazna mesta, reviziona okna i sl.) koji su predmet zahteva:	Nije primenljivo
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojima se nalaze postojeći vodovi koji su u koliziji sa predmetnim radovima:(u skladu sa dobijenim uslovima IJO navesti k.p.)	Nije primenljivo
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na koje se izmeštaju postojeći vodovi (ukoliko je izmeštanje predmet zahteva):	Nema
broj katastarske parcele/ spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojoj se nalazi priključak na javnu saobraćajnicu:	Nije primenljivo Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda se preko internih saobraćajnica priključuje na postojeću saobraćajnu infrastrukturu VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD, koja izlazi na ulicu Prvomajska, Sevojno. Nije predviđen poseban nov priključak na javnu saobraćajnicu.

PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:	
Distributivni elektroenergetski sistem	
priključak na distributivni elektroenergetski sistem	Postrojenje za prečišćavanje/prerađu otpadnih voda će se električnom energijom, sa ukupnom instalisanom snagom $P_{in} = 120$ kW snabdevati iz postojeće TS 6/0,4 kV, 630 kVA, sa NN izvodnog polja br. 2, $U = 400$ V, $I = 250$ A, postojećim napojnim kablom PP41 4 x 95 mm ² . Nije predviđen nov priključak na javnu elektroenergetsku mrežu.
Ukupan kapacitet	$P = 170$ kVA
Vrsta priključka	
Vrsta mernog uređaja	
Potrebni kapaciteti za različite namene (razvrstano po ulazima)	Tehnološki proces: $P = 76,25$ kW
Potrebni kapaciteti za zajedničku potrošnju (razvrstano po ulazima)	Osvetljenje i utičnice: $P = 20$ kW
Podaci o priključcima postojećih objekata na parceli/parcelama (ukoliko postoje)	/
Netipični potrošači	Nema
Toplovod	
Priključak na toplovod	Postrojenje se toplotnom energijom, vrelom vodom toplotnog režima 130/100°C snabdeva iz Pogona „Energana“. Ovim projektom nije predviđena rekonstrukcija postojećeg sistema snabdevanja toplotnom energijom. Nije predviđen nov priključak na javni toplovod.
Ukupan kapacitet	Ukupna toplotna snaga: 380 kW - Za potrebe teh. procesa: 232 kW - Za potrebe grejanja objekta: 148 kW
Vrsta priključka	
Vrsta mernog uređaja	
Potrebni kapaciteti za različite namene (razvrstano po ulazima)	
Potrebni kapaciteti za zajedničku potrošnju (razvrstano po ulazima)	
Podaci o priključcima postojećih objekata na parceli/parcelama (ukoliko postoje)	Nema
Netipični potrošači	Nema
Gasovod	
Priključak na gasovod	Postrojenje ne koristi zemni gas u svom radu. Nije predviđen nov priključak na javni gasovod.
Ukupan kapacitet	/
Vrsta priključka	
Vrsta mernog uređaja	

Potrebni kapaciteti za različite namene (razvrstano po ulazima)	
Potrebni kapaciteti za zajedničku potrošnju (razvrstano po ulazima)	
Podaci o priključcima postojećih objekata na parceli/parcelama (ukoliko postoje)	Nema
Netipični potrošači	Nema
Telekomunikacije	
priključak na telekomunikacionu mrežu	Zadržava se postojeći telekomunikacioni sistem. Nije predviđen nov priključak na telekomunikacionu mrežu.
Ukupan kapacitet	
Vrsta priključka	
Vrsta mernog uređaja	
Potrebni kapaciteti za različite namene (razvrstano po ulazima)	
Potrebni kapaciteti za zajedničku potrošnju (razvrstano po ulazima)	
Podaci o priključcima postojećih objekata na parceli/parcelama (ukoliko postoje)	Nema
Netipični potrošači	Nema

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

dimenzije objekta:	ukupna površina parcele/parcela:	191.999,00 m ²
	ukupna BRGP nadzemno:	1.041,39 m ²
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	1.479,16 m ²
	ukupna NETO površina:	972,60 m ²
	BRUTO površina prizemlja:	951,00 m ²
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	951,00 m ²
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	Po+Pr+1.
	visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	Objekat 1: Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (30) Sleme: +3,68 m Venac: +3,50 m (+7,06 m) Objekat 2: Rekuperator (31) Visina: +7,63 m Objekat 3: Silos za kreč (42): Visina: +9,80 m

	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	Objekat 1: Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (30) Sleme: +370,68 m Venac: +370,50 m (+374,06 m) Objekat 2: Rekuperator (31) Visina: +374,63 m Objekat 3: Silos za kreč (42): Visina: +376,80 m
	spratna visina:	+3,50 m
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	22
	broj parking mesta:	/
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	TR lim, Blok
	orijentacija slemena:	SI-JZ
	nagib krova:	2%
	materijalizacija krova:	Višeslojni ravni krov
način grejanja	Vrelom vodom i izmenjivačem voda/vazduh, iz Pogona „Energana“ Valjaonica Bakra Sevojno AD.	
Predračunska vrednost objekta	360.000.000,00 rsd	

0.8. SAŽETI TEHNIČKI OPIS

1.1. Projekat arhitekture Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno

1.1.1. Lokacija

Prema zahtevu Investitora, izrađuje se Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno AD.

Postrojenje se nalazi na katastarskoj parceli br. 4342/1 KO Sevojno, na kojoj se nalaze i ostali proizvodni pogoni i upravne zgrade Valjaonice bakra Sevojno AD.

Oblik parcele je nepravilan, u morfološkom pogledu ravan, sa blagim nagibom sever -jug.

Postrojenje se nalazi na platou čija je visinska kota +367.00, dok je kota gotovog poda +0.03=367.03.

Područje na kojem se nalazi objekat pripada drugoj klimatskoj zoni i Z3 zoni seizmičnosti maksimalnih horizontalnih ubrzanja prema standardu SRPS EN 1998-1.

1.1.2. Prikaz postojećeg stanja

Postrojenje je izgrađeno 1972. god., kao Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda Valjaonice bakra i aluminijuma Sevojno.

Postrojenje se sastoji od 3 zasebna objekta, koji su funkcionalno i tehnološki povezani, i to:

- Objekat br. 30: Pogonski objekat sa bazenima,
- Objekat br. 31: Spoljašnji taložnik-rekuperator,
- Objekat br. 42: Silos za kreč sa dozirnim pužnim transporterom.

Objekti br. 30 i 31 su armirano-betonske konstrukcije, dok je objekat br. 42 čelični samostojeći silos.

a. Objekat br. 30: Pogonski objekat sa bazenima

Pogonska zgrada se sastoji od:

- Podrumskog dela sa spoljašnjim i unutrašnjim bazenima,
- Prizemlja, i
- Spratnog dela.

Podrumski deo Pogonskog objekta

Pod podrumskog dela se nalazi na relativnoj koti -3,50 m.

Ukupna površina podrumskog dela je cca $A_u=400 \text{ m}^2$, od čega je :

- Površina pod bazenima (I, II, IV, V, VI, VII, VIII i IX) je: $A_b= 190 \text{ m}^2$
- Slobodna površina za smeštaj kondicionera za pripremu krečnog mleka i polielektrolita i smeštaj pumpi i cevovoda je : $A_s= 210 \text{ m}^2$

Prizemni deo Pogonskog objekta

Pod prizemnog dela se nalazi na realativnoj koti +/-0,00 m (+367 mnv), što je u potpunosti odgovara projektovanom stanju. Ukupna površina prizemlja je cca $A_u=400 \text{ m}^2$.

Prizemni deo je podeljen na 3 funkcionalne celine, i to:

- Elektro salu, magacin rezervnih delova,
- Deo za smeštaj rezervoara i instalacija za sumpornu kiselinu i polielektrolita.
- Smeštaj mešalica i revizionih otvora bazena IV, V, VI, VII, VIII i IX,, i
- Deo za pristup podzemnim bazenima sa prijem i tretman zauljenih voda I i II i za prijem cementnog bakra iz filter prese.

Prizemlje i podrum su povezani stepenišnim krakom.

Spratni deo Pogonskog objekta

Sprat postrojenja je namenjen za smeštaj svečastih filtera za cementni bakar i za neutralizacioni mulj i dovodnog kanala za prečišćenu vodu. Na dovodnom, kanalu prečišćene vode se vrši merenje protoka i uzorkovanje vode. Dovodni kanal se nastavlja postojećim izlivnim cevovodom koji se izliva u Dragičevića potok. Izlivni cevovod nije predmet rekonstrukcije.

Pod sprata se nalazi na relativnoj koti +3,50 m i ima površinu od 75 m².

b. Spoljašnji taložnik-rekuperator

Rekuperator je armiranobetonska konstrukcija, prečnika u osnovi ø16m, debljine zidova 30 cm. Debljina temeljne ploče je 40 cm, a na nekim delovima i 50 cm. Svi obodni zidovi, dno ploče, levkasti deo rezervoara i dovodni kanal izvedeni su od vodonepropusnog betona MB30. Unutrašnje površine zidova rekuperatora su premazane „Sika“ malterom debljine 2 cm. U betonske zidove su ugrađene cevi prema tehnološkom projektu.

Funkcija spoljašnjeg taložnika/rekuperatora je taloženje neutralizacionog mulja formiranog u procesu neutralizacije otpadnih voda.

c. Silos za kreč

Silos za kreč je čelične konstrukcije, samostojeći i oslanja se na sopstveni armiranobetonski temelj. Silos je prečnika D= 3 m i ukupne visine 9,8 m.

Funkcija silosa je skladištenje kreča koji se koristi u procesu neutralizacije otpadnih voda.

Predmet rekonstrukcije po ovom Idejnom rešenju je Objekat 30: Pogonski objekat sa bazenima.

Postojeće stanje Pogonskog objekta se spratno i gabaritno poklapa sa projektovanim stanjem.

Na osnovu izvršenog obilaska i izvršenih analiza investiciono tehničke dokumentacije, može se dati sledeći izveštaj o stepenu izgrađenosti i upotrebljivosti objekta, odnosno radova na njemu:

Konstrukcija

Konstruktivni sklop objekta je skeletni, sa nosećim sistemom greda i stubova, i nosećim zidovima u podrumskim prostorijama, dok su zidovi u prizemlju pregradni, od blokova debljine 20 cm. Unutrašnji pregradni zidovi su od opeke debljine 20 cm i 12 cm. Temelji objekta su armirano betonske ploče na kontragredama na dole. Ispod ploče je dobro nabijeni šljunak u slojevima od po 20 cm. Podrumski deo zgrade sa unutrašnjim bazenima i slobodnom površinom za instalacije, kao i spoljašnji bazeni su ukopani, i izvedeni su od vodonepropusnog betona MB30. Površine spoljašnjih i unutrašnjih bazena su obložene kiselo otpornim keramičkim pločicama.

Međuspratna konstrukcija je betonska, ukupne debljine 12 cm. Krovna konstrukcija je ravan krov.

Spoljna obrada

Spoljašnji zidovi i unutrašnji zidovi su od blokova debljine 20 cm. Objekat je celom površinom malterisan, postavljena je fasadna cigla. Unutrašnji zidovi su malterisani, gletovani i bojeni poludisperzivnom bojom, dok su u podrumu ostavljene neobrađene betonske površine. Ravni krov je izveden u sledećim slojevima:

- Tarolit 5 cm

- 4 vruća premaza
- 2 sloja ter hartije i sloj jute
- 2 cm asfalta

Stolarija i bravarija

Sva fasadna stolarija je metalna. Prozori su zastakljeni providnim float staklom d=6 mm.

Unutrašnja obrada

Podovi: U svim prostorijama na spratu i u prizemlju završna obrada je cementna košuljica, dok je završna obrada poda mokrog čvora keramičke pločice. U hodniku i stepeništu postavljene su teraco pločice. U podrumu su ostavljene površine betona.

Zidovi i plafoni: U svim prostorijama u prizemlju i na spratu zidovi i plafoni su malterisani, gletovani i bojeni poludisperzivnom bojom. U podrumu su ostavljene površine betona.

Unutrašnje površine svih bazena i tankvane u prizemlju objekta su obložene kiselo otpornim keramičkim pločicama,

Objekat je kompletno završen u konstruktivnom pogledu i nalazi se u upotrebi. Konstrukcija objekta je potpuno završena. Vizuelnom detekcijom izvedene konstrukcije objekta može se konstatovati da ona obezbeđuje potpunu stabilnost objekta. Arhitektonski deo objekta je u potpunosti završen.

Na osnovu prethodnih analiza kao i na osnovu analiza datih u projektnoj dokumentaciji, objekat je kompletno završen i uređen prema važećim propisima i standardima, obezbeđena je njegova stabilnost i funkcionalnost.

1.1.3. Prikaz rekonstrukcije postrojenja

Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda je prvobitno bilo projektovano i izgrađeno za potrebe prečišćavanja tehnoloških otpadnih voda Valjaonice bakra i aluminijuma Sevojno, pa je shodno tome imalo:

- Veći kapacitet,
- Kontinualni proces prečišćavanja tehnoloških otpadnih voda.

Posle procesa privatizacije, Postrojenje je pripalo Valjaonici bakra Sevojno d.o.o, pri čemu su količine tehnoloških otpadnih voda znatno smanjene u odnosu na projektovane.

Neophodnost rekonstrukcije Postrojenja je proistekla iz:

- Promene količine i kvaliteta ulaznih tehnoloških voda,
- Dotrajalosti tehnološko-mašinske opreme, sistema i cevovoda,
- Zastarelost sistema merenja, kontrole i upravljanja postrojenjem.

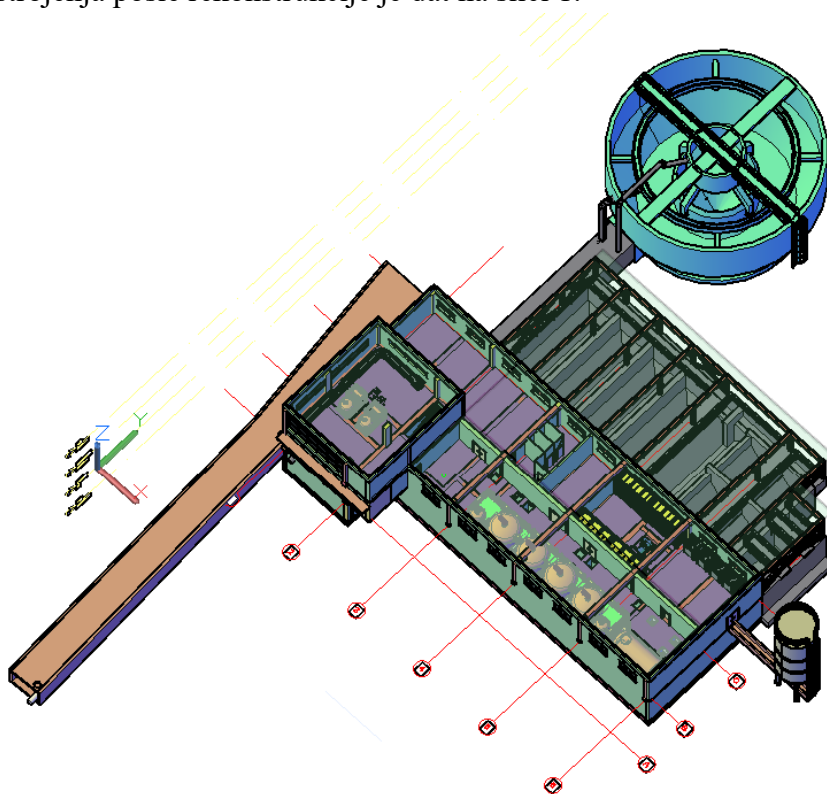
Svi radovi i zahvati će se odvijati u okviru gabarita Postrojenja i odnose se na **Objekat 30: Pogonski objekat sa bazenima**, pri čemu se Projekat rekonstrukcije sastoji od:

- Izmene tehnološkog procesa, odnosno, korekcije u svim tehnološkim fazama namenjenim za prečišćavanje otpadnih voda,
- Zamena postojeće tehnološko-mašinske opreme novom, sa kapacitetima prilagođenim ulaznim količinama tehnoloških otpadnih voda,
- Izmene i zamene internih cevovoda i armature, prema novim količinama i izmenjenom tehnološkom procesu,
- Zamena elektromotornog razvoda i kablovskog razvoda,
- Izrada SCADA sistema upravljanja,

- Građevinski radovi:
 - Pregrađivanje prostora 8 na prizemnom delu objekta i formiranje Skladišta reagenasa i cementnog bakra (prostor 8.1) i skladišta neopasnog otpada (prostor 8.2) ,
 - Ugradnja dodatnih AB greda, između postojećih na Spratnom delu objekta za montažu svećastih filtera,
 - Pokrivanje spoljašnjih bazena montažnom nadstrešnicom, u okviru gabarita bazena, radi sprečavanja dotoka kišnice u bazene i narušavanja tehnološkog procesa cementacije bakra iz tehnoloških otpadnih voda,
 - Zamena kiselo otpornih pločica na unutrašnjim površinama spoljašnjih i unutrašnjih bazena,
 - Popravke uočenih oštećenja na fasadama i u unutrašnjim prostorijama.

Neophodnim građevinskim radovima se ne utiče na statičku strukturu objekta.

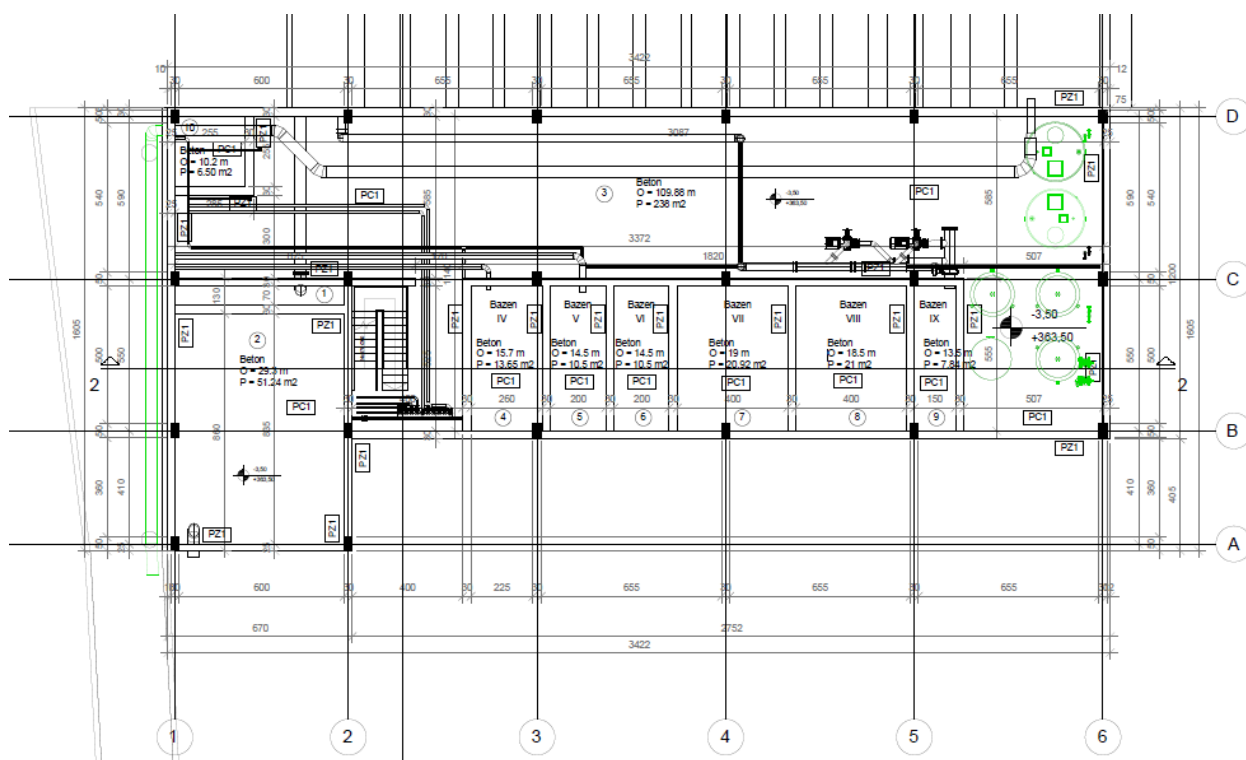
3D prikaz Postrojenja posle rekonstrukcije je dat na slici 1.



Slika 1. 3D prikaz postrojenja posle rekonstrukcije

Podrumski deo Pogonskog objekta

Dispozicija opreme u Podrumskom delu Pogonskog objekta je prikazana na slici 2 i na crtežu GL.1054.IDR.0.12 koji je dat u grafičkom prilogu. Novoplanirana oprema i radovi su prikazani zelenom bojom.



Slika 2. Dispozicija opreme u Podrumskom delu

Pod podrumskog ostaje na relativnoj koti -3,50 m.

Ukupna površina podrumskog dela ostaje cca $A_u=400 \text{ m}^2$, od čega je :

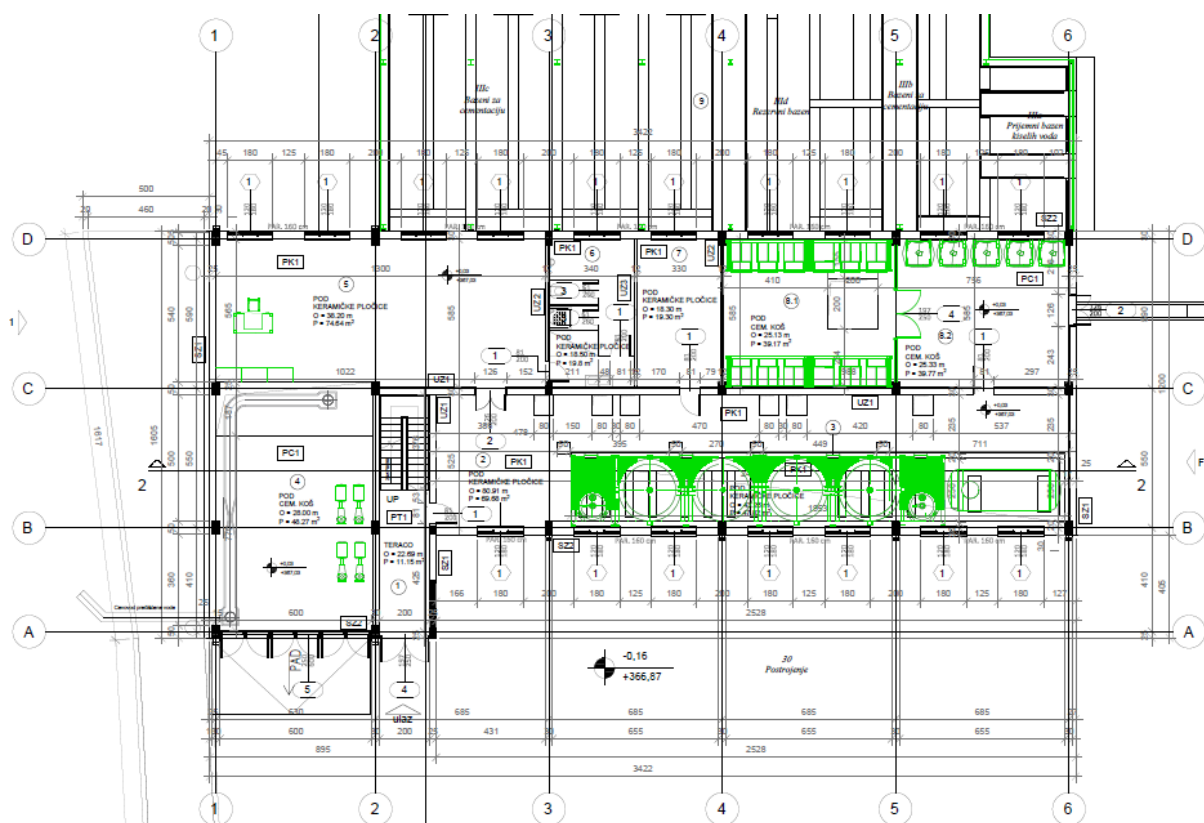
- Površina pod bazenima (I, II, IV, V, VI, VII, VIII i IX) je: $A_b=190 \text{ m}^2$
- Slobodna površina od cca $A_s=210 \text{ m}^2$ za smeštaj opreme, na kojoj se nalaze:
 - Postojeći kondicioneri za pripremu krečnog mleka, remontovani (poz. 10.1.1)
 - Postojeći kondicioner za pripremu elektrolita (poz. 4.5.1A) i novi kondicioner za pripremu elektrolita (poz. 4.5.1B),
 - Sud za doziranje antipenušača (poz. 4.6.3)
 - Centrifugalne i dozir pumpe sa pripadajućom instalacijom i cevovodi.

Spoljašnji bazeni sa neto površinom $A=224 \text{ m}^2$ su IIIa, IIIb, IIIc i IIId i služe za prihvatanje zakiseljenih voda i cementaciju rastvorenog bakra u njima. Na spoljašnjim bazenima su predviđene sledeće rekonstrukcije:

- Pokrivanje lakom montažnom nadstrešnicom, u okviru gabarita bazena, radi sprečavanja prodora kišnice koja remeti tehnološki proces,
- Vrš se sitne popravke na betonskoj konstrukciji i zamenjuju se kiselo otporne pločice.

Prizemni deo Pogonskog objekta

Dispozicija opreme u Prizemnom delu Pogonskog objekta je prikazana na slici 3 i na crtežu GL.1054.IDR.0.13 koji je dat u grafičkom prilogu.



Slika 3. Dispozicija opreme u Prizemnom delu

Pod prizemnog dela ostaje na relativnoj koti $\pm 0,00$ m i ukupna površina prizemlja je cca $A_u=400$ m².

Prizemni deo Pogonskog objekta je podeljen na 6 funkcionalnih celina, i to:

- Prostor 5: Elektro sala sa pultom za upravljanje Postrojenjem,
- Prostor 3 za smeštaj rezervoara i instalacija za sumpornu kiselinu (poz. 10.2.1), reaktora za tretman sode i sapunica (poz.5.2.1 i 5.3.1), kondicioner za pripremu antipenušača (poz. 4.6.1), sud za prijem emulgogena i branorala (poz.5.4.3), smeštaj mešalica i revizionih otvora rezervoara IV, V, VI, VII, VIII i IX,
- Prostor 6 i 7: Garderoba za radnike, mokri čvor i kupatilo
- Prostor 8.1: Skladište normativnog materijala i cementnog bakra, i
- Prostor 8.2: Privremeno skladište neopasnog otpada,
- Prostor 1: Ulazni deo i veza stepenišnim krakom za podrumski deo i spratni deo Pogonskog objekta.

Spratni deo Pogonskog objekta

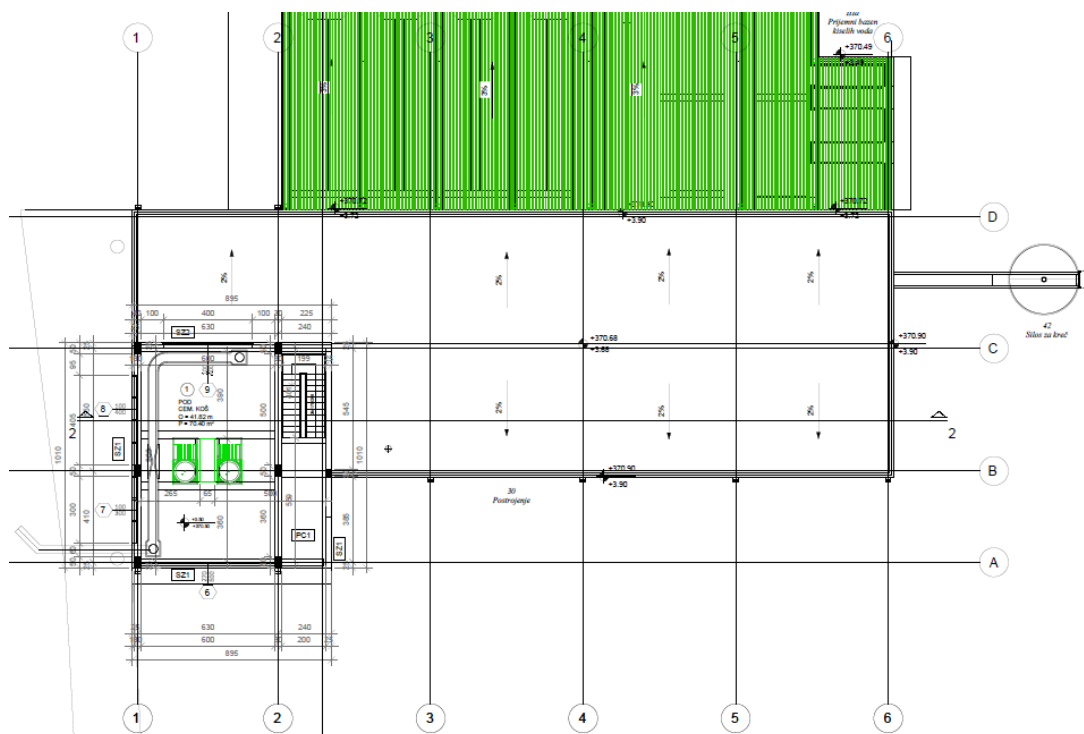
Dispozicija opreme u Spratnom delu Pogonskog objekta je prikazana na slici 4 i na crtežu GL.1054.IDR.0.14 koji je dat u grafičkom prilogu

Pod spratnog dela se nalazi na relativnoj koti $+3,50$ m i ima korisnu površinu od 75 m².

Spratni deo Postrojenja je namenjen za smeštaj:

- Svečastog filtera za cementni bakar (poz. 1.4.1),
- Svečastog filtera za neutralizacioni mulj (poz. 4.4.3),

- Odvodnog kanala za prečišćenu vodu sa instrumentacijom za merenje protoka, pH vrednosti i sa mestom za uzimanje kontrolnih uzoraka pre ispuštanja u prirodni recipijent Dragičevića potok.



Slika 4. Spratni deo Pogonskog objekta

1.1.4. Tabelarni prikaz površina objekata

Pogonska zgrada sa spoljašnjim bazenima (Objekat 30)

- Prizemlje

Ozn.	Namena prostorije	Neto površina [m ²]	Bruto površina [m ²]
1	Ulaz u postrojenje	11,15	20,00
2	Manipulativni prostor 1	69,68	77,87
3	Skladištenje tečnih reagenasa, branorala i emulzogeni i tretman sode i sapunice	47,82	63,47
4	Manipulativni prostor 2	48,27	67,67
5	Elektro sala (sala upravljanja)	74,64	82,64
6	Sanitarni čvor	19,80	23,47
7	Radionica za održavanje	19,30	22,15
8	Magacin normativnih materijala i izlaznih produkata:	68,94	89,63
8.1	Skladište normativnih materijala i cementnog bakra	39,17	44,12

8.2	Privremeno skladište neopasnog otpada	39,77	45,49
9	Bazeni IIIa, IIIb, IIIc i IIId	224	270,10
UKUPNO:		359,60	717,00

- Nivo -1

Ozn.	Namena prostorije	Neto površina [m ²]	Bruto površina [m ²]
1	Prelivni bazen za uljnu fazu	4,20	6,70
2	Prijemni rezervoar zauljenih otpadnih voda	51,24	57,62
3	Mašinska hala	238,00	264,38
4	Rezervni bazen IV	13,65	16,09
5	Bazen V - prijemni bazen hromnih voda	10,50	12,76
6	Bazen VI - prijemni bazen hromnih voda	10,50	12,76
7	Bazen VII - bazen za neutralizaciju	20,92	23,86
8	Bazen VIII - bazen za neutralizaciju	21,00	23,86
9	Bazen IX - prihvatni prelivni bazen	7,84	9,98
10	Bazen XI	6,50	9,76
UKUPNO:		384,35	437,77

- Nivo +1

Ozn.	Namena prostorije	Neto površina [m ²]	Bruto površina [m ²]
1	Prostorija filtraže	70,65	90,39
UKUPNO:		70,65	90,39

Ukupno za objekat 30

Ozn.	Etaža	Neto površina [m ²]	Bruto površina [m ²]
1	Prizemlje	359,60	717,00
2	Nivo -1	384,35	437,77
3	Nivo+1	70,65	90,39
UKUPNO:		814,60	1245,16

Ukupno za objekte 30, 31 i 42

Ozn.	Objekat	Neto površina [m ²]	Bruto površina [m ²]
1	Pogonski objekat sa spoljašnjim bazenima	814,60	1245,16
2	Silos za kreč (42)	6	9

7.1. Projekat tehnologije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno

7.1.1. Namena idejnog rešenja

Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno AD na k.p. br. 4342/1 KO Sevojno je izrađeno za potrebe izdavanja Lokacijskih uslova za izradu tehničke dokumentacije za rekonstrukciju Postrojenja.

7.1.2. Predmet idejnog rešenja

Idejnim rešenjem su obuhvaćene sve pojedinačne tehnološke faze potrebne za rekonstrukciju Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda Valjaonice bakra Sevojno AD na KP br. 4342/1 KO Sevojno, i to:

- Cementacija bakra iz kiselih otpadnih voda
- Redukcija hroma Cr^{6+} u Cr^{3+} u otpadnim vodama koje sadrže hrom
- Termohemijsko razlaganje zauljanih otpadnih voda (emulzija)
- Tretman reagenasa (sapunice, sode, branoral, emulzogen)
- Neutralizacija otpadnih voda

Kompletne tehnološke faze prečišćavanja/prerade tehnoloških otpadnih voda su prikazane na crtežu br. GL.1054.IDR.7.1– Tehnološka šema i šema kretanja masa.

7.1.3. Lokacija

Postrojenje za prečišćavanje/prerađu tehnoloških otpadnih voda, lokacijski se nalazi na katastarskoj parceli br. 4342/1 KO Sevojno. Ukupna površina parcele je 83.882 m².

Na istoj katastarskoj parceli se nalaze i ostali objekti Valjaonice Bakra Sevojno AD.

Oblik građevinske parcele je nepravilan, kao što je prikazano na Slici 1 i na situacionom planu na crtežima koji su dati u Poglavlju 7.7:

GL.1054.IDR.7.0.1 – Situacioni plan – Novoprojektovano stanje

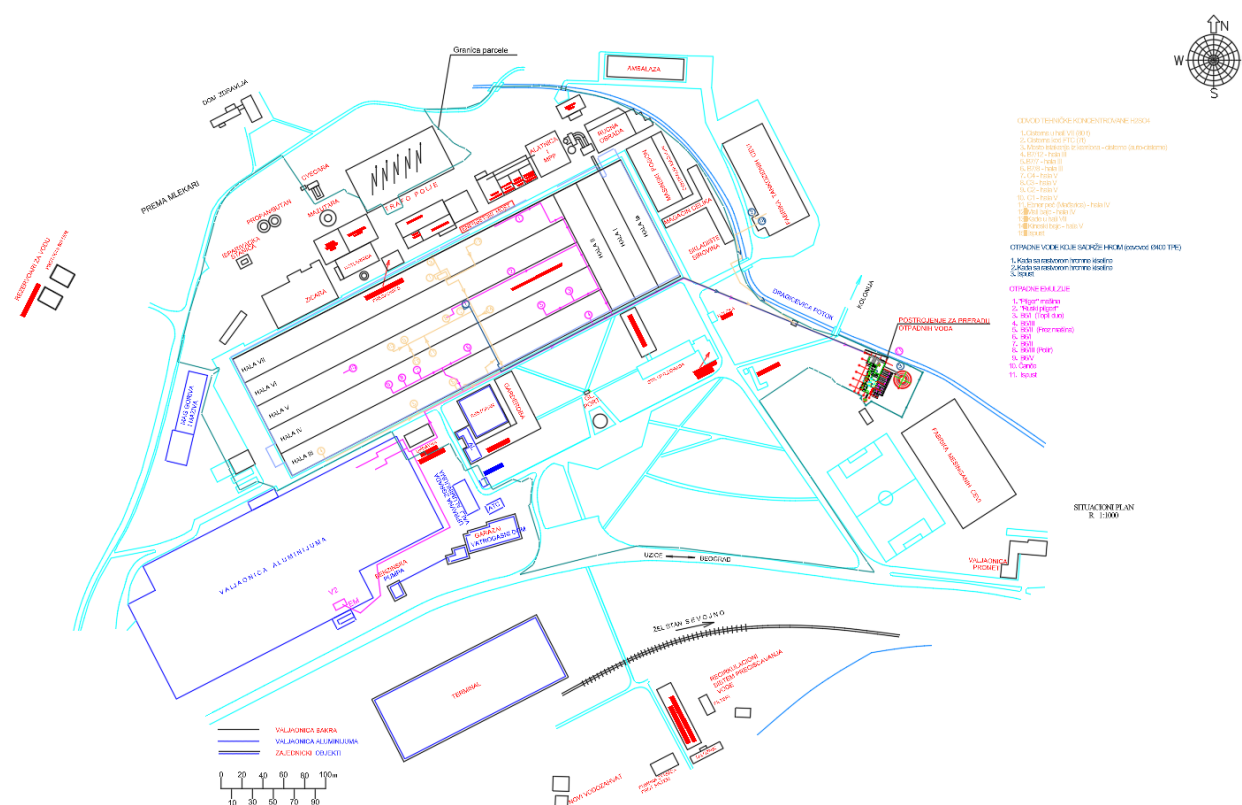
Postrojenje se nalazi na platou čija je visinska kota +367.00 mnv i sastoji se od 3 zasebna objekta, koji su funkcionalno i tehnološki povezani, i to:

- Objekat br. 30: Pogonski objekat sa bazenima,
- Objekat br. 31: Spoljašnji taložnik-rekuperator,
- Objekat br. 42: Silos za kreč sa dozirnim pužnim transporterom.

Sva tri objekta čine jednu tehnološku celinu, odnosno, Postrojenje za prečišćavanje otpadnih tehnoloških voda (PPOV).

Predmet rekonstrukcije po ovom Idejnom rešenju je Objekat 30: Pogonski objekat sa bazenima.

Postrojenje je sa ostalim objektima Valjaonice bakra Sevojno -VBS spojeno postojećim internim saobraćajnicama, preko kojih ima i pristup Ulici Prvomajska i magistralnom putu Beograd -Užice. Situacioni plan Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda dat je na Slici 5.



Slika 5. Situacioni plan Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda VBS-a

7.1.4. Tehnički opis

7.1.4.1. Karakteristike rekonstruisanog Postrojenja

- Kapacitet Postrojenja: 75 m³/h
657.000 m³/god
- Vremensko angažovanje: 365 dana/god, 24 h/dan
8.760 h/god
- Dnevni kapacitet: 1.800 m³/dan (600 m³/8h),

7.1.4.2. Karakteristike ulaznih otpadnih voda, potrošnja normativnih materijala i izlazni proizvodi

Ukupne ulazne količine otpadnih voda koje dolaze iz pogona VBS predviđene za tretman u PPOV prikazane su u Tabeli 1.

Tabela 1. Ukupne ulazne količine otpadnih voda u PPOV

Vrsta otpadne vode	Količina (m ³ /god)
Kisele vode od bajcovanja sa ispirnim vodama (a)	2.250
Otpadne hromne vode (d)	30
Zauljane otpadne vode (emulzije) (b)	600
Soda (k)	262
Sapunica (l)	145
Emulzogen (m)	150
Branoral (m)	23
Ukupno:	3.460

Predviđeni tehnološki proces tretmana odvija se dinamikom datom u Tabeli 2.

Tabela 2. Dinamika odvijanja tehnološkog procesa prečišćavanje otpadnih voda po tehnološkim fazama

Tehnološki proces tretmana		Količina (m ³ /šarži)	Broj šarži/god	Količina (m ³ /god)
Cementacija bakra iz kiselih otpadnih voda		34,62	65	2.250
Redukcija hroma u otpadnim vodama	hala VI	5	4	20
	FTC	5	2	10
Termohemijsko razlaganje emulzija		100	6	600
Tretman reagenasa	Sapunice	5-6	27*	145
	Sode	5-6	51**	262

*24 šarže/god po 5 m³/šarži i 3 šarže/god po 6 m³/šarži

**48 šarži/god po 5 m³/šarži i 3 šarže/god po 6 m³/šarži

Proces neutralizacije je finalni proces prečišćavanja otpadnih voda koji obuhvata količine otpadnih voda prikazanih u Tabeli 3.

Tabela 3. Proces neutralizacije

	Vrsta otpadnih voda	Količina (m ³ /god)
Neutralizacija otpadnih voda	Protočne vode	657.000
	Rastvor nakon cementacije iz bazena IIIc	2.351
	Hromne vode nakon redukcije	30
	Ispirna voda od pranja cementnog bakra	240
	Vodena faza nakon tretmana emulzija	600
	Vodena faza nakon tretmana sapunica	196
	Vodena faza nakon tretmana soda	370
	Emulzogen	150
	Branoral	23

Potrošnja normativnih materijala je definisana nakon detaljnih laboratorijskih i poluindustrijskih ispitivanja tretmana tehnoloških otpadnih voda iz VBS-a sprovedenih u Institutu za rudarstvo i metalurgiju Bor.

Potrošnja normativnih materijala predviđenih za ukupni tretman otpadnih tehnoloških voda u PPOV dati su u Tabeli 4.

Tabela 4. Potrošnja normativnih materijala

Normativni materijal	Jedinica	Količina
NaOH	kg/god	39.272
H ₂ SO ₄ (96%)	m ³ /god	16,35
NaHSO ₃	kg/god	642
Kreč	kg/god	149.230
Antipenušač	L/god	12
Flokulant	kg/god	1.271
Metalni Fe opiljci	t/god	11,7

Potrošnja industrijske vode predviđene za ukupni tretman otpadnih tehnoloških voda u PPOV date su pojedinačno za svaki od tehnoloških procesa tretmana i prikazane u Tabeli 5.

Tabela 5. Potrošnja industrijske vode

Tehnološki proces tretmana	Jedinica	Količina
Cementacija bakra iz kiselih otpadnih voda	m ³ /god	364,45
Redukcija hroma u otpadnim vodama	m ³ /god	5,20
Termohemijsko razlaganje emulzija	m ³ /god	120,00
Tretman sapunica	m ³ /god	110,40
Tretman soda	m ³ /god	155,00
Neutralizacija	m ³ /god	5.366,00
Ukupna potrošnja	m³/god	6.121,05

Nakon ukupnog tretmana tehnoloških otpadnih voda u PPOV, formiraju se izlazni produkti čije su količine prikazane u Tabeli 6.

Tabela 6. Količine izlaznih produkata

Izlazni produkti	Količina	Broj šarži/god	Količina
Cementni bakar	1028 kg/šarži	12	12.340 kg/god
Otpadno ulje	20 m ³ /šarži	6	120 m ³ /god
Zauljana čvrsta faza	75 kg/šarži	27*	2.025 kg/god
Otpadno ulje	1 m ³ /šarži	51**	51 m ³ /god
Neutralizacioni mulj	-	-	300 t/god
Prečišćena voda	-	-	663.000 m ³ /god

*24 šarže/god po 5 m³/šarži i 3 šarže/god po 6 m³/šarži

**48 šarži/god po 5 m³/šarži i 3 šarže/god po 6 m³/šarži

7.1.4.3. Tehnički opis procesa prečišćavanja otpadnih voda u PPOV VBS

Tehnički opis procesa prečišćavanja otpadnih voda je dat pojedinačno po svim tehnološkim fazama procesa.

Proces cementacije bakra iz kiselih otpadnih voda

Otpadni sumporno kiseli rastvori iz kada za bajcovanje i kisele otpadne vode iz kada za pranje proizvoda posle bajcovanja, sistemom kanala prikupljaju se u Pogonu valjaonice bakra i kanalom dovode do PPOV, pri čemu ispred samog PPOV kanal prelazi u cevovod, kojim se ove vode dovode do prijemnog bazena. Neophodno je postavljanje revizione rešetke/sito oko trokrakog ventila sa mogućnošću zadržavanja krupnih mehaničkih nečistoća. Otpadni sumporno kiseli rastvori iz kada za bajcovanje i kisele otpadne vode iz kada za pranje proizvoda posle bajcovanja su pomešane sa protočnim vodama pre ulaska u PPOV.

S obzirom da kiseli rastvori i vode od pranja idu periodično a protočne vode konstantno na cevovodu koji dovodi sve vode u PPOV biće postavljen ventil i cevovod za usmeravanje voda koji će kisele rastvore i kisele vode od pranja nakon bajcovanja preusmeriti u prijemni bazen, a protočne vode u bazen direktno na neutralizaciju.

Bazen u procesu cementacije služiće kao prijemni u kome će se vršiti podešavanje pH rastvora na $\text{pH}=2$ i to korišćenjem 8M rastvora NaOH. Rastvor 8M NaOH pripremaće se u rezervoaru korišćenjem čvrstog NaOH i sveže industrijske vode. Rezervoar je opremljen mešalicom, a rastvor će se dovoditi do bazena cevovodom pomoću pumpi. Mešanje rastvora u bazenu obavljaće se mešaćem.

Ukoliko zapremina rastvora od bajcovanja sa protočnim vodama koja pristiže u PPOV prevazilazi projektovani kapacitet bazena, iste će se preusmeravati do prihvatnog bazena a zatim će se se iz tog bazena prepumpavati centrifugalnim pumpama preko cevovoda nazad do bazena radi korekcije pH vrednosti radi dalje cementacije.

Pripremljen rastvor za cementaciju se pomoću pumpi sa pripadajućim cevovodom i preko razdelnika uvodi u bazen za cementaciju u kome će se izvršiti proces cementacije. Proces cementacije se vrši dodavanjem gvozdеног špona (opiljaka) ručno. U bazen dovodi se sumporna kiselina cevovodom iz rezervoara za sumpornu kiselinu radi održavanja pH vrednosti na $\text{pH}=2$ (jer se kiselina u toku cementacije troši) preko pumpe. Mešanje u bazenu vrši se uvođenjem komprimovanog vazduha, kako za sam proces cementacije tako i za podizanje cementnog bakra sa dna bazena u trenutku ispuštanja cementnog bakra iz bazena u svećasti filter, preko muljne pumpe. Bazen za cementaciju opremljen je mehanizmom za spuštanje/podizanje usisnih korpi koje omogućavaju da se nakon formiranja cementnog bakara rastvor sa površine prebaci pomoću pripadajućeg cevovoda i centrifugalnih pumpi u bazen (IIIc) u kome će se vršiti dotaložavanje eventualno ponetih čestica iscementiranog bakra sa rastvorom. Takođe će se uz pomoć istog mehanizma i pripadajućeg cevovoda preko muljnih centrifugalnih pumpi cementni bakar sa zaostalim rastvorom prebacivati na svećasti filter. Do rezervoara biće dovedena industrijska voda (i) kojom će bazen biti opran od ostataka cementnog bakra nakon ispuštanja istog.

Profiltrirani cementni bakar sa svećastog filtera se pakuje u džambo vreće i skladišti u skladištu normativnih materijala i izlaznih produkata.

Rastvor koji je bio na dotaložavanju u bazenu se pomoću dozirnih pumpi sa pripadajućim cevovodom prebacuje u rezervoar za neutralizaciju (VII) u količini koja je definisana u odnosu na prijem protočnih voda koje dolaze na neutralizaciju, u odnosu 1:20. Dotaloženi cementni bakar se iz bazena mobilnom pompom prebacuje i pripadajućim cevovodom doprema do svećastog filtera.

Na svečastom filteru se vrši odvajanje faza cementog bakra i filtrate. Filtrat se cevovodom odvodi na neutralizaciju. Ispiranje cementnog bakra vrši se svežom industrijskom vodom a sušenje komprimovanim vazduhom. Voda od pranja cementnog bakra sa svečastog filtera se odvodi na neutralizaciju.

Redukcija Cr^{6+} u Cr^{3+} u otpadnim vodama koje sadrže hrom

Hromne vode se iz pogona Hala VI (kada C_4) i pogona FTC cevovodom dovode se u prijemne bazene V i VI sledećom dinamikom:

- Hala VI (kada C_4): 5 m^3 na svaka tri meseca (20 m^3 na godišnjem nivou)
- Pogon FTC: 5 m^3 na šest meseci (10 m^3 na godišnjem nivou)

Hromne vode se ispuštaju u bazen V (bazen VI je rezervni). Pre procesa redukcije, pH vrednost ispuštenih hromnih voda podešava se na $pH=2$ korišćenjem 8M rastvora NaOH. U bazene V i VI se automatski dozira 8M rastvor NaOH iz kondicionera za pripremu cevovodom preko dozirnih pumpi uz automatsku kontrolu pH vrednosti preko automatskih ventila.

Za redukciju hroma Cr^{6+} u Cr^{3+} neophodno je koristiti sveže pripremljen rastvor natrijum-bisulfita ($NaHSO_3$) koncentracije 33%. Rastvor pripremati dan pre ispuštanja hromnih voda. Rastvor se priprema u kondicioneru i dozira preko cevovodom se automatskim ventilima i dozirnih pumpi u bazene V i VI do postizanja redoks potencijala od 250 mV. Dodavanje rastvora mora biti kontrolisanom brzinom do postizanja redoks potencijala od 250 mV.

Nakon dodavanja rastvora natrijum-bisulfita, hromne vode se mešaju preko postojećih mešalica u bazenima V(VI) i moraju da odstoje 5 dana u cilju potpune redukcije hroma Cr^{6+} u Cr^{3+} iz rastvora, pre ispuštanja u dalji proces prečišćavanja – neutralizacije. Nakon pet dana od izvršene redukcije potrebno je bazene V(VI) isprazniti pri odnosu hromne vode: protočne vode = 1:100 odnosno obezbediti automatsku kontrolu protoka sa $0,75\text{ m}^3/\text{h}$. Pražnjenje se vrši dozirnim pumpama.

Proces termohemijskog razlaganja zauljanih otpadnih voda (emulzija)

Nakon dovoda emulzije u prijemni rezervoar II, vrši se dodavanje koncentrovane sumporne kiseline automatizovanim sistemom iz skladišnog rezervoara sumporne kiseline preko razvoda sa ventilima i dozirne pumpe.

Emulzija u bazenu se zagreva, pomoću vrelovodnog sistema cevi, postavljenih na dnu bazena, na temperaturu od $80-90^\circ\text{C}$, uz povremeno uduvavanje komprimovanog vazduha sa dna bazena preko instalacije komprimovanog vazduha, radi ujednačavanja temperature po čitavoj zapremini bazena.

Proces traje 3-4 dana što uključuje: zagrevanje emulzije u bazenu 24-48h, vreme reakcije (proces termohemijskog razlaganja) od 24h i hlađenje emulzije u bazenu 24-48h.

Provera završetka procesa razlaganja emulzije vrši se proverom bistrine rastvora, uzimanjem uzorka vodene faze sa dna bazena preko dozirne pumpe za vodenu fazu. Ukoliko je uzorak bistar, smatra se da je proces razlaganja emulzije završen.

Tokom procesa termohemijskog razlaganja dolazi do odvajanja faza: ulja i vode. Uljna faza se izdvaja na površini rezervoara II, dok vodena faza ostaje u donjoj zoni. Postepeno se vrši dodavanje industrijske vode kroz dno rezervoara II i na taj način se podiže nivo rastvora, tako da se uljna faza dekantuje - preliva u prelivni rezervoar I za uljnu fazu, gde se privremeno skladišti do isporuke ovlašćenim operaterima. U toku hlađenja uljne faze u prelivnom rezervoaru I za uljnu fazu može se izdvojiti voda, koja se otvaranjem ventila u donjoj zoni rezervoara I ispušta preko dozirne pumpe za vodenu fazu.

Ispuštanje vodene faze nakon termohemijskog razlaganja emulzije sa dna rezervoara II vršiće se preko dozirne pumpe za vodenu fazu i vodena faza nastala nakon termohemijskog razlaganja usmeriće se u proces neutralizacije nakon mešanja sa protočnim vodama u odnosu 1:100.

Vodu koja se dodatno izdvoji u toku procesa hlađenja uljne faze u prelivnom rezervoaru I takođe dozirnom pumpom usmeriće se u proces neutralizacije nakon mešanja sa protočnim vodama u odnosu 1:100.

Ispuštanje uljne faze iz prelivnog rezervoara I za uljnu fazu vršiće se automatskom regulacijom preko centrifugalne pumpe za uljnu fazu, u zavisnosti od izmerene bistrine rastvora, i ispušćaće se u rezervoar za otpadno ulje, a zatim isporučiti ovlašćenim operaterima.

Tretman reagenasa (sapunice, sode, emulzogeni i branorala)

Tretman sapunice:

Sud za transport sapunice, u zavisnosti od dinamike ispuštanja sapunice, transportovaće se viljuškarom do priključne stanice. U zavisnosti od zapremine suda za transport sapunice, vršiće se njen transport jednom ili više puta, tj. onoliko puta koliko je potrebno da se reaktori napune. Dovod sapunice vršiće se preko centrifugalne pumpe i preko savitljivog creva, i na taj način će se preko dovodnog cevovoda sa ventilima vršiti njeno doziranje u dva reaktora sa mešalicama predviđenim za njen tretman.

Tretman sapunice vršiće se u dva stepena, u jednom ili oba reaktora, u zavisnosti od njene dinamike ispuštanja:

- **Prvi stepen:** Proces razlaganja sapunice i odvajanje faza vršiće se u reaktorima sa mešalicama. Proces će se odvijati uz mešanje. Sumporna kiselina će se iz rezervoara automatski dodavati preko razvoda sa ventilima i dozirne pumpe do pH vrednosti 1,0. Vrednost pH će biti merena automatski. Nakon postizanja vrednosti pH 1,0, zaustavlja se mešanje. Proces razlaganja sapunice i odvajanje faza traje 24h.
Nakon završenog procesa razlaganja sapunice, posle predviđenih 24 h, vršiće se provera bistrine uzorka uzetog sa dna rezervoara, ispuštanjem vodene faze preko dozir pumpe za odvod vodene faze. Ukoliko je uzorak bistar, proces se smatra završenim, u suprotnom, potrebno je produžiti vreme odvajanja faza uz ponovnu kontrolu bistrine. Nakon toga, vršiće se postepeno dodavanje industrijske vode kroz dno reaktora preko dovoda industrijske vode u cilju podizanja nivoa i prelivanja (dekantacije) formirane zauljane čvrste faze (koja se nalazi na površini rastvora). Zauljana čvrsta faza će se preko preliva iz oba reaktora preko odvoda za zauljanu čvrstu fazu prebaciti u prihvatni sud za sakupljanje zauljane čvrste faze. Zauljana čvrsta faza će se privremeno skladištiti do isporuke ovlašćenim operaterima.
- **Drugi stepen:** Izdvojena vodena faza će se kroz dno reaktora, preko dozir pumpe za odvod vodene faze, usmeravati ka bazenu VII u proces neutralizacije gde će se mešati sa protočnim vodama u odnosu 1:100, a zatim izvršiti proces neutralizacije.

Tretman sode:

Sud za transport sode, u zavisnosti od dinamike ispuštanja sode, transportovaće se viljuškarom do priključne stanice. U zavisnosti od zapremine suda za transport sode, vršiće se njen transport jednom ili više puta, tj. onoliko puta koliko je potrebno da se reaktori napune. Sud za transport će pred tretman biti priključen na centrifugalnu pumpu preko savitljivog creva, i na taj način će se preko dovodnog

cevovoda sa ventilima vršiti njeno doziranje u dva reaktora sa mešalicama predviđenim za njen tretman.

Tretman sode vršiće se u dva stepena, u jednom ili oba reaktora, u zavisnosti od njene dinamike ispuštanja:

- **Prvi stepen:** Proces razlaganja sode i odvajanje faza vršiće se u reaktorima sa mešalicama. Proces će se odvijati uz mešanje. Sumporna kiselina će se iz rezervoara automatski dodavati preko razvoda sa ventilima i dozirne pumpe do pH vrednosti 1,0-1,5. Vrednost pH će biti merena automatski. Nakon postizanja odgovarajuće pH vrednosti, zaustavlja se dovod sumporne kiseline i kreće proces razlaganja sode i odvajanje faza u vremenu od 24h. Nakon završenog procesa razlaganja sode, posle predviđenih 24 h za formiranje uljne faze na površini rastvora sode, vršiće se proverba bistrine uzorka vodene faze uzetog sa dna rezervoara, ispuštanjem vodene faze preko dozir pumpe za odvod vodene faze. Ukoliko je uzorak bistar, proces se smatra završenim, u suprotnom, potrebno je produžiti vreme razdvajanja faza uz ponovnu kontrolu bistrine. Nakon toga, vršiće se postepeno dodavanje industrijske vode kroz dno reaktora preko dovoda industrijske vode u cilju podizanja nivoa i prelivanja (dekantacije) formirane uljne faze (koja se nalazi na površini rastvora). Uljna faza će se prelivom iz oba reaktora preko odvoda uljne faze od sode prebaciti u prihvatni sud za sakupljanje uljne faze.
- **Drugi stepen:** Izdvojena vodena faza će se kroz dno reaktora, preko dozir pumpe za odvod vodene faze, usmeravati ka bazenu VII u proces neutralizacije gde će se mešati sa protočnim vodama u odnosu 1:100, a zatim izvršiti proces neutralizacije.

Prijem i transport emulzogeni i branorala:

Sud za transport emulzogeni i branorala, transportovaće se viljuškarom, u zavisnosti od dinamike ispuštanja. Sud za transport će pred tretman biti priključen na centrifugalnu pumpu za emulzogen i branoral preko savitljivog creva. Od pumpe će se preko dovodnog cevovoda sa ventilima transportovati u prihvatni rezervoar. Iz prihvatnog rezervoara, preko dozirne pumpe cevovodom će se vršiti njihovo doziranje u bazen VII gde će se mešati sa protočnim vodama u odnosu 1:100 i nakon mešanja će se izvršiti njihova neutralizacija.

Proces neutralizacije otpadnih voda

Krečna suspenzija se priprema mešanjem suvog hidratisanog kreča koji se doprema iz silosa pužnim transporterom i industrijske vode koja se dovodi cevovodom u kondicionerima opremljenim mešalicama.

Dozirnom pumpom se krečno mleko doprema odvodnim sistemom cevovoda sa ventilima do bazena za neutralizaciju VII i VIII. Bazeni VII i VIII opremljeni su mešalicama.

U bazen VII dopremaju se otpadne vode definisanom dinamikom za proces neutralizacije, i to su:

- Protočne vode
- Vodena faza nakon tretmana emulzije
- Vodene faze nakon tretmana sode i sapunice
- Emulzogen i branoral
- Rastvor nakon cementacije iz bazena IIIc
- Hromne vode nakon redukcije
- Ispirna voda od pranja cementnog bakra

Priprema polielektrolita vrši se uz dodatak vode u kondicionerima za pripremu snadbevenim mešalicama. Polielektrolit se dozirnom pumpom uvodi u sistemom cevovoda i koristi kao flokulant u procesu taloženja čestica.

Priprema antipenušača vrši se u kondicioneru snadbevenom mešalicom uz dodatak industrijske vode i slobodnim padom se transportuje do dozirnog suda. Iz dozirnog suda se dozirnim pumpama doprema do sistema cevovoda u cilju sprečavanja pojave pene.

Nakon završenog procesa neutralizacije, vode nakon neutralizacije prelivom dospevaju do prelivnog bazena IX i preko centrifugalnih pumpi i sistema cevovoda odvodi do spoljašnjeg taložnika – rekuperatora.

Istaloženi mulj se sa dna taložnika sistemom cevovoda i muljnim pumpama za neutralizacioni mulj dovodi do svečastog filtera gde se mulj filtrira. Dobijeni neutralizacioni mulj se pakuje u džambo vreće i skladišti u privremeno skladište neopasnog otpada. Filtrat sa svečastog filtera se sistemom cevovoda, i bistra prečišćena voda iz rekuperatora se sistemom prelivnog cevovoda odvede i ispuštaju u Dragičević potok.

Zahtevani kvalitet neutralisanih voda, u skladu sa zakonskom regulativom datom u *Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS”, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016)* - Tabela 6.2. Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona (saglasno sa Poglavljem 6. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju i finalnu obradu obojenih metala) prikazan je u Tabeli 7.

Tabela 7. Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona

Parametri	Jedinica mere	Granična vrednost emisije ^(I)
Olovo	mg/l	0,5
	g/t	15 ^(III, IV)
Kadmijum	mg/l	0,2
	g/t	3 ^(III, IV, V)
Ukupni hrom	mg/l	0,5
	g/t	10 ^(III, IV)
Arsen	mg/l	0,1
	g/t	2 ^(III, IV)
Bakar	mg/l	0,5
	g/t	10 ^(III, IV)
Nikl	mg/l	0,5
	g/t	15 ^(III, IV)
Cink	mg/l	1
	g/t	30 ^(III, IV)
Živa	mg/l	0,05
	g/t	1 ^(III, IV, V)
Talijum	mg/l	1
Kobalt	mg/l	1
Srebro	mg/l	0,1
Kalaj	mg/l	2
Sulfidi, rastvoreni ^(II)	mg/l	1

AOX (adsorbujući organski halogen) ^(II)	mg/l	1
--	------	---

^(I) Vrednosti se odnose na dvočasovni uzorak.

^(II) Za sulfide i AOH primenjivaće se nivoi za slučajan uzorak.

^(III) Ukoliko produkциони kapacitet olova, bakra, cinka i sporednih proizvoda prevazilazi 10 t/dan, nivo opterećenja specifične proizvodnje ne sme preći navedenu graničnu vrednost.

^(IV) Proizvodno-specifični nivoi opterećenja (g/t) odnose se na proizvodni kapacitet olova, bakra, cinka, aluminijuma i sporednih proizvoda na kojima je vodna dozvola bazirana. Opterećenje je izračunato na osnovu koncentracije u nasumičnom uzorku ili dvočasovnom kompozitnom uzorku i zapreminskog protoka otpadne vode koji odgovara uzorkovanju.

^(V) Maksimalno dozvoljene količine po kojima nivo može biti premašen je 50% za kadmijum i živu.

Kvalitet prečišćene vode primenom definisanog tretmana otpadnih voda (koji je opisan u ovom Idejnom rešenju projekta tehnologije) prikazan je u Tabeli 8.

Tabela 8. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja prečišćenih voda primenom ukupnog tretmana za prečišćavanje otpadnih tehnoloških voda

Parametar	Jedinica mere	Vrednost	GVE*
pH	-	7.54	-
Elektroprovodljivost	µS/cm	3.12	-
Mutnoća	NTU	0.40	-
*Boja	PtCo	5	-
Primetan miris	-	ne	-
Vidljive otpadne materije	-	ne	-
HPK	mg/L	8	-
BPK ⁵	mg/L	4	-
Sedimentne materije	mL/L	<1	-
Suspendovane materije	mg/L	71	-
Amonijak, NH ₄ ⁺	mgN/L	0.20	-
Nitrati, NO ₃ ⁻ -N	mgN/L	0.39	-
Sulfidi, S ²⁻	mg/L	<0.005	1
Gvožđe, Fe	mg/L	0.069	-
Mangan, Mn	mg/L	1.3	-
Barijum, Ba	mg/L	0.012	-
Molibden, Mo	mg/L	0.054	-
Aluminijum, Al	mg/L	<0.030	-
Talijum, Tl	mg/L	<0.10	1
Srebro, Ag	mg/L	<0.005	0.1
Ukupni fosfor, P	mg/L	<0.012	-
Cink, Zn	mg/L	<0.10	1
Hrom, Cr	mg/L	<0.005	0.5
*Hrom VI, Cr ⁶⁺	mg/L	<0.05	-
Kalaj, Sn	mg/L	<0.012	2
Kobalt, Co	mg/L	<0.007	1
*Živa, Hg	mg/L	<0.0005	0.05
Arsen, As	mg/L	<0.020	0.1
Olovo Pb	mg/L	<0.020	0.5
Bakar, Cu	mg/L	0.054	0.5
Nikl, Ni	mg/L	0.020	0.5
Kadmijum, Cd	mg/L	<0.008	0.2
*Granične vrednosti emisije propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni			

glasnik RS”, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016) - Tabela 6.2. Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona (saglasno sa Poglavljem 6. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju i finalnu obradu obojenih metala)

Rezultati izvršenih fizičko-hemijskih analiza uzoraka prečišćenih voda datih u Tabeli 8. pokazuju da su vrednosti analiziranih parametara **usaglašene** sa graničnim vrednostima emisije iz Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS”, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016) - Tabela 6.2. Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona (saglasno sa Poglavljem 6. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju i finalnu obradu obojenih metala).

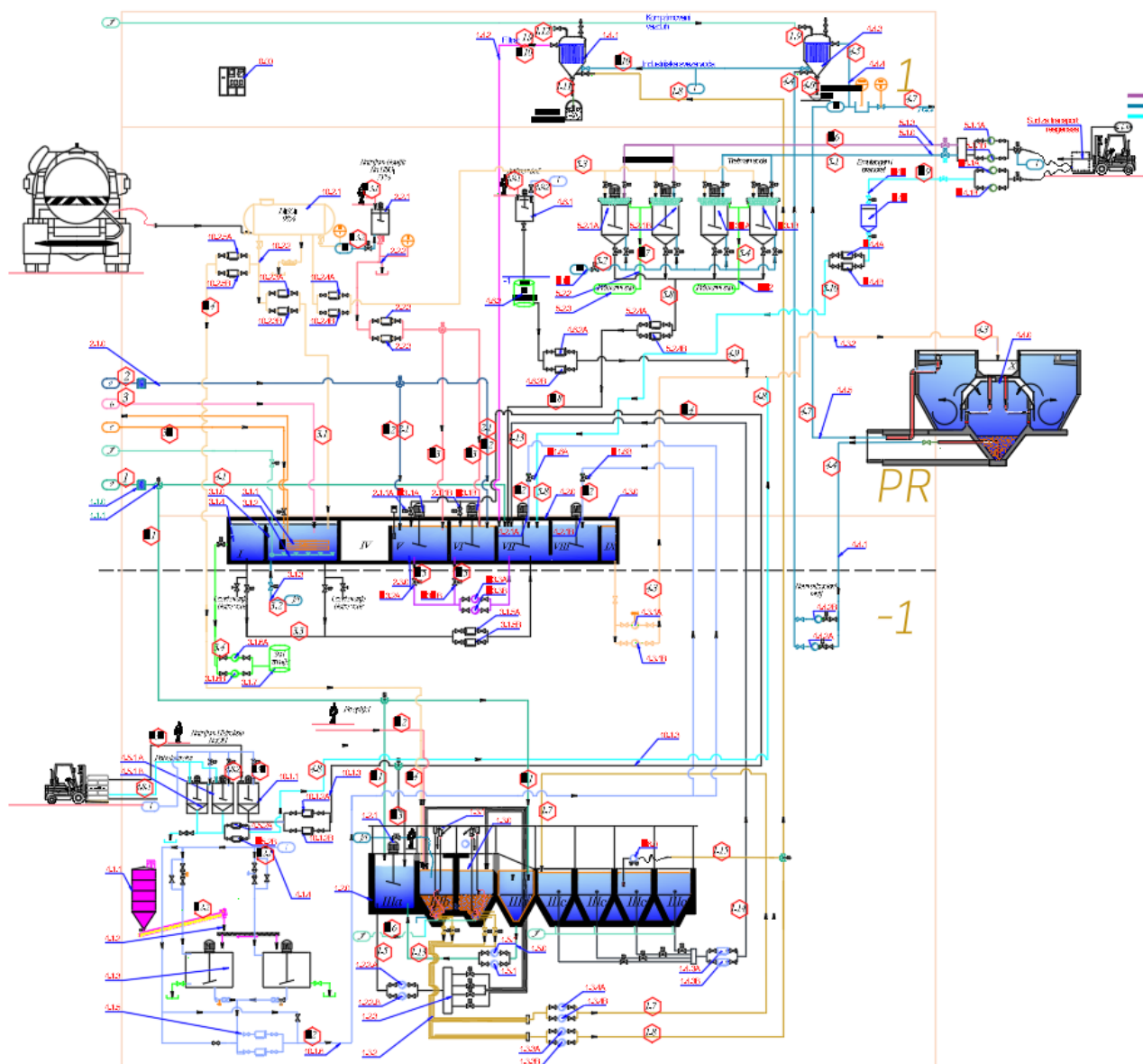
Skladište normativnih materijala i izlaznih produkata

Predviđena su dva skladišta

1. Skladište normativa i cementnog bakra – pozicija 8.1., snabdeveno ventilacijom, za skladištenje sledećeg:
 - NaOH, skladištiće se potrebna količina na kvartalnom nivou od 10 t u džakovima po 25 kg,
 - NaHSO₃, skladištiće se potrebna količina na kvartalnom nivou od 175 kg u džakovima po 25kg,
 - Antipenušač, skladištiće se potrebna količina od 12 L na godišnjem nivou
 - Flokulant, skladištiće se potrebna količina na kvartalnom nivou od 320 kg
 - Metalni Fe opiljci, skladištiće se potrebna količina od 180 kg po šarži.
 - Cementni bakar, skladištiće se dobijena količina od 1 t na mesečnom nivou u džambo vrećama.

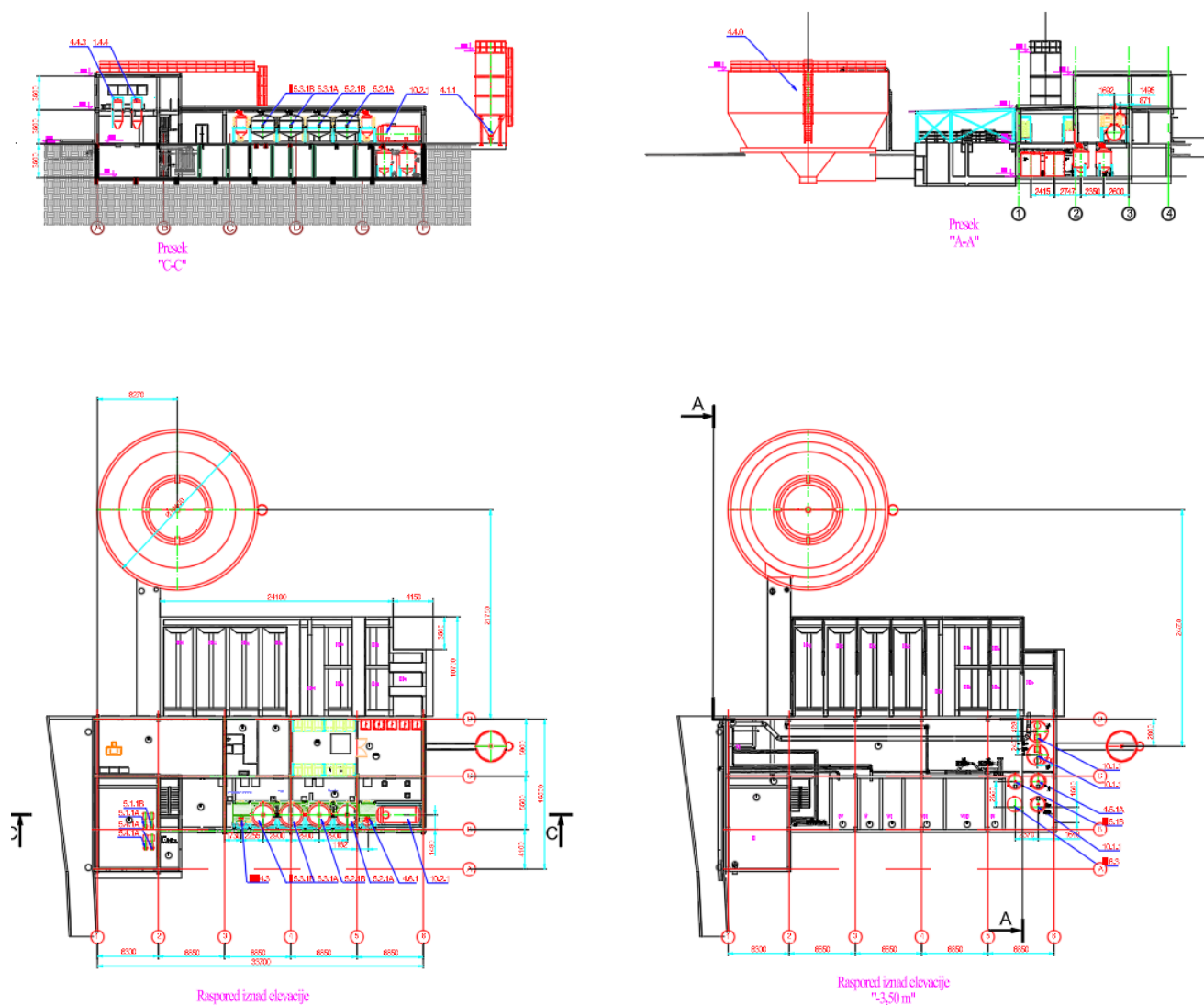
2. Privremeno skladište neopasnog otpada - pozicija 8.2., snabdeveno ventilacijom za skladištenje neutralizacionog mulja u džambo vrećama u količini od 8 t za period od 10 dana.

Tehnološka šema Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda sa tokovima masa prikazana je na Slici 6 i na crtežu G:1054.IDR.7.1 u Grafičkom prilogu.



Slika 6. Tehnološka šema Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

Dispozicioni raspored objekata, prostorija i opreme je prikazan na Slici 7 i na crtežu GL.1056.IDR.7.4 koji je dat u Grafičkoj dokumentaciji.



Slika 7. Dispozicioni raspored objekata, prostorija i opreme

7.1.5. Potrošnja energenata i industrijske vode

U Postrojenju za prečišćavanje otpadne vode u Valjaonici bakra Sevojno AD se troše sledeći energenti i fluidi:

- Električna energija,
- Komprimovani vazduh,
- Vrela voda, kao nosilac toplotne energije,
- Industrijska voda,
- Voda za piće i održavanje higijene.

Potrošnja električne energije

Zbirna lista potrošača električne energije sa instalisanim snagama je prikazana u Tabeli 9. Svi električni potrošači su na naponskom nivou od 0,4 kV.

Tabela. 9. Zbirna lista potrošača električne energije

R.br.	Naziv	Instalisana snaga (kW)	Napomena
1.	Proces cementacije bakra	12	Napajanje iz postojeće TS/6/0,4 kW, sa izvoda 2, U= 400 V, I= 250 A
2.	Proces tretmana hromnih voda	8,5	
3.	Proces tretmana zauljenih voda	1,75	
4.	Proces neutralizacije otpadnih voda	33	
5.	Tretman soda i sapunica i prijem emulzogeni i branorala	8	
6.	Zajedničke instalacije za doziranje reagenasa	5,5	
7.	Elektromotorni i elektromagnetni ventili	5	
8.	Ventilacija i klimatizacija	2,5	
9.	Osvetljenje i utičnice	20	
	UKUPNO:	96,25	

Postojeći izvod i kablovski dovod električne energije zadovoljava potrebe rekonstruisanog Postrojenja za prečišćavanje/preradu otpadnih voda.

Potrošnja komprimovanog vazduha

Zbirna lista potrošača komprimovanog vazduha je prikazana u Tabeli 10.

Tabela. 10. Zbirna lista potrošača komprimovanog vazduha

R.br.	Naziv	Ptrošnja		Napomena
		m ³ /h (p=6 barg)	Nm ³ /h	
1.	Barbotiranje bazena za cementaciju:	50	350	
2.	Barbotiranje bazena za kuvanje zauljenih voda :	50	350	
3.	Svećasti filter za cementni bakar:	30	210	Maksimalna potrošnja tokom procesa sušenja materijala
4.	Svećasti filter za neutralizacioni mulj:	60	420	
	UKUPNO:	190	1.330	

Potrošnja vrelе vode

Vrelа voda u toplotnom režimu 130/100°C se koristi kao nosilac toplotne energije i preko izmenjivača toplote se koristi za zagrevanje (kuvanje) zauljenih voda iz pogona i za zagrevanje samog Postrojenja. Zbirna lista potrošača vrelе vode je prikazana u Tabeli 11.

Tabela 11. Zbirna lista potrošača vrelе vode

Red. Broj.	Potrošač	Protok (l/h)	Toplotna snaga (kW)	Napomena
1	Spiralni izmenjivač toplote u Rezervoaru II za zagrevanje ulja (20 do 80 °C	7.000	232	Zagrevanje ulja od 20 do 80 °C tokom procesa “kuvanja”
2	Izmenjivač toplote za grejanje prostora:	4.800	145	Tokom sezone grejanja
	UKUPNO:	11.800	377	

Potrošnja industrijske i pijaće vode

Potrebna količina industrijske vode se obezbeđuje iz postojećeg sistema snabdevanja Valjaonice bakra pripremljenom industrijskom vodom.

Potrebna količina vode za piće i održavanje higijene osoblja Postrojenja se obezbeđuje iz postojeće vodovodne instalacije.

Snabdevanje Postrojenja industrijskom i pijaćom vodom nije predmet ovog projekta rekonstrukcije.

Potrebne količine industrijske i pijaće vode na godišnjem nivou su prikazane u Tabeli 12.

Tabela 12. Potrebna količina industrijske i pijaće vode

	Fluid	Količina	Jed. mere
1.	Industrijska voda za tehnološki proces	6.121,05	m ³ /god
2.	Voda za piće i održavanje higijene	90	m ³ /god

7.1.6. Priključenje na infrastrukturu

Rekonstruisano postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda se priključuje na **postojeću infrastrukturu** Valjaonice bakra Sevojno AD.

Saobraćajna infrastruktura

Postrojenje se nalazi na postojećem platou i sa ostalim pogonima i objektima Valjaonice bakra Sevojno AD je spojeno internim saobraćajnicama.

Preko postojećeg platoa i internih saobraćajnica Postrojenje ima izlaz na ulicu Prvomajska bb i magistralni put Beograd -Užice.

Za potrebe ovog projekta nije predviđena izgradnja nove saobraćajne infrastrukture.

Snabdevanje električnom energijom

Postrojenje za prečišćavanje/prerađu otpadnih voda će se električnom energijom, sa ukupnom instalisanom snagom $P_{in} = 120$ kW snabdevati iz postojeće TS 6/0,4 kV, 630 kVA, sa NN izvodnog polja br. 2, $U = 400$ V, $I = 250$ A, postojećim napojnim kablom PP41 4 x 95 mm².

Za potrebe ovog projekta nije predviđena izgradnja novih trafostanica i novih priključaka na javnu infrastrukturu, odnosno elektroenergetski sistem.

Snabdevanje toplotnom energijom

Postrojenje će se toplotnom energijom/vrelom vodom snabdevati iz postojećeg razvoda vrele vode (130 /100 °C), sa maksimalnom potrošnjom od 11.800 l/h.

Za potrebe ovog projekta nije predviđena rekonstrukcija postojećeg sistema snabdevanja toplotnom energijom.

Snabdevanje komprimovanim vazduhom

Postrojenje će se komprimovanim vazduhom $p_{min}=6$ barg, $V_{max} = 1330$ Nm³/h snabdevati iz postojećeg razvoda komprimovanog vazduha.

Za potrebe ovog projekta nije predviđena rekonstrukcija postojećeg sistema snabdevanja komprimovanim vazduhom.

Snabdevanje industrijskom vodom

Postrojenje će se industrijskom vodom snabdevati iz postojećeg razvoda industrijske vode.

Za potrebe ovog projekta nije predviđena rekonstrukcija postojećeg sistema snabdevanja industrijskom vodom.

Snabdevanje vodom za piće, higijenu i čišćenje

Postrojenje će se pijaćom vodom snabdevati iz postojećeg razvoda pijaće vode.

Za potrebe ovog projekta nije predviđena rekonstrukcija postojećeg razvoda pijaće vode.

Hidrantska mreža

Zadržava se postojeća hidrantska mreža, odnosno, ovim projektom nije predviđena rekonstrukcija postojeće hidrantske mreže.

Priključak na kanalizacionu mrežu

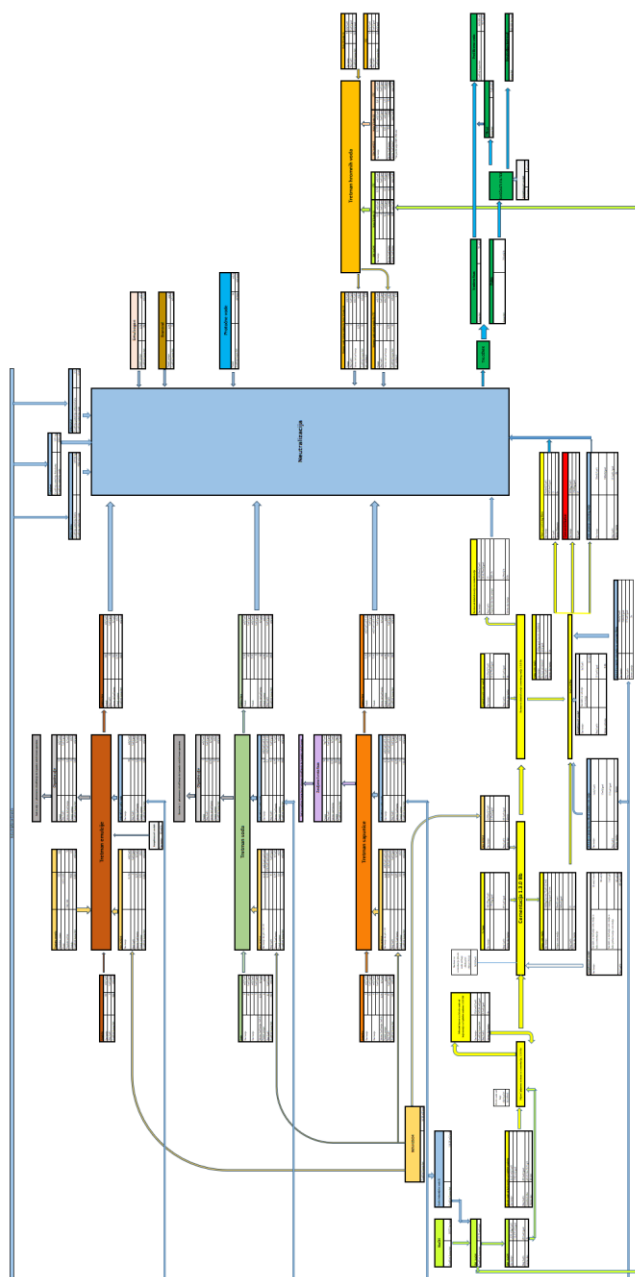
Zadržava se postojeći priključak na kanalizacionu mrežu, odnosno, ovim projektom nije predviđena rekonstrukcija postojećeg priključka na kanalizacionu mrežu.

Kišna kanalizacija

Zadržava se postojeći priključak na kišnu kanalizacionu mrežu, odnosno, ovim projektom nije predviđena rekonstrukcija postojećeg priključka na kišnu kanalizacionu mrežu.

7.1.6. Numerička dokumentacija

Blok dijagram procesa sa proračunom bilansa masa i energije je prikazan na Slici 8 i na crtežu br. GL.1054.IDR.7.2 koji je dat u Grafičkoj dokumentaciji.



Slika 8. Blok dijagram procesa sa bilansom mase i energije

10.2. Prilog 10.2. Posebni sadržaji idejnog rešenja za objekte za koje se pribavljaju vodni uslovi

10.2.1. Naziv, vrsta i namena objekta

Predviđena je rekonstrukcija i modernizacija **Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno AD** na k.p. br. 4342/1 KO Sevojno.

Prema Pravilniku o klasifikaciji objekata („Sl. glasnik RS“ br. 22/2015), a na osnovu namene, funkcionalnih i strukturalnih karakteristika i stepena uticaja na okruženje, s obzirom na rizike vezane za izgradnju i eksploataciju postrojenje je klasifikovano u okviru grupe: *Kanačizaciona mreža - Objekti za prikupljanje i prečišćavanje otpadnih voda - Građevine s odgovarajućim uređajima za prečišćenje otpadnih voda ili bez njih (npr. sabirne jame, taložnice, separatori ulja, septičke jame; Klasifikacioni broj: 222330; Kategorija: G.*

10.2.2. Podatak da li se objekat priključuje na javni vodovod i javnu kanalizaciju

Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno AD na k.p. br. 4342/1 KO Sevojno je već izgrađeno, a sada se radi samo njegova rekonstrukcija i modernizacija. Ne predviđa se nikakva izmena u pogledu priključenja na javni vodovod i kanalizaciju.

10.2.3. Opis načina zahvata vode sa planiranim količinama vode, ukoliko se voda zahvata iz površinskih ili podzemnih voda

Količina tehničke - industrijske vode potrebne za proces prečišćavanja iznosi 6.121,05 m³ godišnje i obezbeđuje se iz već postojećeg sistema Valjaonice bakra za snabdevanje pripremljenom tehničkom vodom.

10.2.4. Opis planiranog načina ispuštanja otpadnih voda, ukoliko industrijski ili drugi objekat otpadne vode ispušta u površinske vode ili podzemne vode

Prečišćene otpadne vode se iz spoljašnjeg taložnika/rekuperatora, (4.4.0 – oznaka u tehnološkoj šemi) preko preliva, uvode u cevovod bistre/prečišćene vode (4.4.5). Cevovod bistre/prečišćene vode ulazi u objekat PPOV, gde mu se preko cevovoda filtrata (4.4.4) priključuju vode iz svećastog filtera (4.4.3). Nakon spajanja, vode se šalju na merno mesto, nakon čega postojeći izlivni cevovod izlazi iz objekta i vodi se po površini terena sve do uliva u Dragičevića potok.





Slika 9. Postojeći izlivni cevovod u Dragičevića potok

10.2.5. Procena kvaliteta i kvantiteta efluenata

Karakterizacija ulaznih otpadnih voda je izvršena laboratorijskim ispitivanjima akreditovanim metodama u Institutu za rudarstvo i metalurgiju u Boru.

Potrošnja normativnih materijala je određena tokom laboratorijskih i poluindustrijskih ispitivanja mogućnosti tretmana tehnoloških otpadnih voda VBS-a u Institutu za rudarstvo i metalurgiju u Boru.

Rezultati ispitivanja kvaliteta prečišćene otpadne vode primenom tretmana koji je obrađen tehnologijom opisanom u Idejnom rešenju prikazani su u tabeli 8 u poglavlju 7.1.4.3.

Količine voda su date u nastavku:

- Protočne vode**

75 m³/h

657.000 m³/god

Ukupne ulazne količine otpadnih voda koje dolaze iz pogona VBS predviđene za tretman u PPOV prikazane su u Tabeli 13.

Tabela 13. Ukupne ulazne količine otpadnih voda u PPOV

Vrsta otpadne vode	Količina (m ³ /god)
Kisele vode od bajcovanja sa ispirnim vodama (a)	2.250
Otpadne hromne vode (d)	30
Zauljane otpadne vode (emulzije) (b)	600
Soda (k)	262
Sapunica (l)	145
Emulzogen (m)	150
Branoral (m)	23
Ukupno:	3.460

Potrošnja industrijske vode:

- Za proces cementacije Cu: 364,45 m³/god
- Za proces redukcije hroma: 5,20 m³/god
- Za proces termohemijskog razlaganja emulzija: 120,00 m³/god
- Za proces tretmana sapunica: 110,40 m³/god

• Za proces tretmana sode:	155,00 m ³ /god
• <u>Za proces neutralizacije:</u>	5.366,00 m ³ /god
Ukupna potrošnja industrijske vode:	6.121,05 m ³ /god

Izlazni produkti:

- Prečišćena voda 663.000 m³/god

10.2.6. Opis planiranih radova koji se odnose na uređenje vodotoka i zaštitu od štetnog dejstva voda, uređenje i korišćenje voda i zaštitu voda od zagađenja

Nisu predviđeni nikakvi radovi na uređenju vodotoka.

Zaštita površinskih i podzemnih voda od zagađenja garantuje se merenjem kvaliteta otpadnih voda pre ispuštanja u recipijent. Merno mesto se nalazi u samom postrojenju.

10.2.7. Podatak o kvalitetu zahvaćene vode (rezultati ispitivanja vode), u slučaju kada se voda zahvata iz površinskih ili podzemnih voda, kao i podatak o načinu vodosnabdevanja (vodotok, kanal, bunar ili javna vodovodna mreža) i lokaciji vodozahvata. Ukoliko nema tehničkih mogućnosti za snabdevanje vodom iz javne vodovodne mreže, ili je za potrebe eksploatacije objekta neophodno izgraditi bunar, navesti njegovu namenu (npr. za protivpožarne potrebe, snabdevanje vodom za piće, sanitarno-higijenske potrebe, tehnološke potrebe, za navodnjavanje, za ribnjake i dr.), potrebnu količinu vode iz bunara i sl.;

Tehnička - industrijska voda potrebna za obavljanje procesa u toku prečišćavanja tehnoloških otpadnih voda uzima se iz postojećeg sistema za snabdevanje tehničkom vodom Valjaonice bakra Sevojno. Ovaj sistem se snabdeva vodom sa vodozahvata na reci Đetinji, koji se nalazi jugozapadno od PPOV, na vazdušnoj udaljenosti od oko 500 metara. Vodozahvat na reci Đetinji nije predmet ovog projekta.

Za potrebe definisanja tehnoloških procesa u PPOV, vršeno je ispitivanje vode u sistemu za snabdevanje tehničkom vodom Valjaonice bakra Sevojno nakon mehaničkog uklanjanja nečistoća, tj. na mestu priključenja dovoda sveže vode za PPOV. Rezultati ispitivanja prikazani su u narednoj tabeli.

Tabela 14. Rezultati ispitivanja kvaliteta vode nakon mehaničkog uklanjanja nečistoća

Parametar	Jedinica mere	Vrednost
Fe	mg/l	<0,007
Mn	mg/l	<0,006
As	mg/l	<0,020
Ba	mg/l	<0,009
Ag	mg/l	<0,005
Zn	mg/l	0,0074
Cd	mg/l	<0,008
Co	mg/l	<0,007
Cr	mg/l	<0,005
Pb	mg/l	<0,020
Sn	mg/l	<0,012
Cu	mg/l	0,017
Ni	mg/l	<0,007
Mo	mg/l	<0,007
P	mg/l	<0,012
Hg	mg/l	<0,0005

10.2.8. Podatke o načinu prikupljanja, odvođenja, prečišćavanja (primarno, sekundarno) i ispuštanja svih otpadnih voda sa lokacije predmetnog objekta (tehnoloških, sanitarno-fekalnih, atmosferskih) i o recipijentu istih (vodotok, laguna, septička jama, javna kanalizaciona mreža i sl.), vrsti i načinu odlaganja otpada koji može uticati na vodni režim (kvantitet i kvalitet).

Predmet ovog projekta je rekonstrukcija postojećeg postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda Valjaonice bakra Sevojno, kao i njegova modernizacija. Međutim, ne utiče se na trenutni režim prikupljanja atmosferskih i sanitarno-fekalnih otpadnih voda sa lokacije postrojenja, niti je to predmet projektne dokumentacije.

Kroz postrojenje prolaze tehnološke otpadne vode nastale tokom proizvodnog procesa u Valjaonici bakra Sevojno, gde se različitim procesima prečišćavaju i kao prečišćene ispuštaju preko postojećeg izlivnog cevovoda u Dragičevića potok koji prolazi severno od lokacije PPOV i koji je uređen za protok $Q_{1\%}$. Količina vode koja se upušta u recipijent iznosi 663.000 m³/god.

0.9. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

REPUBLIKA SRBIJA

Grad Užice

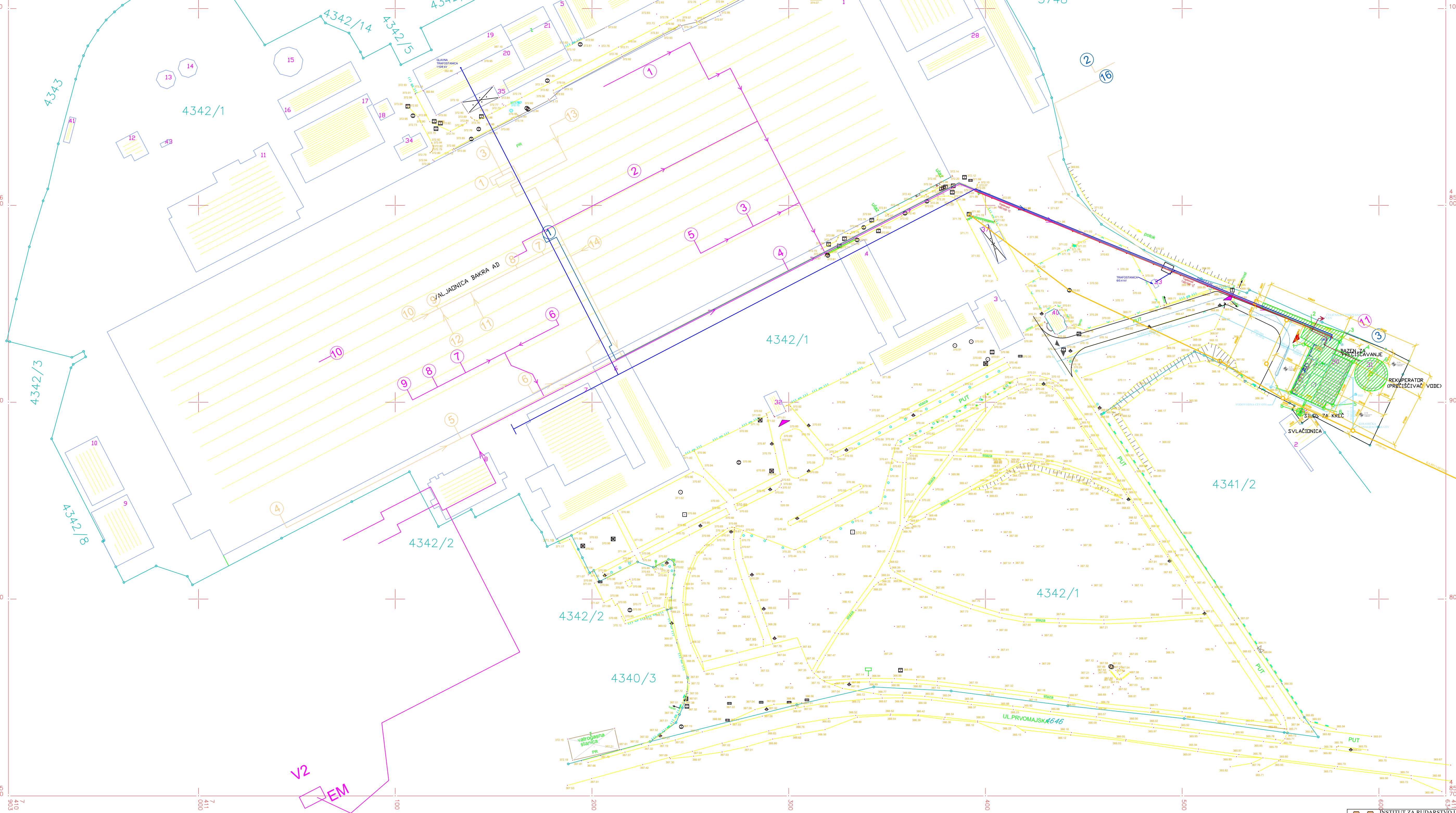
K.O. Sevojno

Postojeće stanje

Katastarsko-topografski plan
katastarskih parcela DEO 4342/1,DEO4341/2

952-149-45146/2024

S



BR.	SPISAK OBJEKATA NA PARCELI 4342/1	POVRŠINA	jed.	PREDMET REKONSTRUKCIJE
1	Poslovni prostor metaloprerađivačke intustrije	53882.00	m ²	NE
2	Zgrada javnog skloništa	17,00	m ²	NE
3	Zgrada poslovnih usluga	400,00	m ²	NE
4	Zgrada poslovnih usluga	1467,00	m ²	NE
5	Zgrada poslovnih usluga	144,00	m ²	NE
6	Zgrada tehničkih usluga	2568,00	m ²	NE
7	Zgrada ugostiteljstva	1540,00	m ²	NE
8	Zgrada metaloprerađivačke industrije	743,00	m ²	NE
9	Zgrada metaloprerađivačke industrije	637,00	m ²	NE
10	Zgrada metaloprerađivačke industrije	554,00	m ²	NE
11	Zgrada metaloprerađivačke industrije	2378,00	m ²	NE
12	Zgrada benzinske stanice	141,00	m ²	NE
13	Ostale zgrade	67,00	m ²	NE
14	Ostale zgrade	69,00	m ²	NE
15	Ostale zgrade	164,00	m ²	NE
16	Ostale zgrade	470,00	m ²	NE
17	Ostale zgrade	1134,00	m ²	NE
18	Ostale zgrade	69,00	m ²	NE
19	Trafo stanica	608,00	m ²	NE
20	Trafo stanica	780,00	m ²	NE
21	Zgrada elektroprivrede	373,00	m ²	NE
22	Zgrada tehničkih usluga	1431,00	m ²	NE
23	Ostale zgrade	303,00	m ²	NE
24	Ostale zgrade	52,00	m ²	NE
25	Zgrada metaloprerađivačke industrije	986,00	m ²	NE
26	Zgrada metaloprerađivačke industrije	2570,00	m ²	NE
27	Pomoćna zgrada	1109,00	m ²	NE
28	Pomoćna zgrada	415,00	m ²	NE
-	-	-	m ²	NE
30	Zgrada metaloprerađivačke industrije	717,00	m ²	DA
31	Rekuperator	225,00	m ²	DA
32	Pomoćna zgrada	78,00	m ²	NE
33	Trafo stanica	9	m ²	NE
34	Zgrada poslovnih usluga	129,00	m ²	NE
35	Zgrada metaloprerađivačke industrije	239,00	m ²	NE
36	Zgrada tehničkih usluga	845,00	m ²	NE
37	Ostale zgrade	113,00	m ²	NE
38	Zgrada poslovnih usluga	204,00	m ²	NE
39	Zgrada metaloprerađivačke industrije	343,00	m ²	NE
40	Pomoćna zgrada	86,00	m ²	NE
41	Pomoćna zgrada	42,00	m ²	NE
42	Silos za kječ	9,00	m ²	DA
43	Zgrada tehničkih usluga	11,00	m ²	NE
44	Pomoćna zgrada	16,00	m ²	NE
45	Pomoćna zgrada	6,00	m ²	NE
46	Pomoćna zgrada	49,00	m ²	NE
47	Pomoćna zgrada	49,00	m ²	NE
48	Zgrada poslovnih usluga	63,00	m ²	NE
49	Pomoćna zgrada	107,00	m ²	NE
50	Pomoćna zgrada	40,00	m ²	NE
51	Pomoćna zgrada	22,00	m ²	NE
52	Ostalo veštačko stvoreno neplodno zemljište	113526,00	m ²	NE
UKUPNA BRUTO POVRŠINA OBJEKATA (BEZ VEŠTAČKO STVORENOG NEPLODNOG ZEMLJIŠTA)		78473,00	m ²	

- Karakteristične kote
- Kota podruma -3,50 m (+363,50)
 - Kota prizemlja +0,03 m (+367,03 m)
 - Kota I sprata +3,50 m (+370,50 m)
 - Kota venca +3,50 m i +7,06 m (+370,50 m i +374,06 m)
 - Kota slemena +3,68 m (+370,68 m)

- O DVOD ISPRINIH I ZAKIŠELJENIH VODA
1. Cisterna u hali VII (80 t)
 2. Cisterna kod FTC (7t)
 3. Mesto istiskanja iz kamiona - cisterne (auto-cisterne)
 4. B7/12 - hala III
 5. B7/7 - hala III
 6. B7/8 - hala III
 7. C4 - hala V
 8. C3 - hala V
 9. C2 - hala V
 10. C1 - hala V
 11. Dbor peć (Mađarica) - hala IV
 12. Mali bajc - hala IV
 13. Kade u hali VII
 14. Kineski bajc - hala V
 15. Ispust
- OTPADNE VODE KOJE SADRŽE HROM (cevodov O 400 TPE)
1. Kada sa rastvorom hromne kiseline
 2. Kada sa rastvorom hromne kiseline
 3. Ispust

- OTPADNE EMULZIJE
1. "Pilger" mašina
 2. "Ruski pilgeri"
 3. B5/1 (Topli duo)
 4. B5/III
 5. B5/II (Frez mašina)
 6. B6/I
 7. B6/II
 8. B6/III (Polar)
 9. B6/V
 10. Čanče
 11. Ispust

KOORDINATE TAČAKA - POSTROJENJE			
X1	7411561,81	Y1	4855937,28
X2	7411565,60	Y2	4855945,39
X3	7411580,16	Y3	4855938,64
X4	7411586,77	Y4	4855928,17
X5	7411576,64	Y5	4855906,31
X6	7411572,03	Y6	4855904,69
X7	7411554,89	Y7	4855912,64
X8	7411560,07	Y8	4855902,80
X9	7411596,04	Y9	4855921,89

- Legenda
- Granica parcele
 - Stanje na terenu
 - Čabarihi postojećih objekata
 - Predmetni objekti rekonstrukcije
 - Ulaz u objekat
 - Prilaz parcele
 - Napojni kabl
 - Toplovod
 - Oznaka objekta na parceli
 - Ograda
 - Otpadne emulzije
 - Otpadne hromne vode (cevodov O400 TPE)
 - Odvod tehničke koncentrovane H2SO4
 - Vodovod i kanalizacija pijave vode i požarna hidrantska voda
 - Cevovod otpadnih voda
 - Cevovod bistre - prečišćene vode

URBANISTIČKI PARAMETRI		
indeks izgradenosti		0,4
indeks zauzetosti		40,87 %
P parcele		191.999,00 m ²
kota terena		-0,16 m (366,87 m)
kota poda prizemlja		+0,03 m (367,03 m)
P _{og} predmetnih obj.		951,00 m ²
P _{og} ostalih objekata		77.522,00 m ²
P _{og} ukupna		78.473,00 m ²
P zelenih površina		32.108,00 m ²
% zelenih površina		40%

R = 1 : 1000

	INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR			Investitor:	
	Zeleni bulevar br. 35, p.1.52, 19210 Bor, Srbija			VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD,	
	tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175			Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija	
	e-mail: institut@irmbor.co.rs				
Odgovorni projektant	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje:	
	XII 2024.	Ana Stojković, dipl.inž.arh.	<i>Ana Stojković</i>		
Projektant	XII 2024.	Nikola Ivanović, mast.inž.arh.	<i>Nikola Ivanović</i>	Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno	
Proverio				Projekt: Jedno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D.	
Odobrio					
Račmena		Naziv:		Br. Crtča	
1:1000		SITUACIONI PLAN - POSTOJEĆE STANJE		GL.1054.IDR.1.1	
Veza sa ostalim crtežima		P=		m ₁	Rev. Br:
				Crtča:1	

REPUBLIKA SRBIJA

Grad Užice

K.O. Sevojno

Novoprojektovano stanje

Katastarsko-topografski plan
katastarskih parcela DEO 4342/1,DEO4341/2

952-149-45146/2024

S

BR.	SPISAK OBJEKATA NA PARCELI 4342/1	POVRŠINA	jed.	PREDMET REKONSTRUKCIJE
1	Poslovni prostor metaloprerađivačke intustrije	53882.00	m ²	NE
2	Zgrada javnog skloništa	17,00	m ²	NE
3	Zgrada poslovnih usluga	400,00	m ²	NE
4	Zgrada poslovnih usluga	1467,00	m ²	NE
5	Zgrada poslovnih usluga	144,00	m ²	NE
6	Zgrada tehničkih usluga	2568,00	m ²	NE
7	Zgrada ugostiteljstva	1540,00	m ²	NE
8	Zgrada metaloprerađivačke industrije	743,00	m ²	NE
9	Zgrada metaloprerađivačke industrije	637,00	m ²	NE
10	Zgrada metaloprerađivačke industrije	554,00	m ²	NE
11	Zgrada metaloprerađivačke industrije	2378,00	m ²	NE
12	Zgrada benzinske stanice	141,00	m ²	NE
13	Ostale zgrade	67,00	m ²	NE
14	Ostale zgrade	69,00	m ²	NE
15	Ostale zgrade	164,00	m ²	NE
16	Ostale zgrade	470,00	m ²	NE
17	Ostale zgrade	1134,00	m ²	NE
18	Ostale zgrade	69,00	m ²	NE
19	Trafo stanica	608,00	m ²	NE
20	Trafo stanica	780,00	m ²	NE
21	Zgrada elektroprivrede	373,00	m ²	NE
22	Zgrada tehničkih usluga	1431,00	m ²	NE
23	Ostale zgrade	303,00	m ²	NE
24	Ostale zgrade	52,00	m ²	NE
25	Zgrada metaloprerađivačke industrije	986,00	m ²	NE
26	Zgrada metaloprerađivačke industrije	2570,00	m ²	NE
27	Pomoćna zgrada	1109,00	m ²	NE
28	Pomoćna zgrada	415,00	m ²	NE
-	-	-	m ²	NE
30	Zgrada metaloprerađivačke industrije	717,00	m ²	DA
31	Rekuperator	225,00	m ²	DA
32	Pomoćna zgrada	78,00	m ²	NE
33	Trafo stanica	9	m ²	NE
34	Zgrada poslovnih usluga	129,00	m ²	NE
35	Zgrada metaloprerađivačke industrije	239,00	m ²	NE
36	Zgrada tehničkih usluga	845,00	m ²	NE
37	Ostale zgrade	113,00	m ²	NE
38	Zgrada poslovnih usluga	204,00	m ²	NE
39	Zgrada metaloprerađivačke industrije	343,00	m ²	NE
40	Pomoćna zgrada	86,00	m ²	NE
41	Pomoćna zgrada	42,00	m ²	NE
42	Silos za kječ	9,00	m ²	DA
43	Zgrada tehničkih usluga	11,00	m ²	NE
44	Pomoćna zgrada	16,00	m ²	NE
45	Pomoćna zgrada	6,00	m ²	NE
46	Pomoćna zgrada	49,00	m ²	NE
47	Pomoćna zgrada	49,00	m ²	NE
48	Zgrada poslovnih usluga	63,00	m ²	NE
49	Pomoćna zgrada	107,00	m ²	NE
50	Pomoćna zgrada	40,00	m ²	NE
51	Pomoćna zgrada	22,00	m ²	NE
52	Ostalo veštačko stvoreno neplodno zemljište	113526,00	m ²	NE
UKUPNA BRUTO POVRŠINA OBJEKATA (BEZ VEŠTAČKO STVORENOG NEPLODNOG ZEMLJIŠTA)		78473,00	m ²	

- Karakteristične kote
- Kota podruma -3,50 m (+363,50)
 - Kota prizemlja +0,03 m (+367,03 m)
 - Kota 1 sprata +3,50 m (+370,50 m)
 - Kota venca +3,50 m i +7,06 m (+370,50 m i +374,06 m)
 - Kota slemena +3,68 m (+370,68 m)

O DVOD ISPRINIH I ZAKIŠELJENIH VODA

- Cisterna u hali VII (80 t)
- Cisterna kod FTC (7t)
- Mesto istiskanja iz kamiona - cisterne (auto-cisterne)
- B7/12 - hala III
- B7/7 - hala III
- B7/8 - hala III
- C4 - hala V
- C3 - hala V
- C2 - hala V
- C1 - hala V
- Dbor peć (Mađarica) - hala IV
- Mali bajc - hala IV
- Kade u hali VII
- Kineski bajc - hala V
- Ispust

OTPADNE VODE KOJE SADRŽE HROM (cevodov O 400 TPE)

- Kada sa rastvorom hromne kiseline
- Kada sa rastvorom hromne kiseline
- Ispust

OTPADNE EMULZIJE

- "Pilger" mašina
- "Ruski pilgeri"
- B5/1 (Topli duo)
- B5/III
- B5/II (Frez mašina)
- B6/I
- B6/II
- B6/III (Polar)
- B6/V
- Čanče
- Ispust

KOORDINATE TAČAKA - POSTROJENJE

X1	7411561,81	Y1	4855937,28
X2	7411565,60	Y2	4855945,39
X3	7411580,16	Y3	4855938,64
X4	7411586,77	Y4	4855928,17
X5	7411576,64	Y5	4855906,31
X6	7411572,03	Y6	4855904,69
X7	7411554,89	Y7	4855912,64
X8	7411560,07	Y8	4855902,80
X9	7411596,04	Y9	4855921,89

- Legenda
- Granica parcele
 - Stanje na terenu
 - Čabarniti postojećih objekata
 - Predmetni objekti rekonstrukcije
 - Ulaz u objekat
 - Prilaz parceli
 - Napojni kabl
 - Toplovod
 - Oznaka objekta na parceli
 - Ograda
 - Otpadne emulzije
 - Otpadne hromne vode (cevodov O400 TPE)
 - Odvod tehničke koncentrovane H2SO4
 - Vodovod i kanalizacija pijave vode i požarna hidrantska voda
 - Cevovod otpadnih voda
 - Cevovod bistre - prečišćene vode

URBANISTIČKI PARAMETRI		0.4
indeks izgrađenosti		40,87 %
indeks zauzetosti		40,87 %
P parcele		191.999,00 m ²
kota terena		-0,16 m (366,87 m)
kota poda prizemlja		+0,03 m (367,03 m)
P _{og} predmetnih obj.		951,00 m ²
P _{og} ostalih objekata		77.522,00 m ²
P _{og} ukupna		78.473,00 m ²
P zelenih površina		32.108,00 m ²
% zelenih površina		40%

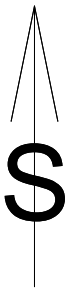
R = 1 : 1000

	INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.1.52, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs			Investitor: VALIAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajka BB, 31205 Sevojno, Srbija		
	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje:		
Odgovorni projektant	XII 2024.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13		Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALIAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno		
Projektant	XII 2024.	Nikola Ivanović, mast.inž.arh.		Lokacija: Sevojno, Srbija		
Proverio				Projekat: Jedno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valionice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture		
Odobrio						
Razmera	Naziv:	SITUACIONI PLAN - NOVOPROJEKTOVANO STANJE			Br. Crtča	Veličina crteža
1:1000					GL.1054.IDR.1.2	594x900 mm
Veza sa ostalim crtežima		P=	m,	Crtče:1	Crtče:1	Rev. Br:

MIKROLOKACIJA - PREDMET REKONSTRUKCIJE

Katastarsko-topografski plan
katastarskih parcela DEO 4342/1,DEO4341/2

952-149-45146/2024

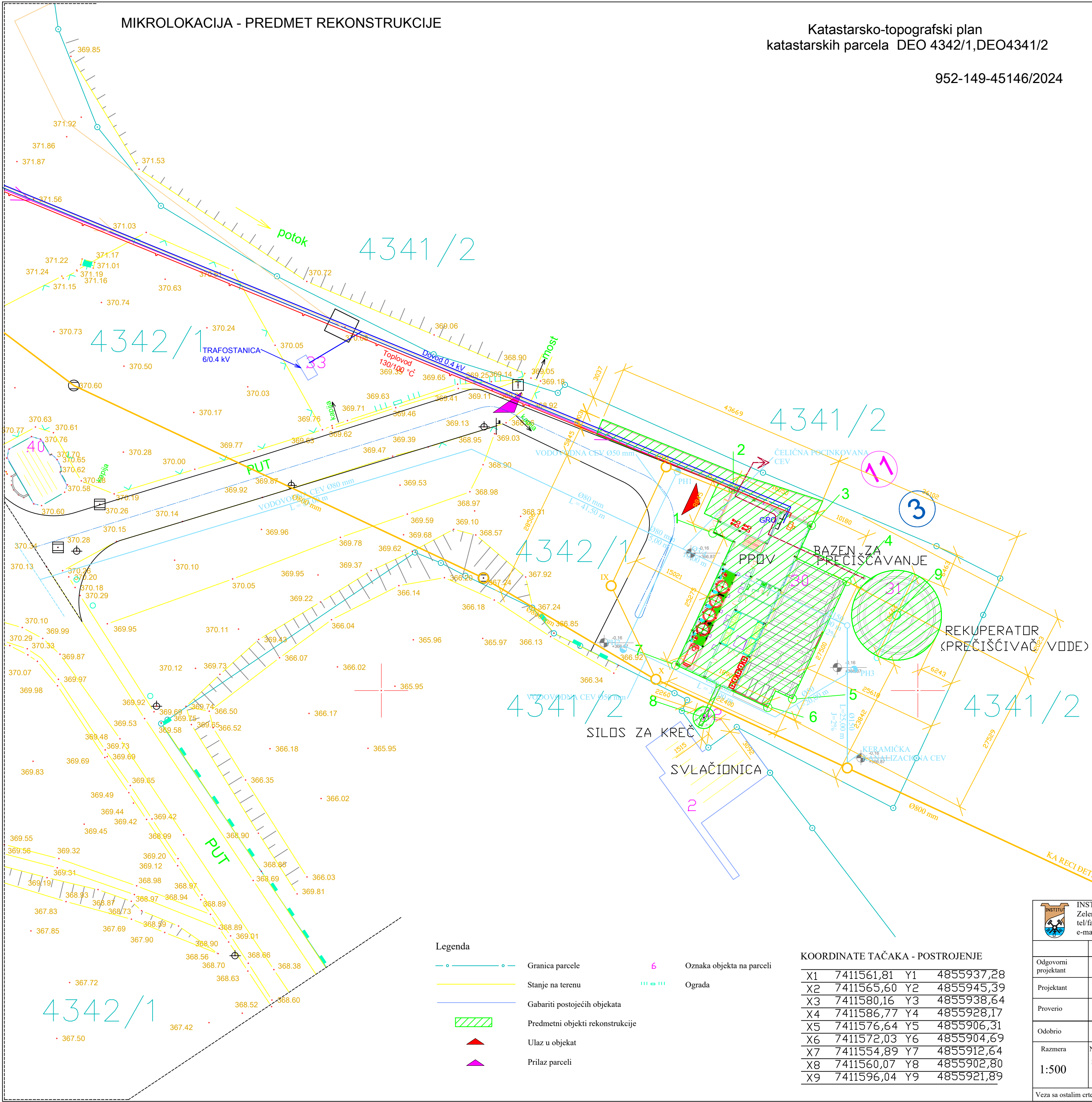


- Karakteristične kote
- Kota podruma -3,50 m (+363,50)
 - Kota prizemlja +0,03 m (+367,03 m)
 - Kota I sprata +3,50 m (+370,50 m)
 - Kota venca +3,50 m i +7,06 m (+370,50 m i +374,06 m)
 - Kota slemena +3,68 m (+370,68 m)

- O DVOD ISPIRNIH I ZAKIŠELJENIH VODA
1. Cisterna u hali VII (80 t)
 2. Cisterna kod FTC (7t)
 3. Mesto istakanja iz kamiona - cisterne (auto-cisterne)
 4. B7/12 - hala III
 5. B7/7 - hala III
 6. B7/8 - hala III
 7. C4 - hala V
 8. C3 - hala V
 9. C2 - hala V
 10. C1 - hala V
 11. Ebner peč (Madarica) - hala IV
 12. Mali bajc - hala IV
 13. Kade u hali VII
 14. Kineski bajc - hala V
 15. Ispust

- OTPADNE VODE KOJE SADRŽE HROM (cevovod Ø 400 TPE)
1. Kada sa rastvorom hromne kiseline
 2. Kada sa rastvorom hromne kiseline
 3. Ispust

- OTPADNE EMULZIJE
1. "Pilger" mašina
 2. "Ruski pilgeri"
 3. B5/I (Topli duo)
 4. B5/III
 5. B5/II (Frez mašina)
 6. B6/I
 7. B6/II
 8. B6/III (Polir)
 9. B6/V
 10. Čanče
 11. Ispust



Legenda

- | | |
|----------------------------------|--|
| Granica parcele | Oznaka objekta na parceli |
| Stanje na terenu | Ograda |
| Gabariti postojećih objekata | Otpadne emulzije |
| Predmetni objekti rekonstrukcije | Otpadne hromne vode (cevovod Ø400 TPE) |
| Ulaz u objekat | Odvod tehničke koncentrovane H2SO4 |
| Prilaz parceli | Vodovod i kanalizacija pijaće vode i požarna hidrantska voda |
| Napojni kabl | Cevovod otpadnih voda |
| Toplovod | Cevovod bistre - prečišćene vode |

Legenda

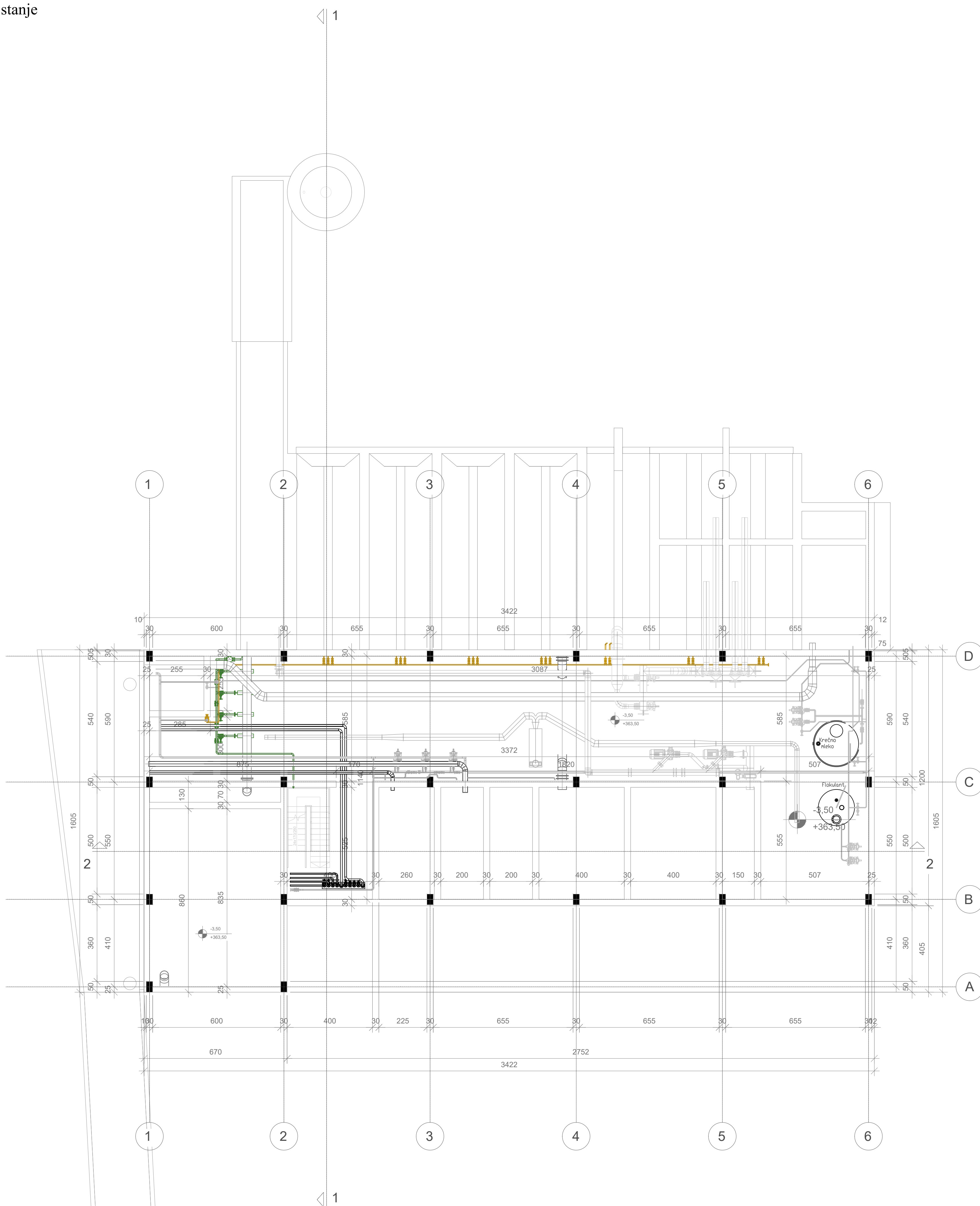
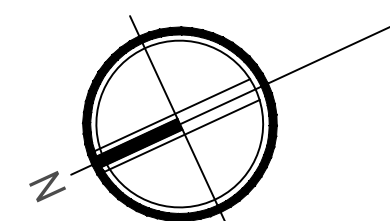
- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| Granica parcele | Oznaka objekta na parceli |
| Stanje na terenu | Ograda |
| Gabariti postojećih objekata | |
| Predmetni objekti rekonstrukcije | |
| Ulaz u objekat | |
| Prilaz parceli | |

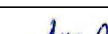
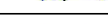
KOORDINATE TAČAKA - POSTROJENJE

X1	7411561,81	Y1	4855937,28
X2	7411565,60	Y2	4855945,39
X3	7411580,16	Y3	4855938,64
X4	7411586,77	Y4	4855928,17
X5	7411576,64	Y5	4855906,31
X6	7411572,03	Y6	4855904,69
X7	7411554,89	Y7	4855912,64
X8	7411560,07	Y8	4855902,80
X9	7411596,04	Y9	4855921,89

 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs			Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija		
	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno	
Odgovorni projektant	III 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13		Lokacija: Sevojno, Srbija	
Projektant	III 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.		Projektat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture	
Proverio				Br. Crteža GL.1054.IDR.1.03	
Odobrio				Veličina crteža 420x594 mm	
Razmera 1:500	Naziv: SITUACIONI PLAN SA OSNOVOM PRIZEMLJA - MIKROLOKACIJA - PREDMET REKONSTRUKCIJE				
Veza sa ostalim crtežima			P=	m,	Crtež:1 Crtež:1
					Rev. Br:

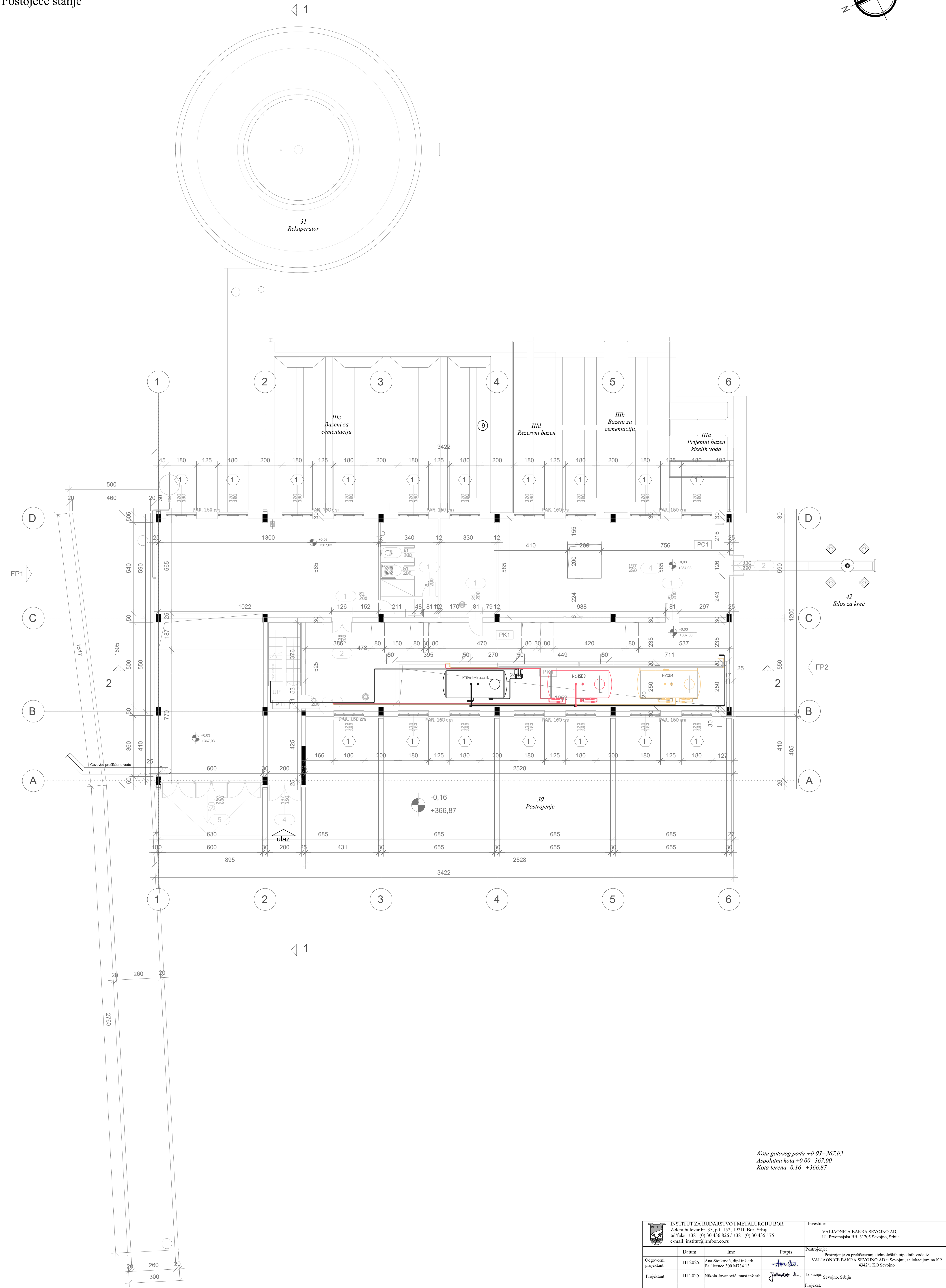
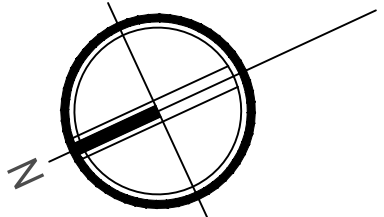
Postojeće stanje



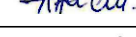
 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.1, 15210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@imrbor.co.rs				Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajski BB, 31205 Sevojno, Srbija	
	Datum	Ime	Potpis	Prostrojenje:	
Odgovorni projektant	III 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licenc. 300 MT/34 13		Prostrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno	
Projektant	III 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.		Lokacija: Sevojno, Srbija	
Proverio				Projekat: Istočno rešenje rekonstrukcije Prostrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture	
Odobrio					
Razmera 1:100	Naziv:	OSNOVA NA KOTI -3.50 m Postojeće stanje		Br. Crtēja GL.105.IDR.1.04	Veličina crtēja A1
Veza sa ostalim crtežima			P=	m,	Crtěj:1 Crtēja:1
					Rev. Br:

OSNOVA PRIZEMLJA
osnova objekta na koti +0.03 m

Postojeće stanje

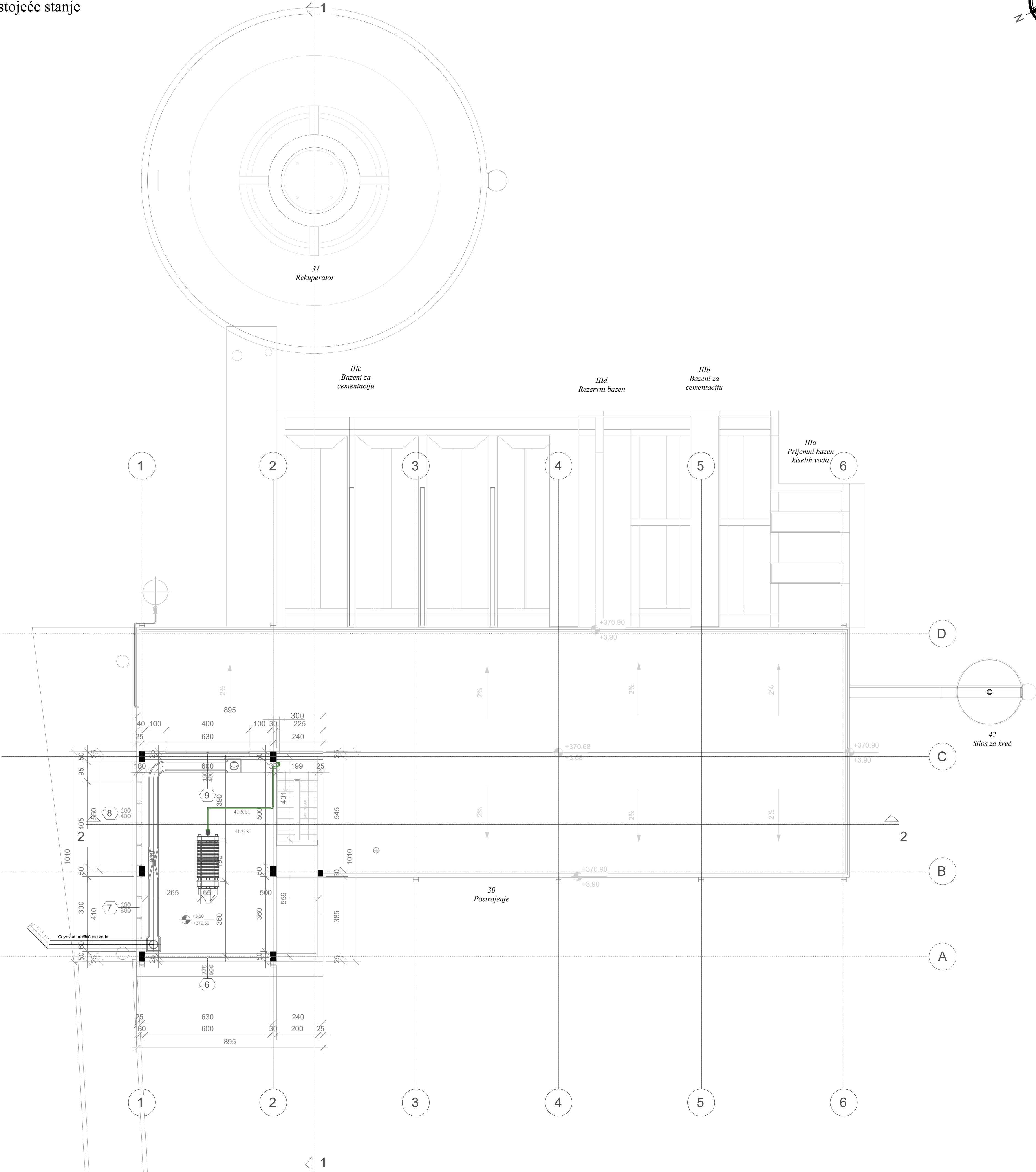
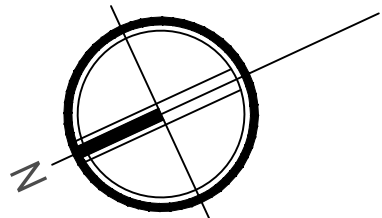


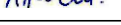
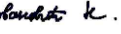
Kota gotovog poda +0.03=367.03
Aspolutna kota ±0.00=367.00
Kota terena -0.16=+366.87

 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija					
Datum		Ime		Potpis		Postrojenje:			
III 2025.		Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13				Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno			
Projektant		III 2025. Nikola Jovanović, mast.inž.arh.				Lokacija: Sevojno, Srbija			
Proverio						Projekt:			
Odobrio						Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture			
Razmera		Naziv:				Br. Crteža		Veličina crteža	
1:100		OSNOVA PRIZEMLJA NA KOTI +0.03 m Postojeće stanje				GL.1054.IDR.1.05		A1	
Veza sa ostalim crtežima				P=		m, Crtež:1 Crteža:1		Rev. Br:	

OSNOVA NIVOA +1
osnova objekta na koti +3.50 m

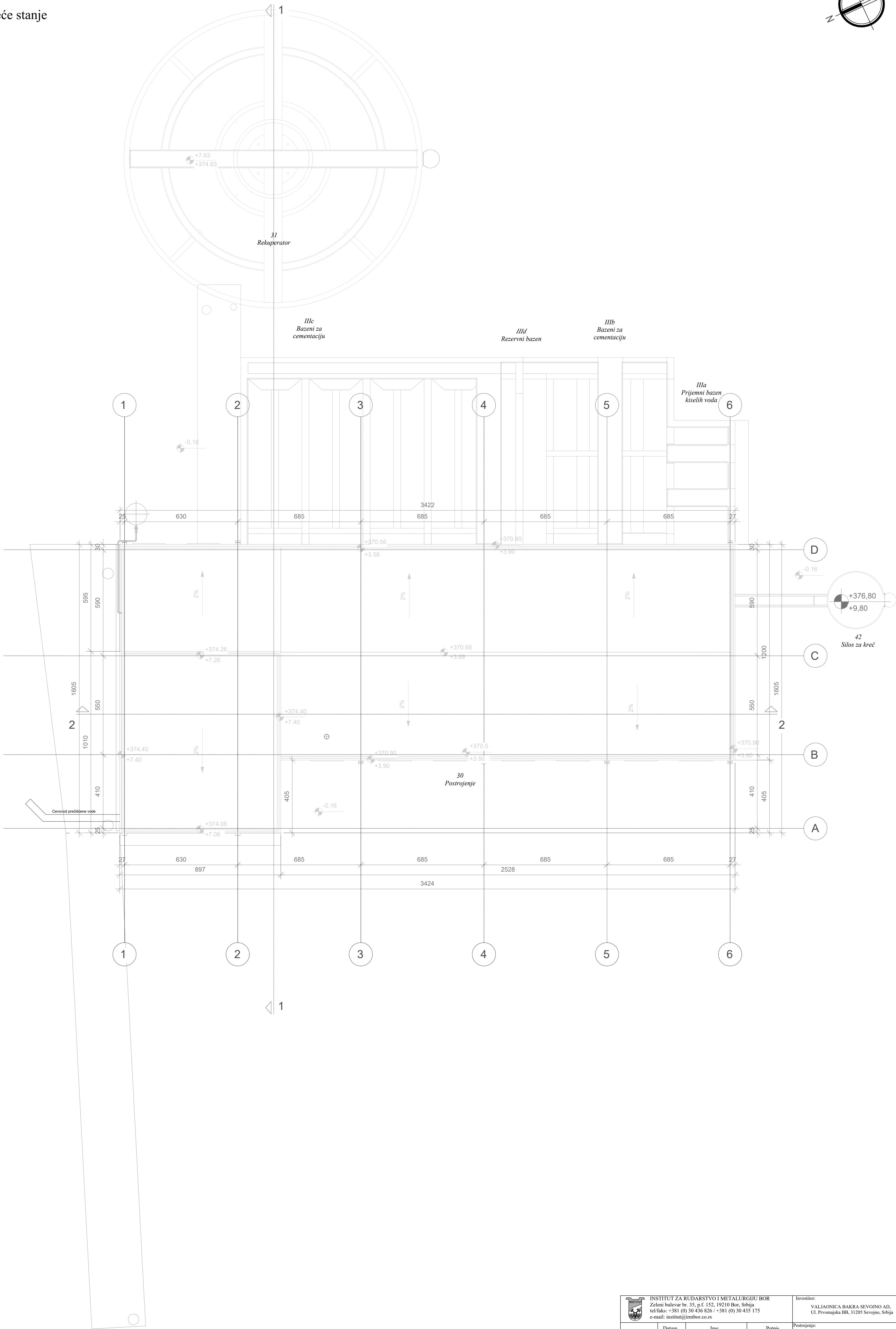
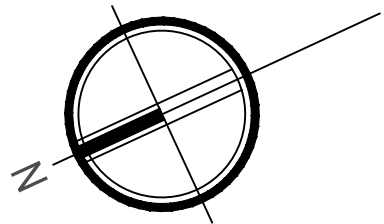
Postojeće stanje

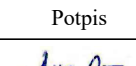
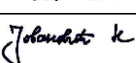


INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALIAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajski BB, 31205 Sevojno, Srbija			
Datum		Ime		Potpis		Postrojenje:	
Odgovorni projektant	III 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13				Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJALONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/I KO Sevojno	
Projektant	III 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.				Lokacija: Sevojno, Srbija	
Proverio							Projektat: Iđno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjalnice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekt arhitekture
Odobrio							
Razmera	Naziv:			Br. Crteža		Veličina crteža	
1:100	OSNOVA I SPRATA NA KOTI +3,50 m Postojeće stanje			GL.1054.IDR.1.06		A1	
Veza sa ostalim crtežima				P=	m,	Crtež:1	Crteža:1
						Rev. Br:	

OSNOVA KROVNIH RAVNI
osnova objekta na koti +7.40 m

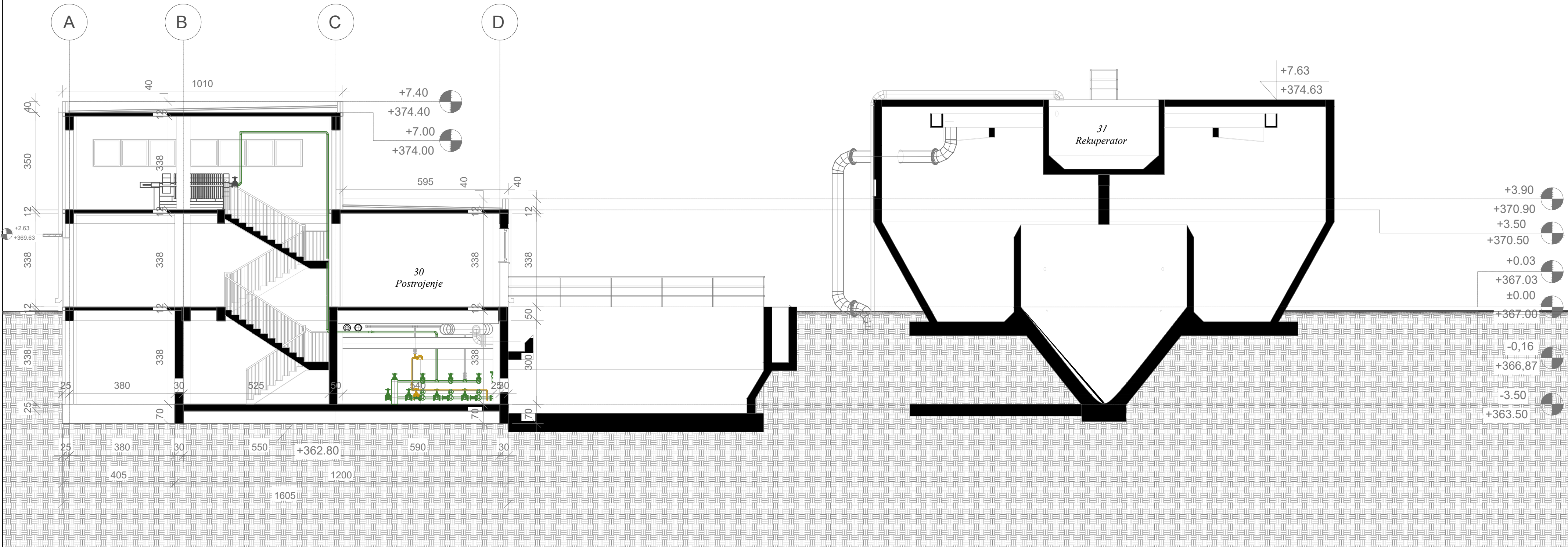
Postojeće stanje



 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmibor.co.rs				Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija			
	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno			
Odgovorni projektant	III 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13					
Projektant	III 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.		Lokacija: Sevojno, Srbija			
Proverio				Projekat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture			
Odobrio							
Razmera	Naziv:			Br. Crteža		Veličina crteža	
1:100	PLAN KROVNIH RAVNI Postojeće stanje			GL.1054.IDR.1.07		A1	
Veza sa ostalim crtežima				P=	m,	Crtež:1 Crteža:1	
						Rev. Br:	

PRESEK 1-1
R=1:100

Presek kroz postrojenje, bazene i rekuperator
Postojeće stanje

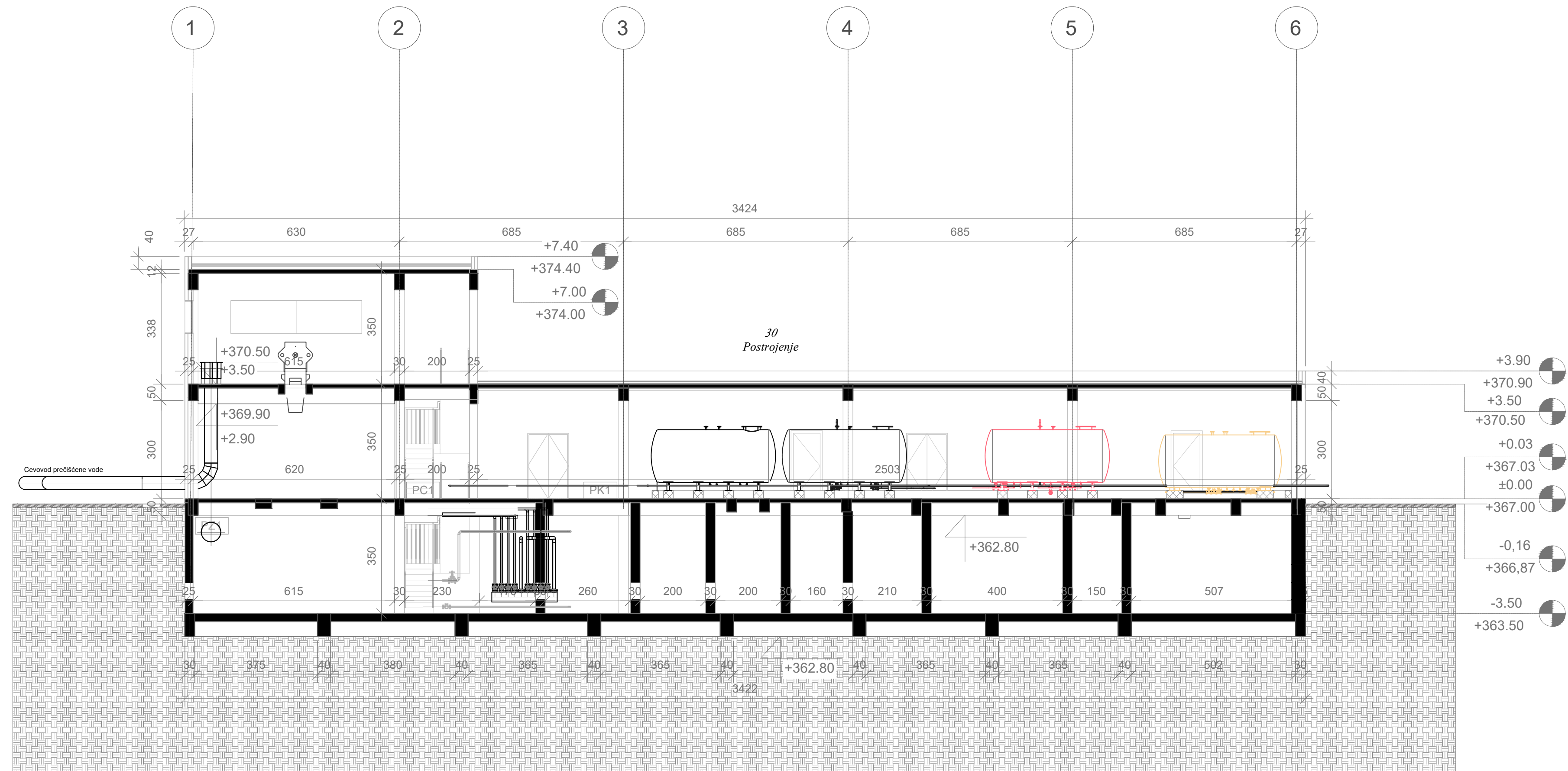


- Legenda
- Armirani beton
 - Zemlja
 - Nabijeni beton

 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija			
	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno			
Odgovorni projektant	III 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13		Lokacija: Sevojno, Srbija			
Projektant	III 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.					
Proverio				Projekat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture			
Odobrio							
Razmera 1:100	Naziv: PRESEK 1-1 - Postojeće stanje			Br. Crteža GL.1054.IDR.1.08		Veličina crteža A2	
Veza sa ostalim crtežima			P=	m ₁	Crtež:1	Crtež:1	
Rev. Br:							

R=1:100

Postojeće stanje



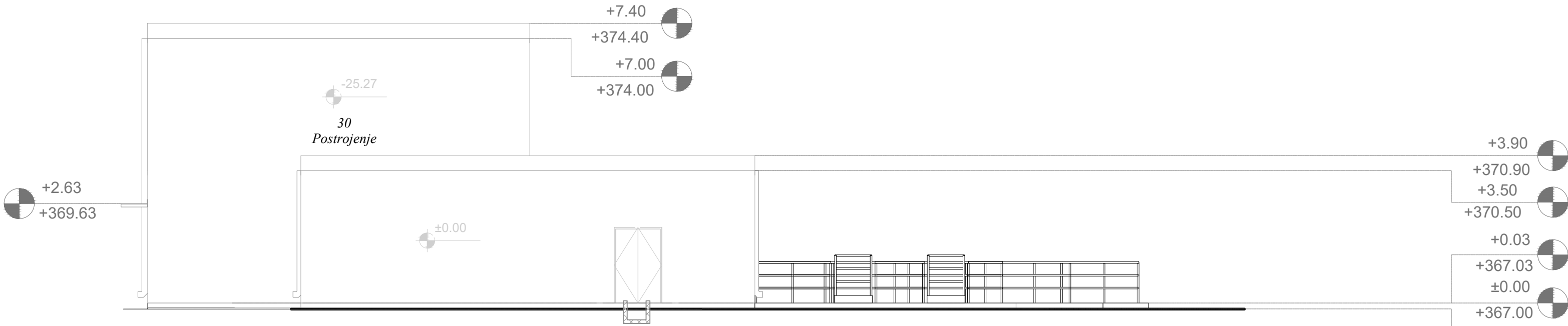
 *Armironi beton*
 *Zemlja*
 *Nabijeni beton*

 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija			
	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno			
Odgovorni projektant	III 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13	<i>Ana Stojković</i>				
Projektant	III 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.	<i>Jovanović N.</i>	Lokacija: Sevojno, Srbija			
Proverio				Projekat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture			
Odobrio							
Razmera 1:100	Naziv: PRESEK 2-2 - Postojeće stanje			Br. Crteža GL.1054.IDR.1.09		Veličina crteža A2	
Veza sa ostalim crtežima			P=	m,	Crtež:1	Crtež:1	Rev. Br:



FASADA FP1
R=1:100

Postojeće stanje



FASADA FP2
R=1:100

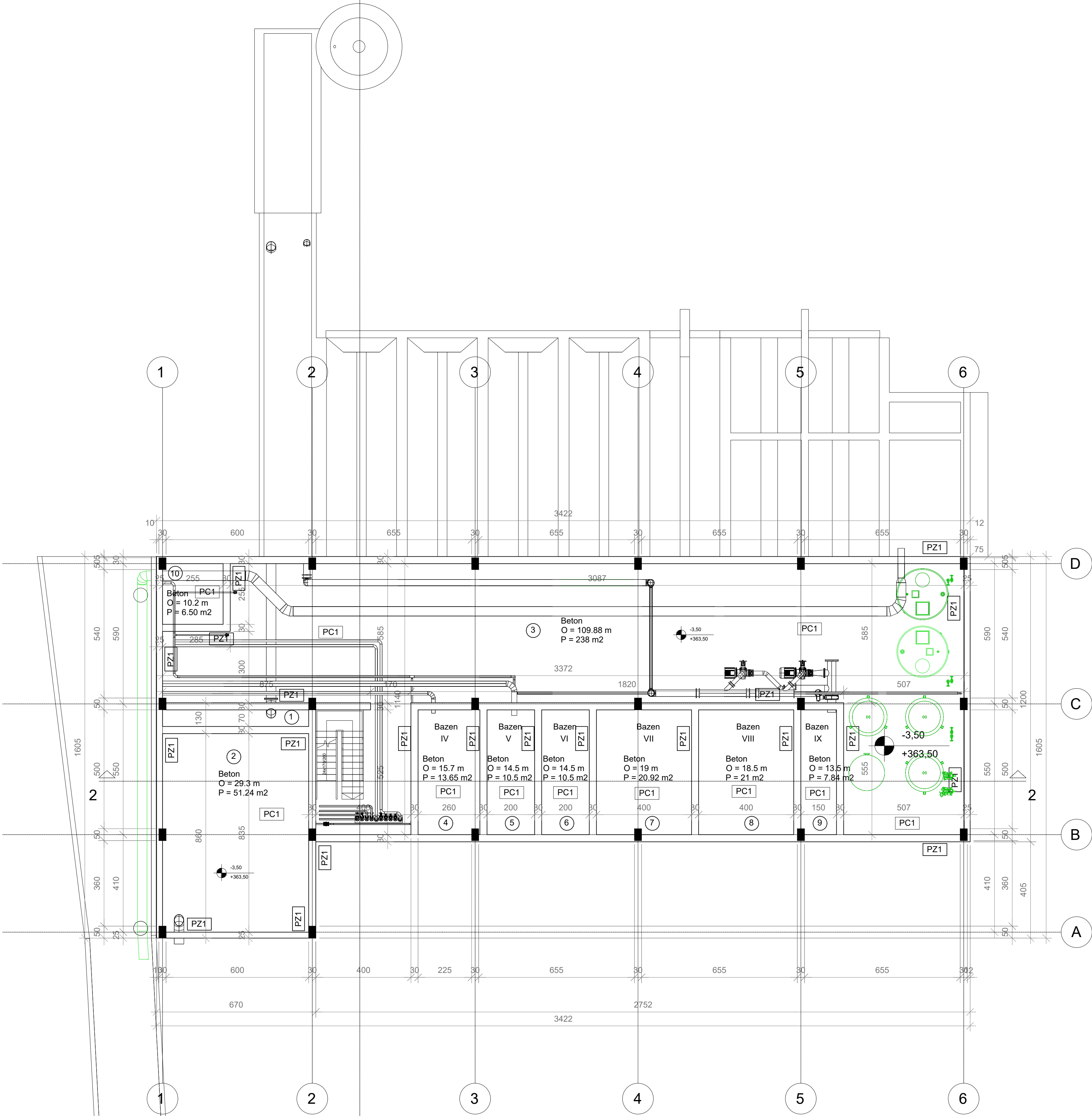
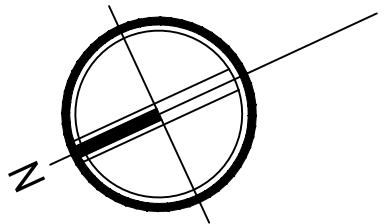
Postojeće stanje

 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija	
Odgovorni projektant	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno	
	III 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13			
Projektant	III 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.		Lokacija: Sevojno, Srbija	
Proverio				Projekat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture	
Odobrio					
Razmera	Naziv:			Br. Crteža	Veličina crteža
1:100	FASADE FP1 I FP2 - Postojeće stanje			GL.1054.IDR.1.10	A2
Veza sa ostalim crtežima			P=	m ₁ Crtež:1 Crteža:1	Rev. Br:

OSNOVA NIVOA -1
osnova objekta na koti -3.50 m

Novoprojektovano stanje

Napomena:
Predmet rekonstrukcije označen je
zelenom bojom. (—)



RAVAN KROV 1 - RK1

- Tarolit 5 cm
- Vruć premaz
- 2 sloja ter hartije i sloj jute
- Asfalt 2 cm
- AB ploča 12 cm

POD - CEMENTNA KOŠULJICA
PC1

- Cementna košuljica 6 cm
- AB ploča 12 cm

POD - TERACO PT1

- Liveni teraco 3 cm
- AB ploča 12 cm

NADSTREŠNICA 1 - NK1

- TR lim TR 60 - 6 cm
- Nosača konstrukcija nadstrešnice

POD - KERAMIČKE PLOČICE PK1

- Keramičke pločice/Lepak 1 cm
- Cementna košuljica 5 cm
- AB ploča 12 cm

SPOLJAŠNJI ZID 1 - SZ1

- Malter 1.5 cm
- Puna opeka 25 cm

SPOLJAŠNJI ZID 2 - SZ2

- Malter 1.5 cm
- Puna opeka 30 cm

PODRUMSKI ZID 1 - PZ1

- Betonski zid debljine 30 cm
- Vodonepropusna membrana

UNUTRAŠNJI ZID 1 - UZ1

- Poludisperzivna boja
- Unutrašnji malter 1 cm
- Opeka 12 cm
- Unutrašnji malter 1 cm
- Poludisperzivna boja

UNUTRAŠNJI ZID 2 - UZ2

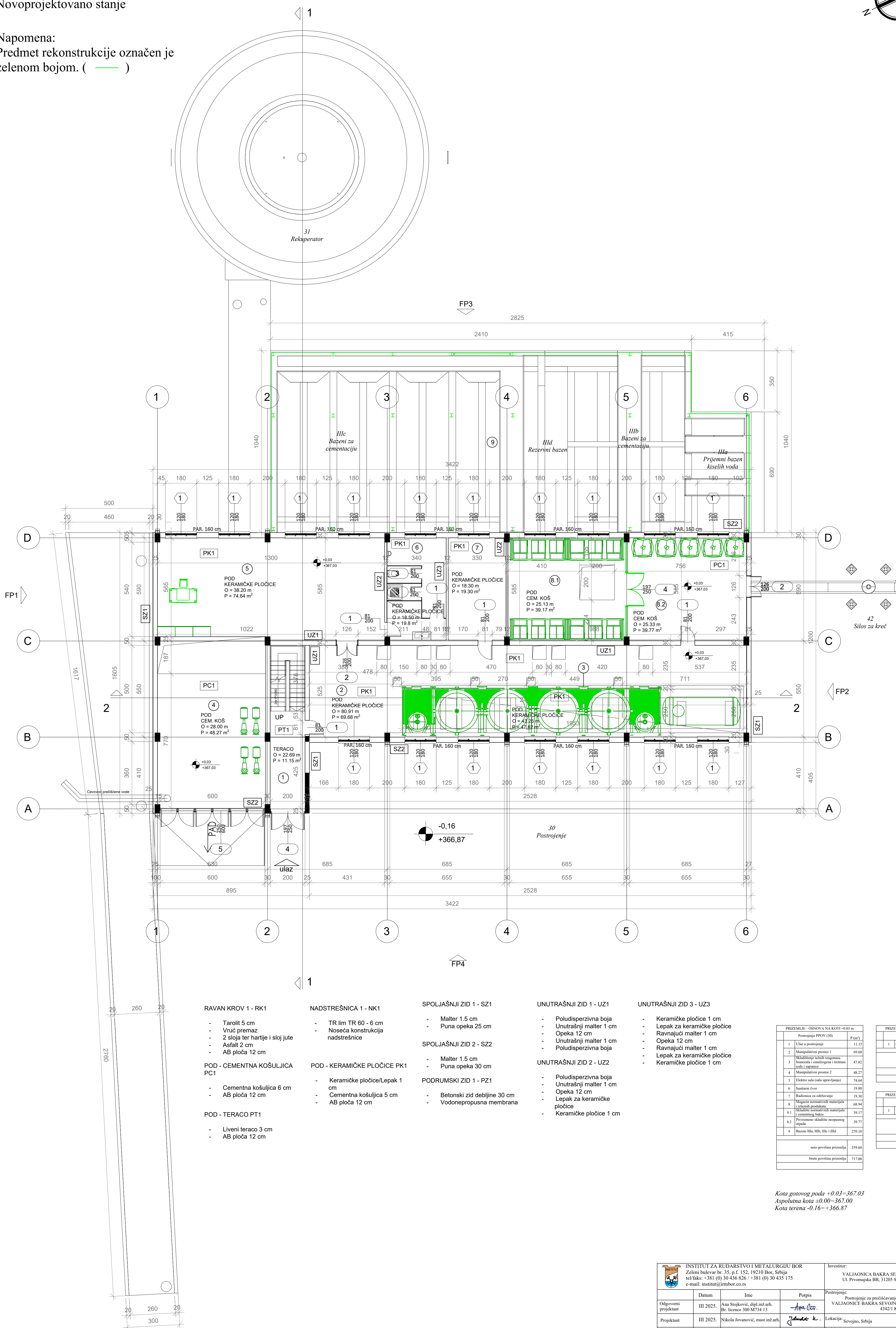
- Poludisperzivna boja
- Unutrašnji malter 1 cm
- Opeka 12 cm
- Lepak za keramičke pločice
- Keramičke pločice 1 cm

UNUTRAŠNJI ZID 3 - UZ3

- Keramičke pločice 1 cm
- Lepak za keramičke pločice
- Ravnjajući malter 1 cm
- Opeka 12 cm
- Ravnjajući malter 1 cm
- Lepak za keramičke pločice
- Keramičke pločice 1 cm

OSNOVA POSTROJENJA NA KOTI -3.50 m		
	prostorija	P (m²)
1	Prelivni bazen za uljnu fazu	4.20
2	Prijemni rezervnoir zauzimenih otpadnih voda	51.24
3	Malinska hala	238.00
4	Rezervni bazen IV	13.65
5	Bazen V - prijemni bazen izmisljenj yodi	10.50
6	Bazen VI - prijemni bazen izmisljenj yodi	10.50
7	Bazen VII - bazen za neutralizaciju	20.92
8	Bazen VIII - bazen za neutralizaciju	21.00
9	Bazen IX - prihvatni prelivni bazen	7.84
10	Bazen XI	6.50
neto površina prizemlja		384.35
bruto površina podruma		415.32

 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALIAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajka BB, 31205 Sevojno, Srbija			
Datum		Ime		Potpis			
Odgovorni projektant	III 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13		<i>Ana Stojkovic</i>			
Projektant	III 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.		<i>Nikola Jovanovic</i>			
Proverio				Lokacija: Sevojno, Srbija			
Odobrio				Projektat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projektat arhitekture			
Razmera	Naziv:			Br. Crteža	Veličina crteža		
1:100	OSNOVA NA KOTI -3.50 m Novoprojektovano stanje			GL.1054.IDR.1.11	A1		
Veza sa ostalim crtežima				P=	Rev. Br:		
				m,	Crtež:1 Crteža:1		



PRIZEMLJE - OSNOVA NA KOTI +0.03 m		
	Postrojenje PPOV (30)	P (m ²)
1	Ulaz u postrojenje	11.15
2	Manipulativni prostor 1	69.68
3	Skidnostrežni tečni reagensi, benzolna i emulziona i tečinu oide i spraznice	47.82
4	Manipulativni prostor 2	48.27
5	Elektro sala (sala upravljanja)	74.64
6	Sanitarna zvee	19.30
7	Radiostanica za održavanje	19.30
8	Magacin normativnih materijala i izlazaš podzemlje	68.94
8.1	Kladiste normativnih materijala i cementnog bolna	39.17
8.2	Priemnoskladiste neopasnog otpada	39.77
9	Bazeni IIIa, IIIb, IIIc i IIId	270.10
	neto površina prizemlja	359.60
	bruto površina prizemlja	717.00

PRIZEMLJE - OSNOVA NA KOTI +0.03 m		
	Silos za kreč (42)	P (m ²)
1	Silos	6.0
neto površina prizemlja		6.0
bruto površina prizemlja		9.0

PRIZEMLJE - OSNOVA NA KOTI +0.03 m		
	Rekuperator (31)	
		P (m ²)
1	Rekuperator	152.0
neto površina prizemlja		152.0
bruto površina prizemlja		225.0

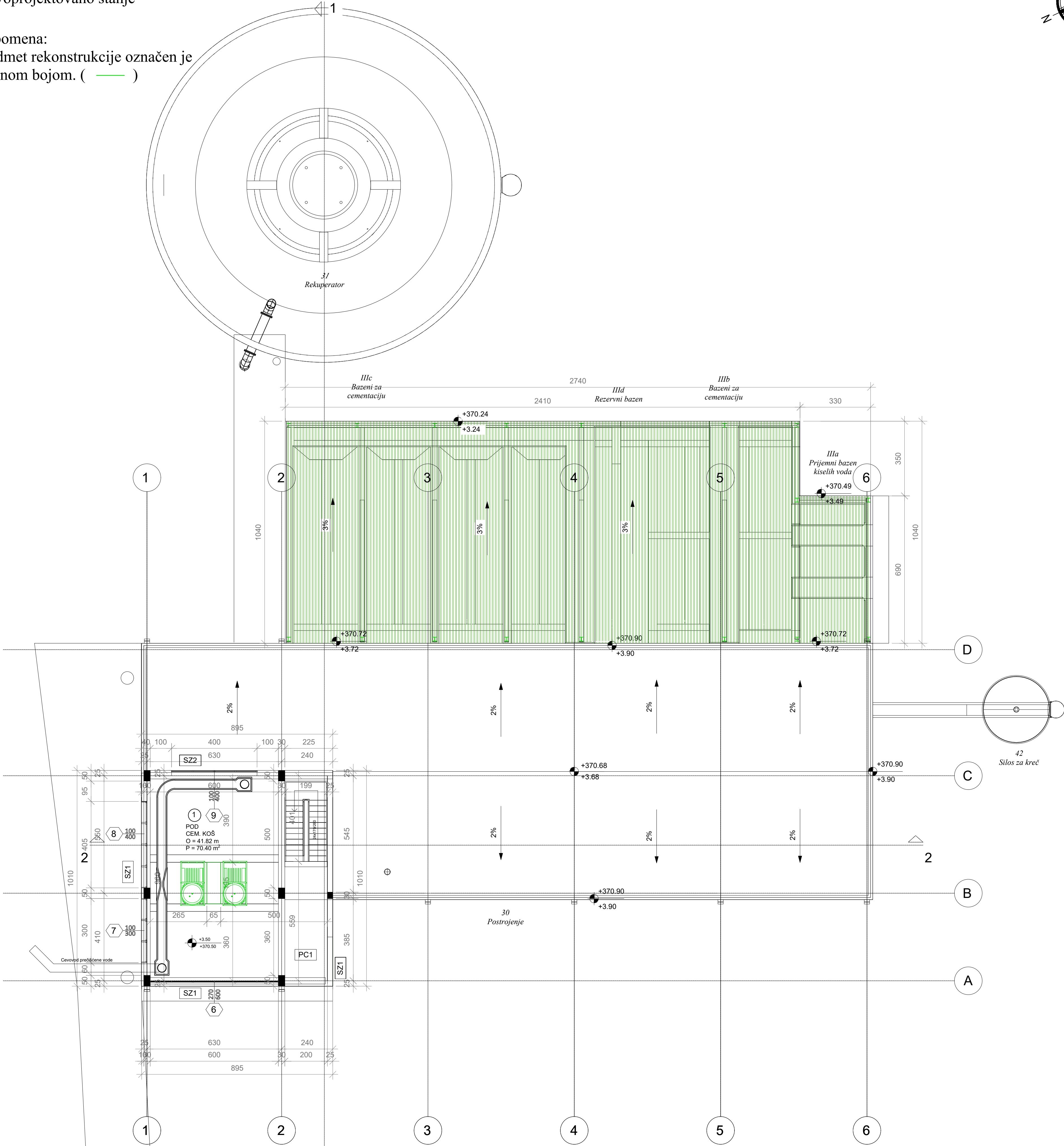
Kota gotovog poda $+0.03=367.03$
 Asolutna kota $\pm 0.00=367.00$
 Kota terena $-0.16=+366.87$

 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Želeni bulevar br. 35, tel. 152 107341 g., Srbija telef.faks: +381 (0) 30 436.826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@imbor.co.rs			Investor: VALJALONICA BAKRA SEVOJNO AD, Uč. Promisljaka BB, 31205 Sevojno, Srbija		
	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje:	
Odgovorni projektant	III HZ 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. br. licence 300 M734 13	<i>[Signature]</i>	Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJALONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojni, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno	
Projektant	III HZ 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.	<i>[Signature]</i>	Lokacija:	Sevojno, Srbija
Proverio				Projekat:	
Odobrio				Ijedno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjalnice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture	
Razmera	Naziv:			Br. Crteža	Veličina crteža
1:100	OSNOVA PRIEZEMLA NA KOTI +0,03 m Novoprojektovano stanje			GL.104.IDR.I.12	A1
Veza sa ostalim crtežima			P=:	m ₁	Crtič-1 Crtič-1 Rev. Br:

OSNOVA NIVO +1
osnova objekta na koti +3.50 m

Novoprojektovano stanje

Napomena:
Predmet rekonstrukcije označen je zelenom bojom. (—)



RAVAN KROV 1 - RK1

- Tarolit 5 cm
- Vruć premaz
- 2 sloja ter hartije i sloj jute
- Asfalt 2 cm
- AB ploča 12 cm

POD - CEMENTNA KOŠULJICA PC1

- Cementna košuljica 6 cm
- AB ploča 12 cm

POD - TERACO PT1

- Liveni teraco 3 cm
- AB ploča 12 cm

1 NADSTREŠNICA 1 - NK1

- TR lim TR 60 - 6 cm
- Nosača konstrukcija nadstrešnice

POD - KERAMIČKE PLOČICE PK1

- Keramičke pločice/Lepak 1 cm
- Cementna košuljica 5 cm
- AB ploča 12 cm

SPOLJAŠNJI ZID 1 - SZ1

- Malter 1.5 cm
- Puna opeka 25 cm

SPOLJAŠNJI ZID 2 - SZ2

- Malter 1.5 cm
- Puna opeka 30 cm

PODRUMSKI ZID 1 - PZ1

- Betonski zid debljine 30 cm
- Vodonepropusna membrana

UNUTRAŠNJI ZID 1 - UZ1

- Poludisperzivna boja
- Unutrašnji malter 1 cm
- Opeka 12 cm
- Unutrašnji malter 1 cm
- Poludisperzivna boja

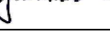
UNUTRAŠNJI ZID 2 - UZ2

- Poludisperzivna boja
- Unutrašnji malter 1 cm
- Opeka 12 cm
- Lepak za keramičke pločice
- Keramičke pločice 1 cm

UNUTRAŠNJI ZID 3 - UZ3

- Keramičke pločice 1 cm
- Lepak za keramičke pločice
- Ravnajući malter 1 cm
- Opeka 12 cm
- Ravnajući malter 1 cm
- Lepak za keramičke pločice
- Keramičke pločice 1 cm

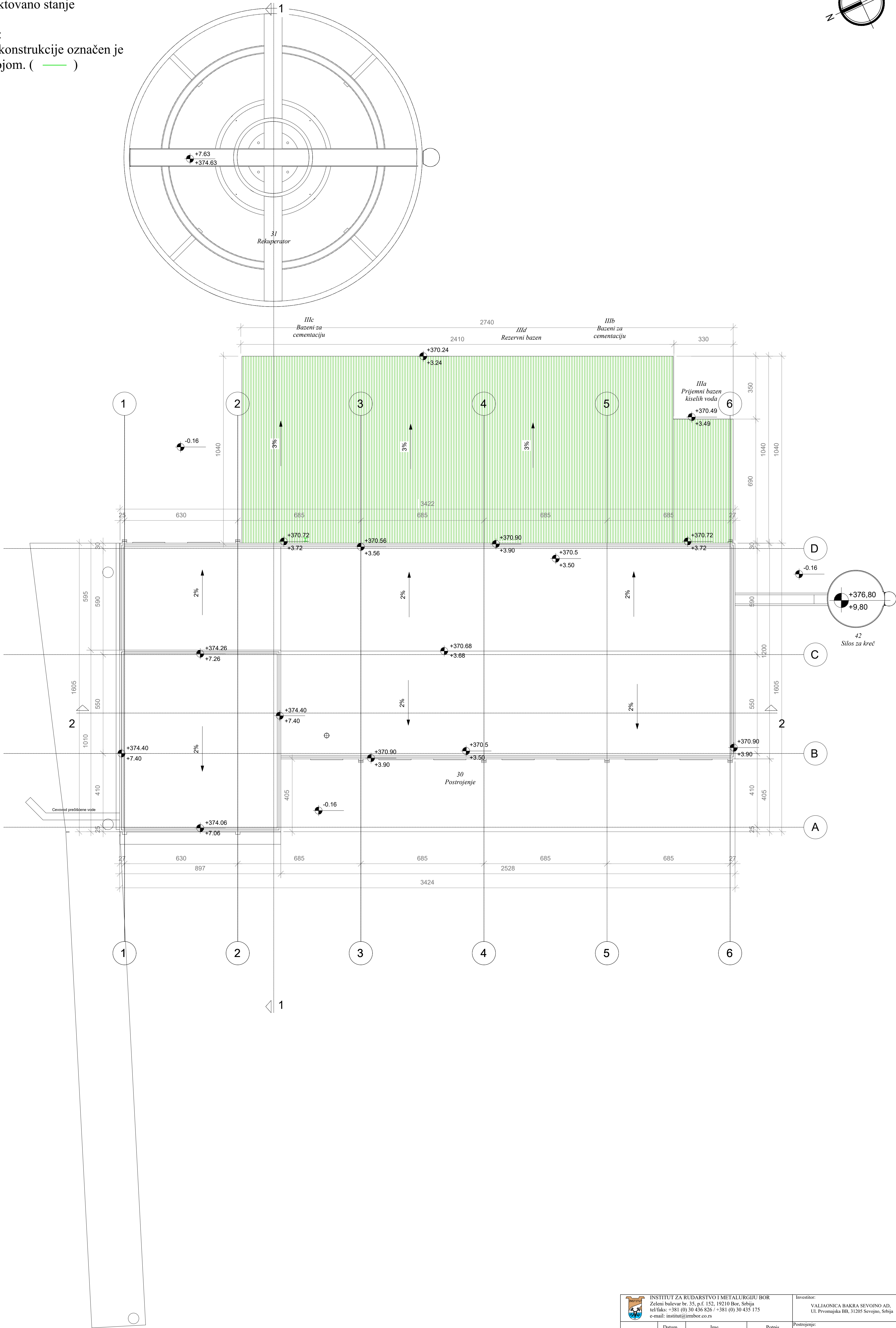
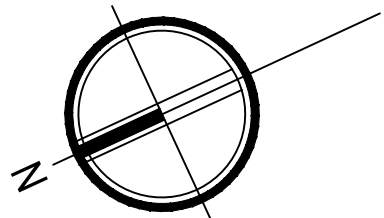
I SPRAT - OSNOVA NA KOTI +3.50 m		
	prostorija	P (m ²)
1	Prostorija filtera	70.42
neto površina prizemlja		70.42
bruto površina podruma		90.39

 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija					
Datum		Ime		Potpis		Postrojenje:			
Odgovorni projektant III 2025.		Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13				Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno			
Projektant III 2025.		Nikola Jovanović, mast.inž.arh.				Lokacija: Sevojno, Srbija			
Proverio						Projektat:			
Odobrio						Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture			
Razmera		Naziv:				Br. Crteža		Veličina crteža	
1:100		OSNOVA I SPRATA NA KOTI +3,50 m Novoprojektovano stanje				GL.1054.IDR.1.13		A1	
Veza sa ostalim crtežima				P=		m, Crtež:1 Crteža:1		Rev. Br:	

OSNOVA KROVNIH RAVNI
osnova objekta na koti +7.40 m

Novoprojektovano stanje

Napomena:
Predmet rekonstrukcije označen je
zelenom bojom. (—)



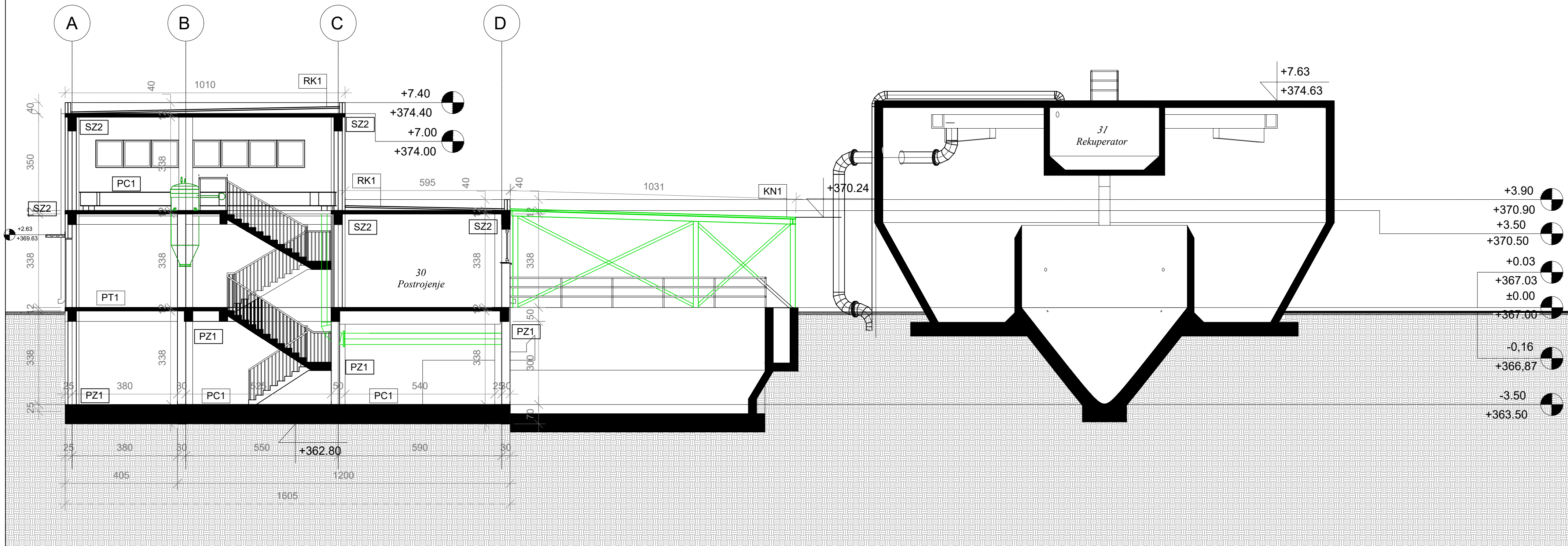
 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALIAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajka BB, 31205 Sevojno, Srbija			
Datum		Ime		Potpis		Postrojenje:	
III 2025.		Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13				Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALIAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno	
Projektant		III 2025.		Nikola Jovanović, mast.inž.arh.		Lokacija: Sevojno, Srbija	
Proverio						Projekat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture	
Odobrio							
Razmera		Naziv:		Br. Crteža		Veličina crteža	
1:100		PLAN KROVNIH RAVNI Novoprojektovano stanje		GL.1054.IDR.1.14		A1	
Veza sa ostalim crtežima				P=		Rev. Br:	
				m, Crtež:1 Crteža:1			

PRESEK 1-1
R=1:100

Presek kroz postrojenje, bazene i rekuperator

Novoprojektovano stanje

Napomena:
Predmet rekonstrukcije označen je
zelenom bojom. (—)



RAVAN KROV 1 - RK1

- Tarolit 5 cm
- Vruć premaz
- 2 sloja ter hartije i sloj jute
- Asfalt 2 cm
- AB ploča 12 cm

POD - CEMENTNA KOŠULJICA
PC1

- Cementna košuljica 6 cm
- AB ploča 12 cm

POD - TERACO PT1

- Liveni teraco 3 cm
- AB ploča 12 cm

NADSTREŠNICA 1 - NK1

- TR lim TR 60 - 6 cm
- Noseća konstrukcija nadstrešnice

POD - KERAMIČKE PLOČICE PK1

- Keramičke pločice/Lepak 1 cm
- Cementna košuljica 5 cm
- AB ploča 12 cm

SPOLJAŠNJI ZID 1 - SZ1

- Malter 1.5 cm
- Puna opeka 25 cm

SPOLJAŠNJI ZID 2 - SZ2

- Malter 1.5 cm
- Puna opeka 30 cm

PODRUMSKI ZID 1 - PZ1

- Betonski zid debljine 30 cm
- Vodonepropusna membrana

UNUTRAŠNJI ZID 1 - UZ1

- Poludisperzivna boja
- Unutrašnji malter 1 cm
- Opeka 12 cm
- Unutrašnji malter 1 cm
- Poludisperzivna boja

UNUTRAŠNJI ZID 2 - UZ2

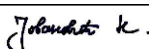
- Poludisperzivna boja
- Unutrašnji malter 1 cm
- Opeka 12 cm
- Lepak za keramičke pločice
- Keramičke pločice 1 cm

UNUTRAŠNJI ZID 3 - UZ3

- Keramičke pločice 1 cm
- Lepak za keramičke pločice
- Ravajući malter 1 cm
- Opeka 12 cm
- Ravajući malter 1 cm
- Lepak za keramičke pločice
- Keramičke pločice 1 cm

Legenda

- Armirani beton
- Zemlja
- Nabijeni beton

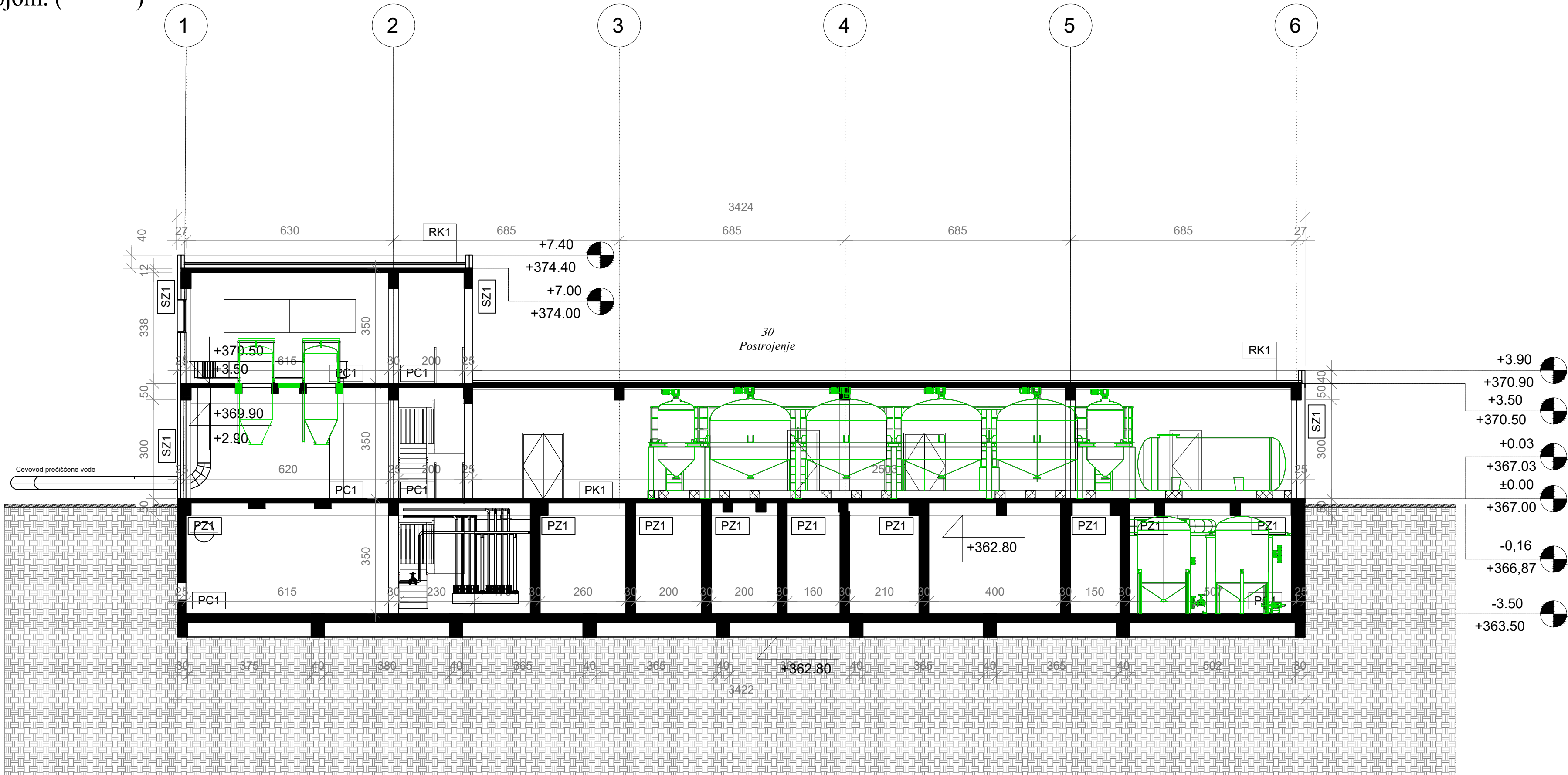
 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija			
	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno			
Odgovorni projektant	III 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13					
Projektant	III 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.		Lokacija: Sevojno, Srbija			
Proverio				Projekat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture			
Odobrio							
Razmera	Naziv:			Br. Crteža GL.1054.IDR.1.15		Veličina crteža A2	
1:100	PRESEK 1-1 Novoprojektovano stanje						
Veza sa ostalim crtežima			P=	m,	Crtež:1	Crtež:1	Rev. Br:

PRESEK 2-2
R=1:100

Presek kroz postrojenje

Novoprojektovano stanje

Napomena:
Predmet rekonstrukcije označen je
zelenom bojom. (—)



RAVAN KROV 1 - RK1

- Tarolit 5 cm
- Vruć premaz
- 2 sloja ter hartije i sloj jute
- Asfalt 2 cm
- AB ploča 12 cm

POD - CEMENTNA KOŠULJICA
PC1

- Cementna košuljica 6 cm
- AB ploča 12 cm

NADSTREŠNICA 1 - NK1

- TR lim TR 60 - 6 cm
- Noseća konstrukcija nadstrešnice

POD - KERAMIČKE PLOČICE PK1

- Keramičke pločice/Lepak 1 cm
- Cementna košuljica 5 cm
- AB ploča 12 cm

POD - TERACO PT1

- Liveni teraco 3 cm
- AB ploča 12 cm

SPOLJAŠNJI ZID 1 - SZ1

- Malter 1.5 cm
- Puna opeka 25 cm

SPOLJAŠNJI ZID 2 - SZ2

- Malter 1.5 cm
- Puna opeka 30 cm

PODRUMSKI ZID 1 - PZ1

- Betonski zid debljine 30 cm
- Vodonepropusna membrana

UNUTRAŠNJI ZID 1 - UZ1

- Poludisperzivna boja
- Unutrašnji malter 1 cm
- Opeka 12 cm
- Unutrašnji malter 1 cm
- Poludisperzivna boja

UNUTRAŠNJI ZID 2 - UZ2

- Poludisperzivna boja
- Unutrašnji malter 1 cm
- Opeka 12 cm
- Lepak za keramičke pločice
- Keramičke pločice 1 cm

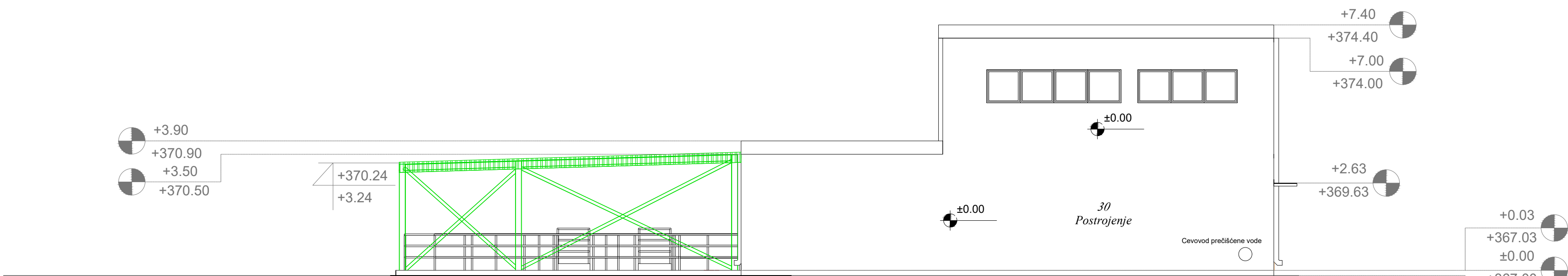
UNUTRAŠNJI ZID 3 - UZ3

- Keramičke pločice 1 cm
- Lepak za keramičke pločice
- Ravnajući malter 1 cm
- Opeka 12 cm
- Ravnajući malter 1 cm
- Lepak za keramičke pločice
- Keramičke pločice 1 cm

Legenda

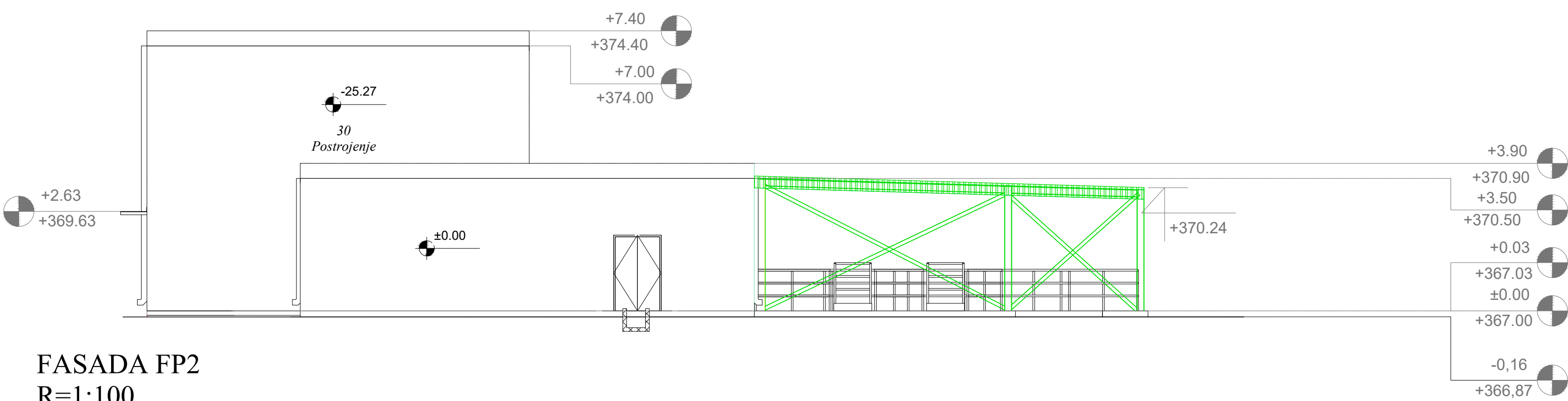
- Armirani beton
- Zemlja
- Nabijeni beton

 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija			
	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno			
Odgovorni projektant	III 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13					
Projektant	III 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.		Lokacija: Sevojno, Srbija			
Proverio				Projekat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture			
Odobrio							
Razmera 1:100	Naziv: PRESEK 2-2 Novoprojektovano stanje			Br. Crteža GL.1054.IDR.1.16		Veličina crteža A2	
Veza sa ostalim crtežima			P=	m ₁	Crtež:1 Crtež:1	Rev. Br:	



FASADA FP1
R=1:100

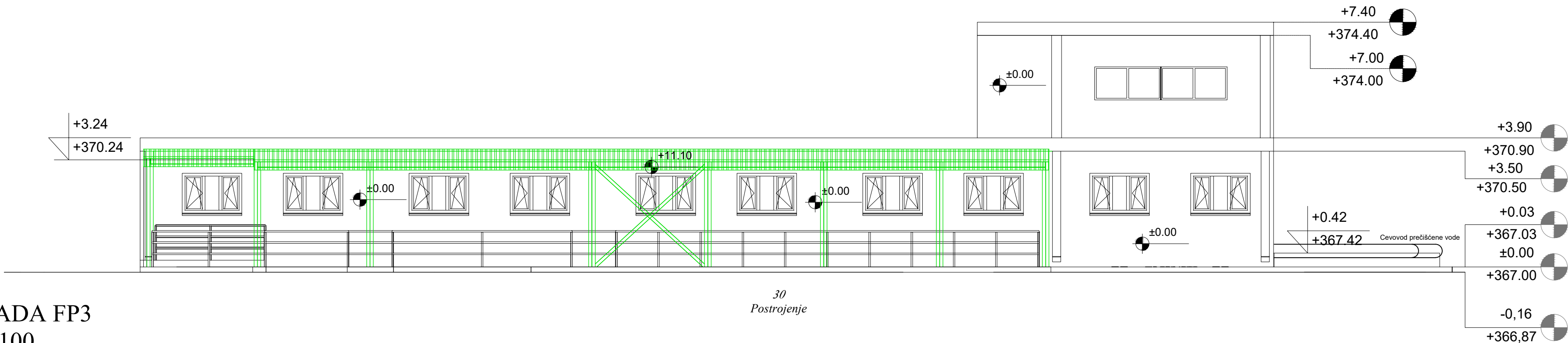
Novoprojektovano stanje



FASADA FP2
R=1:100

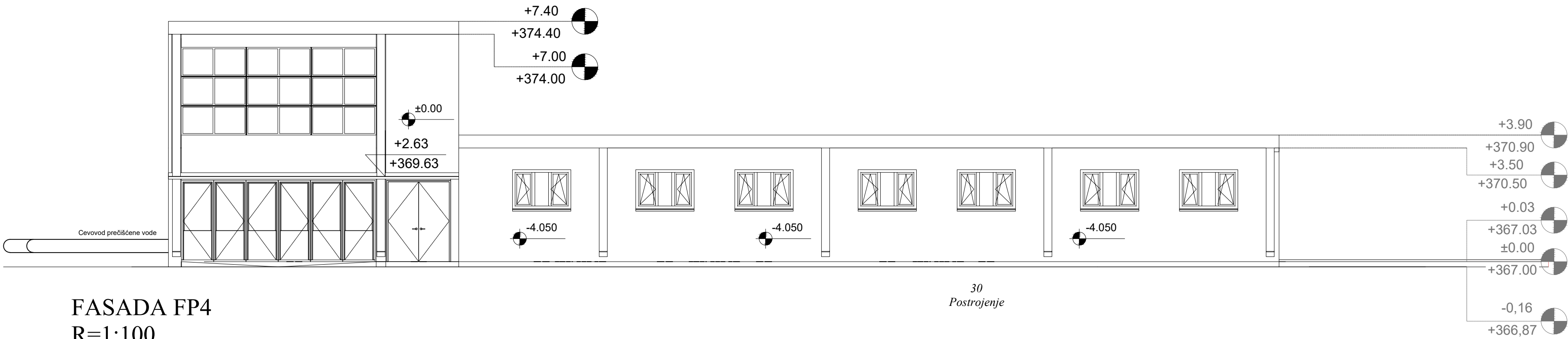
Novoprojektovano stanje

INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija			
Odgovorni projektant	Datum	Ime	Potpis
	III 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13	<i>Ana Stojković</i>
Projektant	III 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.	<i>Nikola Jovanović</i>
Proverio			
Odobrio			
Postrojenje: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno			
Lokacija: Sevojno, Srbija			
Projekat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjionice bakra Sevojno A.D.			
Sveska 1 - Projekat arhitekture			
Razmera	Naziv:		Br. Crteža
1:100	FASADE FP1 I FP2 Novoprojektovano stanje		GL.1054.IDR.1.17
Vez sa ostalim crtežima		P=	Rev. Br:
		m ₁	Crtež:1 Crteža:1



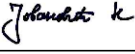
FASADA FP3
R=1:100

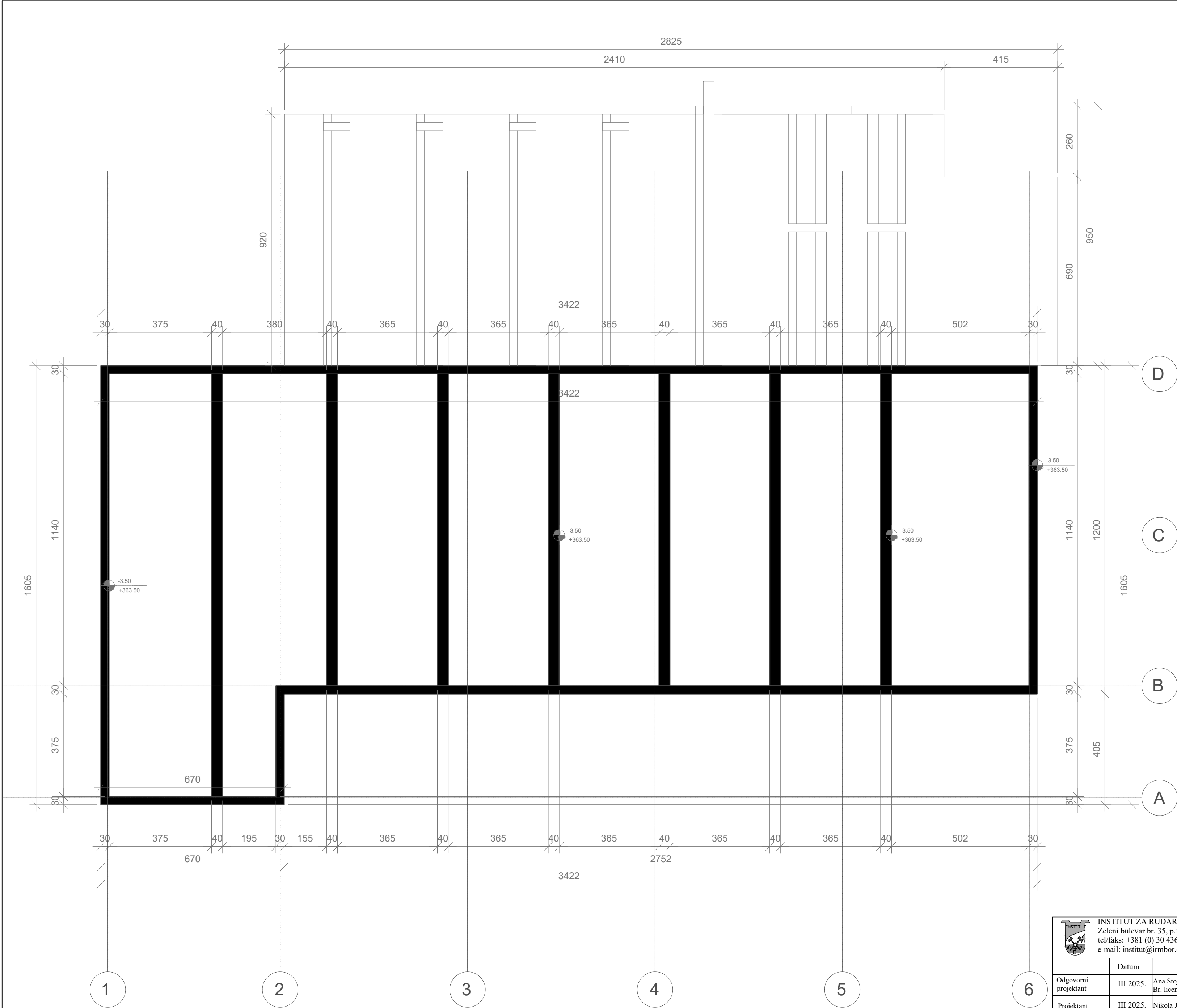
Novoprojektovano stanje



FASADA FP4
R=1:100

Postojeće stanje

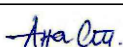
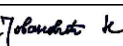
 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija	
Odgovorni projektant	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno	
	III 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 I3			
Projektant	III 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.		Lokacija: Sevojno, Srbija	
Proverio				Projekat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture	
Odobrio					
Razmera	Naziv:			Br. Crteža	Veličina crteža
1:100	FASADE FP3 i FP4			GL.1054.IDR.1.18	A2
Veza sa ostalim crtežima			P=	m ₁	Rev. Br:
				Crtež:1	Crtež:1



Legenda

Armirani beton

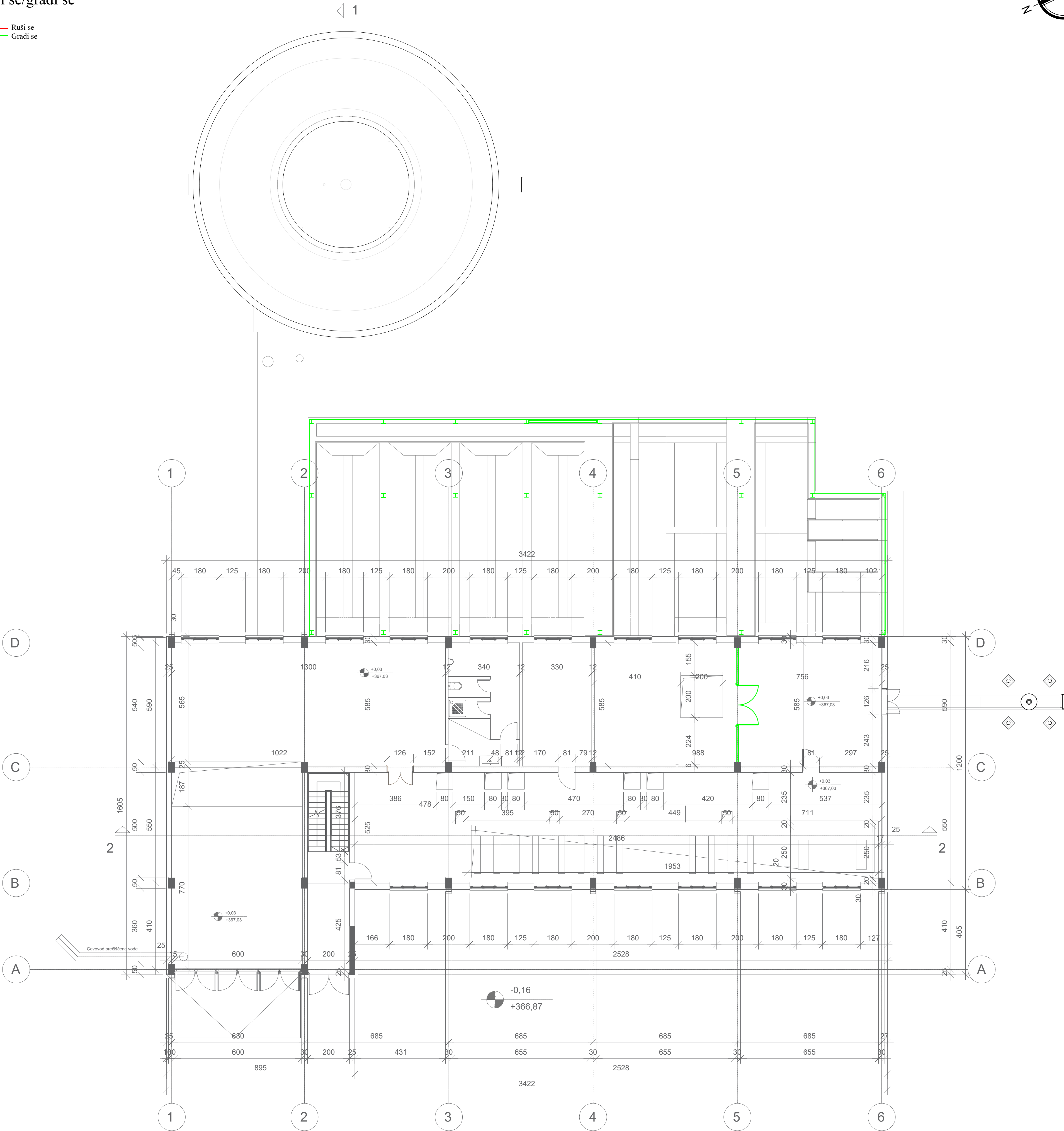
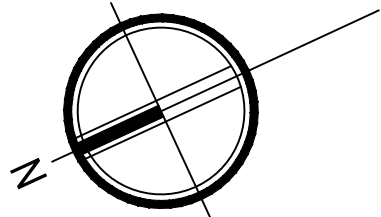
Zemlja

 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija			
	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno			
Odgovorni projektant	III 2025.	Ana Stojković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13		Lokacija: Sevojno, Srbija			
Projektant	III 2025.	Nikola Jovanović, mast.inž.arh.					
Proverio				Projekat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture			
Odobrio							
Razmera 1:100	Naziv: OSNOVA TEMELJA POSTROJENJA			Br. Crteža GL.1054.IDR.1.19		Veličina crteža A2	
Veza sa ostalim crtežima			P=	m,	Crtež:1 Crteža:1	Rev. Br:	

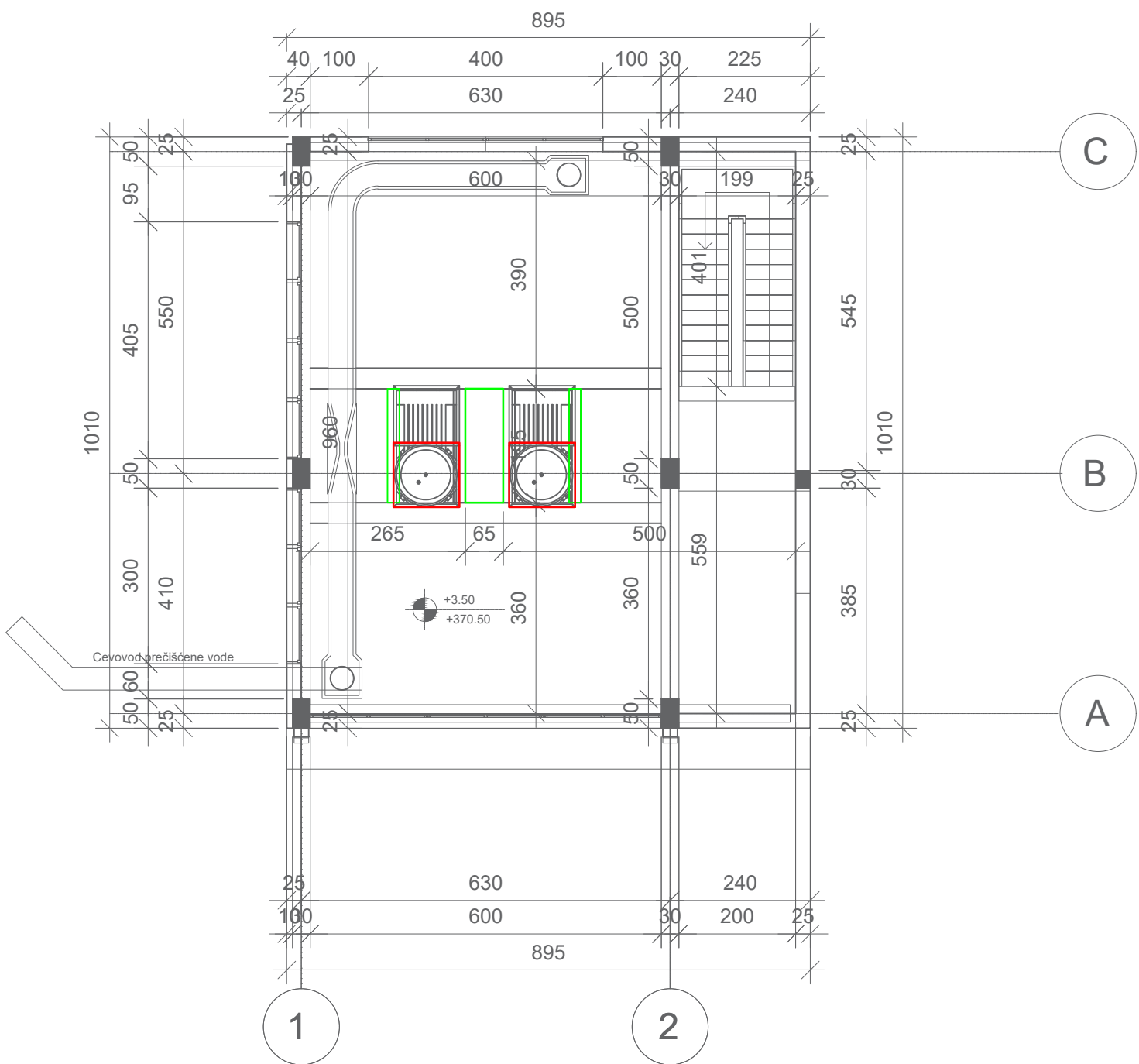
OSNOVA PRIZEMLJA
osnova objekta na koti +0.03 m

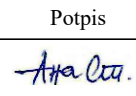
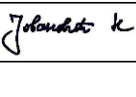
Ruši se/gradi se

Ruši se
Gradi se

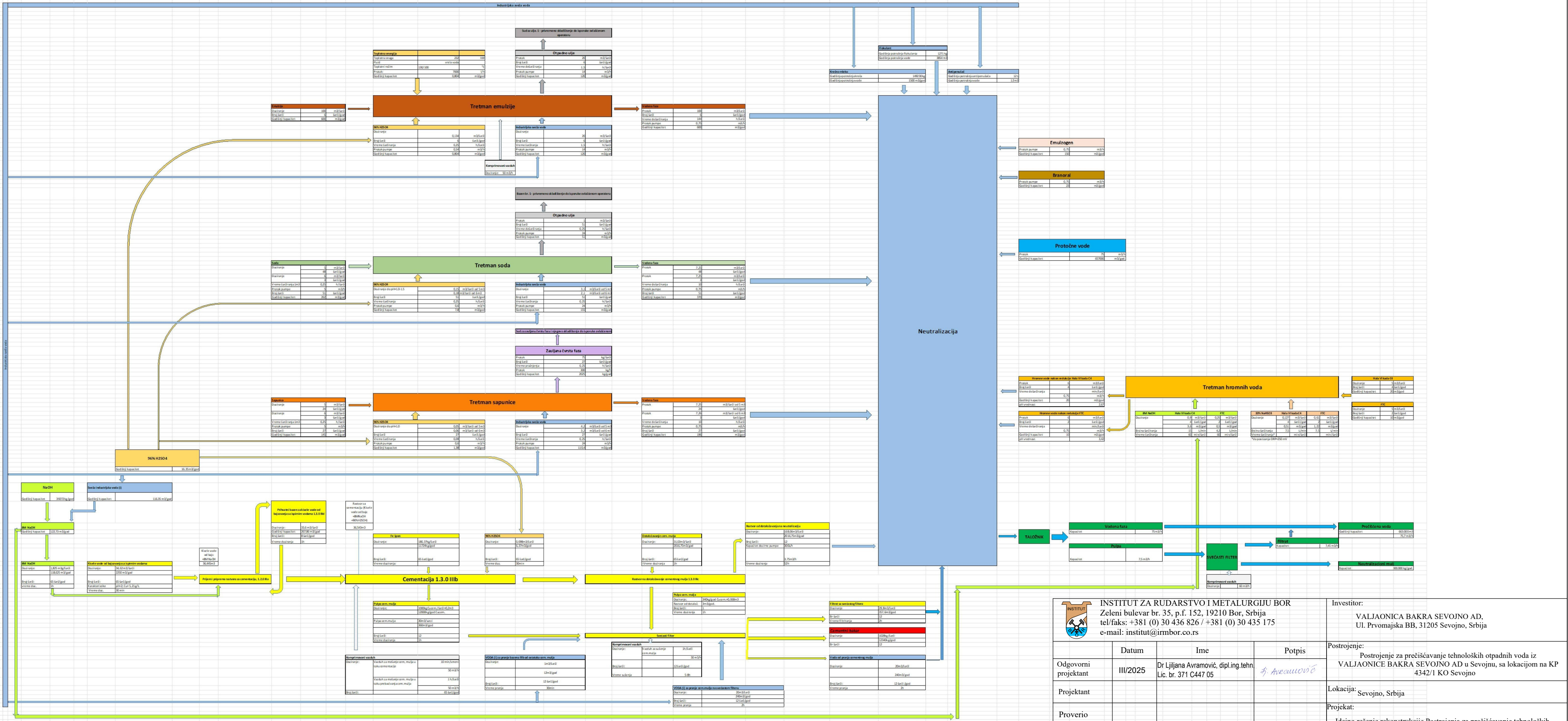


OSNOVA I SPRATA
osnova objekta na koti +0.03 m

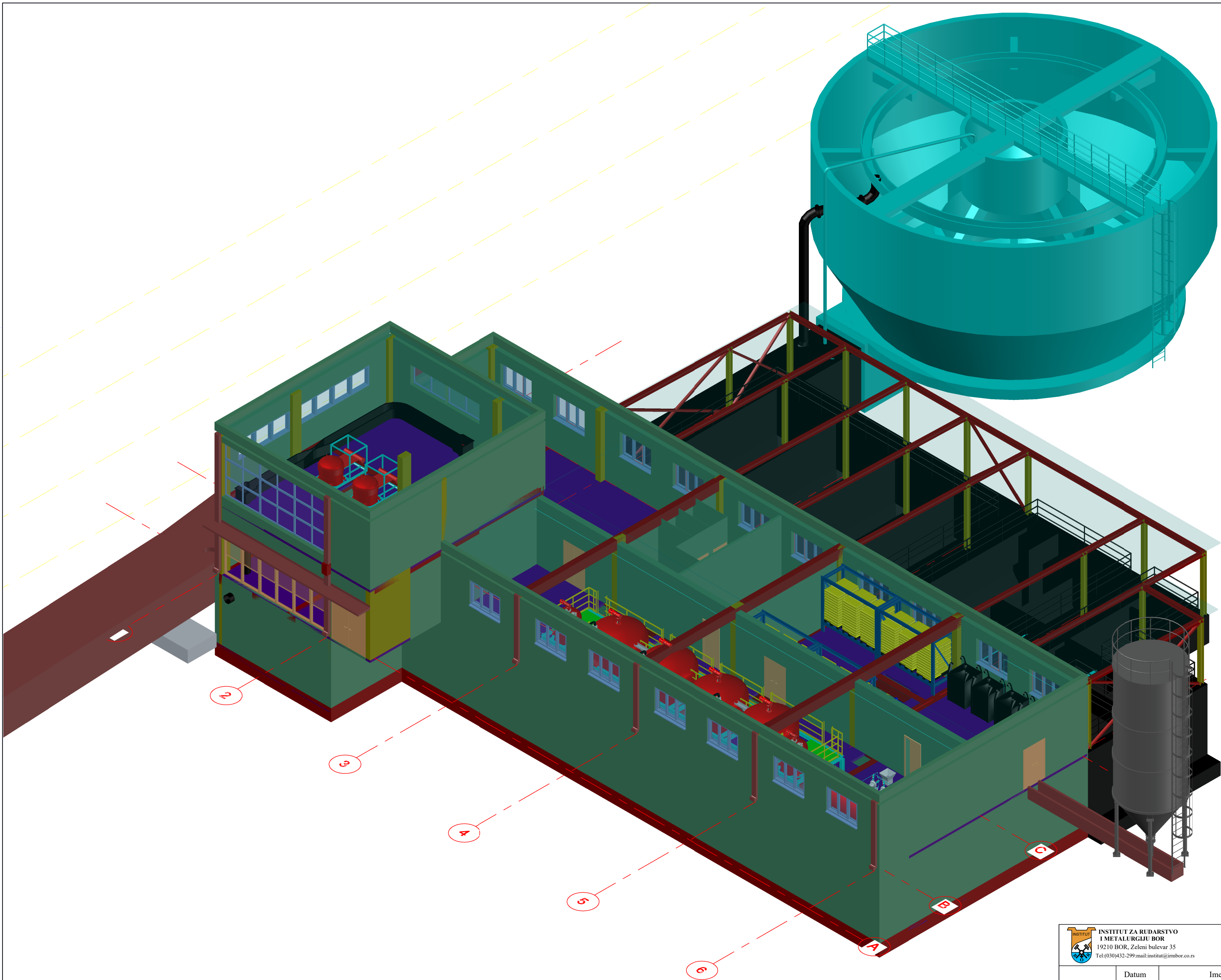


 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, UL. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija					
Datum		Ime		Potpis		Postrojenje:			
III 2025.		Ana Stoković, dipl.inž.arh. Br. licence 300 M734 13				Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno			
Projektant		III 2025. Nikola Jovanović, mast.inž.arh.				Lokacija: Sevojno, Srbija			
Proverio						Projekat:			
Odobrio						Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 1 - Projekat arhitekture			
Razmera		Naziv:				Br. Crteža		Veličina crteža	
1:100		OSNOVA PRIZEMLJA I PRVOG SPRATA RUŠI SE/GRADI SE				GL.1054.IDR.1.20		A1	
Veza sa ostalim crtežima				P=		m, Crtež:1 Crteža:1		Rev. Br:	

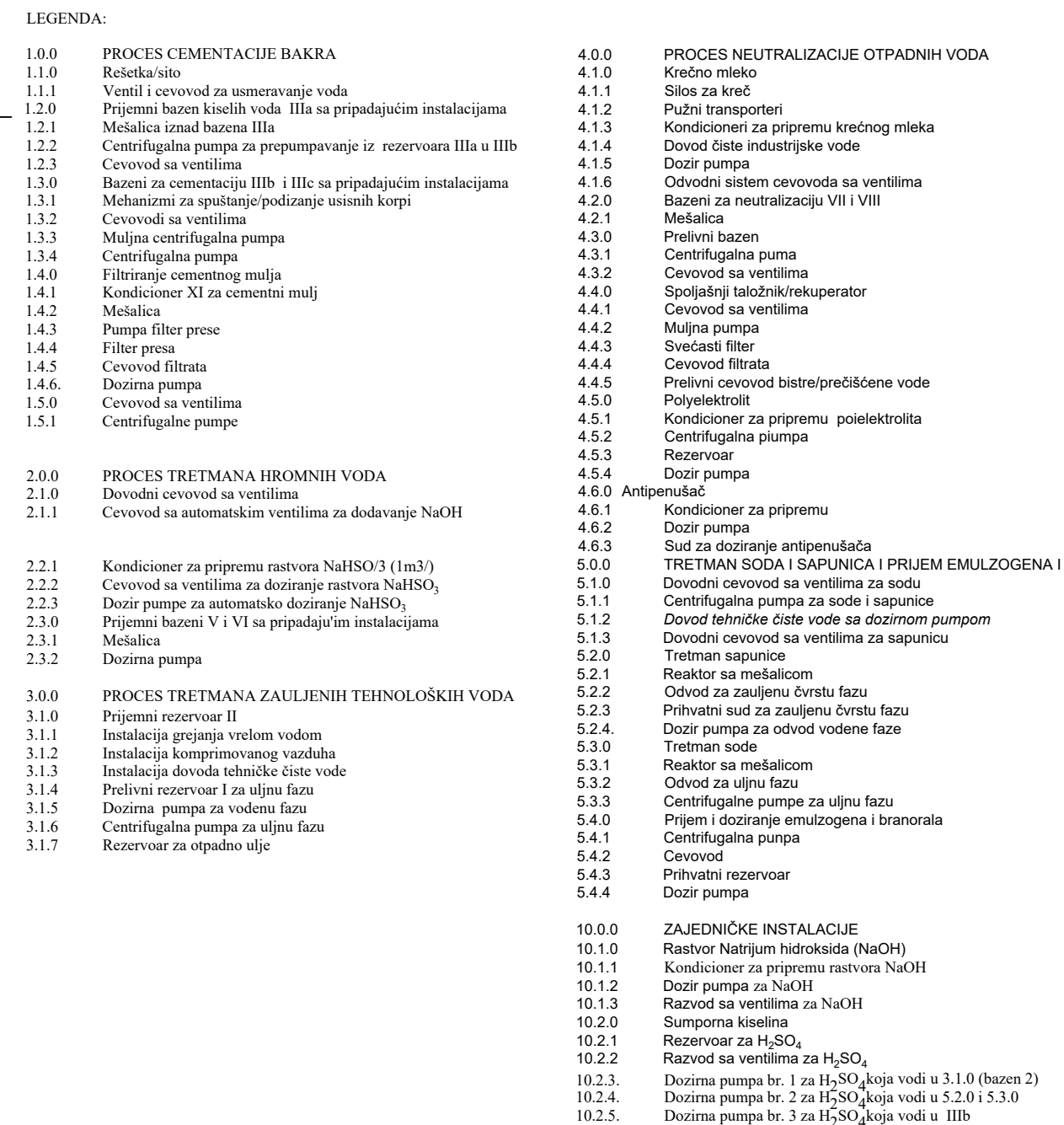
 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR 19210 BOR, Željeni bulevar 35 Tel: 030432-299; mail: institut@irmbor.co.rs			Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija		
	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda	
Odg. projektant	III/2025.	Dr Ljiljana Avramović, dipl.ing.tehn Lic. br. 371 C447 05	<i>Dr. Avramović</i>	Lokacija: Valjaonica bakra Sevojno AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/I KO Sevojno	
Projektovao				Projekat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 7 - Tehnologija	
Proverio	III/2025.	Mihajlo Jovanov, mast.maš.ing			
Odobrio					
Razmera: X:Y	Naziv:	Tehnološka šema i Šema kretanja masa		Br. Crteža: GL.1054.IDR.7.1	Veličina crteža: A2
Veza sa ostalim crtežima:			P=	m ₁	List: Listova:
					Rev. Br:



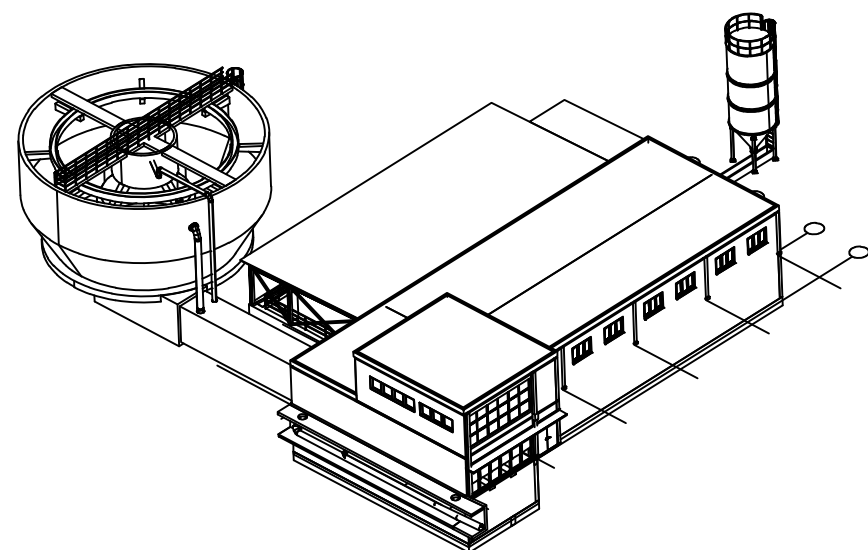
		INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175 e-mail: institut@irmbor.co.rs		Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija	
Odgovorni projektant	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz VALJAONICE BAKRA SEVOJNO AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/1 KO Sevojno	
Projektant	III/2025	Dr Ljiljana Avramović, dipl.ing.tehn. Lic. br. 371 C447 05	<i>Lj. Avramović</i>	Lokacija: Sevojno, Srbija	
Proverio				Projekat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D.	
Odobrio				Sveska 7 - Tehnologija	
Razmera	Naziv: BLOK DIJAGRAM SA BILANSOM MASA I ENERGIJE		Br. Crteža GL.1054.IDR.7.2		Veličina crteža ext A3
Veza sa ostalim crtežima:		P=	m,	Crtež: 1	Crteža: 1
					Rev. Br:



INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR 19210 BOR, Zeleni bulevar 35 Tel: (030) 432-299; mail: institut@irmbor.co.rs				Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija	
	Datum	Ime	Potpis	Postrojenje: Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda	
Odg. projektant	III/2025.	Dr Ljiljana Avramović, dipl.ing.tehn Lic. br. 371 C447 05		Lokacija: Valjaonica bakra Sevojno AD u Sevojnu, sa lokacijom na KP 4342/I KO Sevojno	
Projektovao	III/2025.	Mihajlo Jovanov, mast.mas.ing		Projekat: Idejno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaonice bakra Sevojno A.D. Sveska 7 - Tehnologija	
Proverio					
Odobrio					
Razmera:	Naziv:			Br. Crteža:	Veličina crteža:
1:100	3D prikaz Postrojenja			GL.1054.IDR.7.3	A2
Veza sa ostalim crtežima:			P=	m ₁ List:	Listova: Rev. Br:



PRIZEMLJE - OSNOVA NA KOTI -0,03 m		OSNOVA POSTROJEŃA NA KOTI -3,50 m		1 SPRAT - OSNOVA NA KOTI -3,50 m		
	prostorja	P (m ²)	prostorja	P (m ²)	prostorja	
					P (m ²)	
	1 Ulaz u postrojenje	11,15	1 Podizni bazen za ulaznu fazu	4,20	1 Prostorja filterne	70,42
	2 Manipulativni prostor I	126,50	2 Prostorja razvoznog razmjernih tehničkih voda	51,24		
	3 Skladiste tehničkih reagensa i tekućina (sode, emulziona) i bazena	43,00	3 Mašinska hala	238,00	neto površina prizemlja	70,42
	4 Manipulativni prostor 2	48,27	4 Rezervni bazen IV	13,65	bruto površina podnosa	90,39
	5 Elektro sala (sala upravljanja)	74,64	5 Bazen V - prijemni bazen izlaznih voda	10,50		
	6 Sanitarni čvor	19,80	6 Bazen VI - prijemni bazen izlaznih voda	10,50		
	7 Radionica za održavanje	19,30	7 Bazen VII - bazen za neutralizaciju	20,92		
	8 Mjesto normativnih materijala i izlazni produkti	68,94	8 Bazen VIII - bazen za neutralizaciju	21,00		
	9 Skladiste normativnih materijala i cementnog balaza	39,17	9 Bazen IX - prijemni bazen izlaznih voda	7,84		
			10 Bazen XI	6,50		
8.2	Pripremno skladište neopasnog otpada	39,77			neto površina prizemlja	384,35
					bruto površina podnosa	415,32
	neto površina prizemlja	411,60				
	bruto površina prizemlja	446,90				



 INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR 19210 BOR, Zeleni bulevar 35 Tel: 030/432-299; mail: institut@irmbor.co.rs		Investitor: VALJAONICA BAKRA SEVOJNO AD, Ul. Prvomajska BB, 31205 Sevojno, Srbija	
	Datum	Ime	Potpis
Odg. projektant	III/2025.	Dr. Ljiljana Avramović, dipl.ing.tehn. Lic. br. 371 C447 05	<i>Dr. Avramović</i>
Projektovao	III/2025.	Mihajlo Jovanov, mast.maš.ing	
Proverio			
Odobrio			
Razmera: 1:500		Naziv: Dispozicioni crtež sa karakterističnim preseccima	
Br. Crteža: GL.1054.IDR.7.4		Veličina crteža: A2	
Veza sa ostalim crtežima:		P=	m ₁ List: Listova:
		Rev. Br:	

REPUBLIKA SRBIJA

Grad Užice

K.O. Sevojno

Katastarsko-topografski plan
katastarskih parcela DEO 4342/1,DEO4341/2

952-149-45146/2024

BR.	SPISAK OBJEKATA NA PARCELI 4342/1	POVRŠINA	jed.	PREDMET REKONSTRUKCIJE
1	Poslovni prostor metaloprerađivačke intustrije	53882.00	m ²	NE
2	Zgrada javnog skloništa	17,00	m ²	NE
3	Zgrada poslovnih usluga	400,00	m ²	NE
4	Zgrada poslovnih usluga	1467,00	m ²	NE
5	Zgrada poslovnih usluga	144,00	m ²	NE
6	Zgrada tehničkih usluga	2568,00	m ²	NE
7	Zgrada ugostiteljstva	1540,00	m ²	NE
8	Zgrada metaloprerađivačke industrije	743,00	m ²	NE
9	Zgrada metaloprerađivačke industrije	637,00	m ²	NE
10	Zgrada metaloprerađivačke industrije	554,00	m ²	NE
11	Zgrada metaloprerađivačke industrije	2378,00	m ²	NE
12	Zgrada benzinske stanice	141,00	m ²	NE
13	Ostale zgrade	67,00	m ²	NE
14	Ostale zgrade	69,00	m ²	NE
15	Ostale zgrade	164,00	m ²	NE
16	Ostale zgrade	470,00	m ²	NE
17	Ostale zgrade	1134,00	m ²	NE
18	Ostale zgrade	69,00	m ²	NE
19	Trafo stanica	608,00	m ²	NE
20	Trafo stanica	780,00	m ²	NE
21	Zgrada elektroprivrede	373,00	m ²	NE
22	Zgrada tehničkih usluga	1431,00	m ²	NE
23	Ostale zgrade	303,00	m ²	NE
24	Ostale zgrade	52,00	m ²	NE
25	Zgrada metaloprerađivačke industrije	986,00	m ²	NE
26	Zgrada metaloprerađivačke industrije	2570,00	m ²	NE
27	Pomoćna zgrada	1109,00	m ²	NE
28	Pomoćna zgrada	415,00	m ²	NE
-	-	-	m ²	NE
30	Zgrada metaloprerađivačke industrije	717,00	m ²	DA
31	Rekuperator	225,00	m ²	DA
32	Pomoćna zgrada	78,00	m ²	NE
33	Trafo stanica	9	m ²	NE
34	Zgrada poslovnih usluga	129,00	m ²	NE
35	Zgrada metaloprerađivačke industrije	239,00	m ²	NE
36	Zgrada tehničkih usluga	845,00	m ²	NE
37	Ostale zgrade	113,00	m ²	NE
38	Zgrada poslovnih usluga	204,00	m ²	NE
39	Zgrada metaloprerađivačke industrije	343,00	m ²	NE
40	Pomoćna zgrada	86,00	m ²	NE
41	Pomoćna zgrada	42,00	m ²	NE
42	Silos za krec	9,00	m ²	DA
43	Zgrada tehničkih usluga	11,00	m ²	NE
44	Pomoćna zgrada	16,00	m ²	NE
45	Pomoćna zgrada	6,00	m ²	NE
46	Pomoćna zgrada	49,00	m ²	NE
47	Pomoćna zgrada	49,00	m ²	NE
48	Zgrada poslovnih usluga	63,00	m ²	NE
49	Pomoćna zgrada	107,00	m ²	NE
50	Pomoćna zgrada	40,00	m ²	NE
51	Pomoćna zgrada	22,00	m ²	NE
52	Ostalo veštačko stvoreno neplodno zemljište	113526,00	m ²	NE
UKUPNA BRUTO POVRŠINA OBJEKATA (BEZ VEŠTAČKO STVORENOG NEPLODNOG ZEMLJIŠTA)		78473,00	m ²	

- Karakteristične kote
- Kota podruma -3,50 m (+363,50)
 - Kota prizemlja +0,03 m (+367,03 m)
 - Kota 1 sprata +3,50 m (+370,50 m)
 - Kota venca +3,50 m i +7,06 m (+370,50 m i +374,06 m)
 - Kota slemena +3,68 m (+370,68 m)

O DVOD ISPIRNJI I ZAKIŠELJENJIH VODA

- Cisterna u hali VII (80 t)
- Cisterna kod FTC (7t)
- Mesto istiskanja iz kamiona - cisterne (auto-cisterne)
- B7/12 - hala III
- B7/7 - hala III
- B7/8 - hala III
- C4 - hala V
- C3 - hala V
- C2 - hala V
- C1 - hala V
- Edner peć (Mađarica) - hala IV
- Mali bajc - hala IV
- Kade u hali VII
- Kineski bajc - hala V
- Ispust

OTPADNE VODE KOJE SADRŽE HROM (cevod O 400 TPE)

- Kada sa rastvorom hromne kiseline
- Kada sa rastvorom hromne kiseline
- Ispust

OTPADNE EMULZIJE

- "Pilger" mašina
- "Ruski pilger"
- B5/1 (Topli duo)
- B5/III
- B5/II (Frez mašina)
- B6/I
- B6/II
- B6/III (Polar)
- B6/V
- Čanče
- Ispust

KOORDINATE TAČAKA - POSTROJENJE

X1	7411561,81	Y1	4855937,28
X2	7411565,60	Y2	4855945,39
X3	7411580,16	Y3	4855938,64
X4	7411586,77	Y4	4855928,17
X5	7411576,64	Y5	4855906,31
X6	7411572,03	Y6	4855904,69
X7	7411554,89	Y7	4855912,64
X8	7411560,07	Y8	4855902,80
X9	7411596,04	Y9	4855921,89

Legenda

- Granica parcele
- Stanje na terenu
- Čabanti postojećih objekata
- Predmetni objekti rekonstrukcije
- Ulaz u objekat
- Prilaz parceli
- Oznaka objekta na parceli
- Ograda

URBANISTIČKI PARAMETRI

indeks izgrađenosti	0,4
indeks zauzetosti	40,87 %
P parcele	191.999,00 m ²
kota terena	-0,16 m (366,87 m)
kota poda prizemlja	+0,03 m (367,03 m)
P _{ag} predmetnih obj.	951,00 m ²
P _{ag} ostalih objekata	77.522,00 m ²
P _{ag} ukupna	78.473,00 m ²
P zelenih površina	32.108,00 m ²
% zelenih površina	40%

R = 1 : 1000



INSTITUT ZA RUDARSTVO I METALURGIJU BOR
Zeleni bulevar br. 35, p.f. 152, 19210 Bor, Srbija
tel/faks: +381 (0) 30 436 826 / +381 (0) 30 435 175
e-mail: institut@irmbor.co.rs

Investitor:
VALJAOINICA BAKRA SEVOJNO AD,
Ul. Prvomajka BB, 31205 Sevojno, Srbija

Datum

VI 2025.

Ivan Jelić, mest.inž.građ.

Projekatant

Lokacija: Sevojno, Srbija

Proverio

Projekat

Odobrio

Iđno rešenje rekonstrukcije Postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda iz Valjaoinice bakra Sevojno A.D.

Prilog 10

Br. Crtča

GL.1054.IDR.P10.00

Veza sa ostalim crtčima:

P=

m, Crtča:1 Crtča:1

Rev. Br:

Veza sa ostalim crtčima:

P=

m, Crtča:1 Crtča:1

Rev. Br:

