Инвеститори: Министарство заштите животне средине, Булевар Михајла Пупина 2, 11070 Београд Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Улица Вељка Влаховића 8, 14210 Уб
Локација: Катастарске парцеле бр. 800, 738/1, 746 и 582/11 све КО Каленић и 944 КО Мали Борак
УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ **регионалног центра за управљање отпадом Каленић**

Nikola Sekulić
2026.05.18
12:39:02
+02'00'

Израда техничке документације: АРХИМИС Д.О.О. Друге пролетерске бр.4, Ужице
Датум израде пројекта: Мај 2026. год.
Регистар: У-1230-1

С А Д Р Ж А Ј:

1. ОПШТИ ДЕО

1. Извод из регистра привредних субјеката
2. Решење о одређивању одговорног урбанисте
3. Лиценца одговорног урбанисте
4. Решење о упису у регистар за обављање послова израде планова
5. Пројектни задатак
6. Изјава одговорног урбанисте

2. ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

1. Правни и плански основ за израду урбанистичког пројекта
2. Обухват урбанистичког пројекта
3. Услови изградње
4. Нумерички показатељи
5. Начин уређења слободних и зелених површина
6. Начин прикључења на инфраструктурну мрежу
7. Инжењерско - геолошки услови
8. Мере заштите животне средине
9. Мере заштите непокретних културних и природних добара
10. Технички опис објекта
11. Степен инфраструктурне и комуналне опремљености

3. ПРИЛОЗИ

- Катастарско топографски план
- Копија плана
- Листови непокретности
- Ортофото снимак
- Информација о локацији
- Услови имаоца јавиних овлашћења

4. ГРАФИЧКИ ДЕО

1. Извод из планског документа
2. Катастарско-топографски план са границом урбанистичког пројекта
3. Регулационо нивелационо решење локације
4. Приказ комуналне инфраструктуре

5. ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ

1. ОПШТИ ДЕО

1.1. Извод из регистра привредних субјеката

Република Србија
Агенција за привредне регистре

Регистар Привредних субјеката

БД. 32362/2005

Дана, 06.07.2005 године
Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4 Закона о Агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС 55/04) и члана 23. и 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС 55/04), решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве за регистрацију превођења привредног субјекта у Регистар привредних субјеката, који је поднет од стране:

Име и презиме: Милош Секулић
ЈМБГ: 1107942790018
Адреса: Друге Пролетерске 4, Ужице, Србија и Црна Гора

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве, па се у Регистар привредних субјеката региструје превођење привредног субјекта у Регистар привредних субјеката

PREDUZEĆE ZA PROJEKTOVANJE DIZAJN I INŽENJERING ARHIMIS DOO UŽICE, DRUGE PROLETERSKE 4

са следећим подацима:

Пуно пословно име: PREDUZEĆE ZA PROJEKTOVANJE DIZAJN I INŽENJERING ARHIMIS DOO UŽICE, DRUGE PROLETERSKE 4
Правна форма: Друштво са ограниченом одговорношћу
Седиште: Ужице
Опис делатности: PREDUZEĆE ZA PROJEKTOVANJE DIZAJN I INŽENJERING

Подаци о претходној регистрацији:
Број регистарског улошка: 1-2782-00
Трговински суд: Трговински суд у Ужицу

ПИБ: 101777195

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је регистрациону пријаву за превођење привредно субјекта у Регистар привредних субјеката

PREDUZEĆE ZA PROJEKTOVANJE DIZAJN I INŽENJERING ARHIMIS DOO
UŽICE, DRUGE PROLETERSKE 4

Решавајући по захтеву подносиоца, обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, решено ј
као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију одређена је у складу са члановима 2., 3. и 4. Уредбе о висини накнад
за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре (Службени гласник РС бро
137/04)

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:
Ово решење је коначно.
Против овог решења не може се водити управни спор.

РЕГИСТРАТОР

Милан Маглов

“АРХИМИС” д.о.о.
2. Пролетерске бр 4
УЖИЦЕ
У-1230-1

1.2. Решење о одређивању одговорног урбанисте

КАТ. ПАРЦ.:	800, 738/1, 746 и 582/11 све КО Каленић и 944 КО Мали Борак
ЛОКАЦИЈА:	Општине Лајковац и Уб
ИНВЕСТИТОРИ:	Министарство заштите животне средине Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о.

За одговорног урбанисту при изради урбанистичко-техничке документације одређујем:

Одговорни урбаниста — Никола Секулић, д.и.а.
бр.лиценце 200 1583 17

Одговорни урбаниста и пројектант ће приликом израде техничке документације поступити у свему по одредбама Закона о планирању и изградњи (Сл. гласник бр. 72/09, 81/09 - исправљен 64/10, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132 /14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19,9/20, 52/21, 62/23 и 91/25).

Директор

(Никола Секулић, дипл.инж.арх.)

1.3. Лиценца одговорног урбанисте

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

На основу Закона о планирању и изградњи и
Закључка Владе 05 број 021-2369/2017 од 06. априла 2017. године

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
утврђује да је

Никола М. Секулић

дипломирани инжењер архитектуре
ЛИБ 07081075273

одговорни урбаниста
за руковођење израдом урбанистичких планова и урбанистичких пројеката

Број лиценце
200 1583 17

ПОТПРЕДСЕДНИЦА ВЛАДЕ
И МИНИСТАРКА

Проф. др
Зорана З. Михајловић

У Београду,
4. августа 2017. године

1.4. Решење о упису у регистар за обављање послова израде планова

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Број: 002960615 2025 14810 006 000 000 001
Датум: 04.07.2025.г.
Немањина 22-26, Београд

На основу члана 23. Закона о државној управи („Службени гласник РС", бр. 79/2005,101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018-др.закон), члана 25. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС" бр. 55/2005, 71/2005-испр, 101/2007, 65/2008, 16/2011, 68/2012-Одлука УС, 72/2012, 7/2014-Одлука УС, 44/2014 и 30/2018 - др. закон) и члана 36. став 5. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – други закон, 9/20, 52/21 и 62/23), поступајући по захтеву ARHIMIS DOO UŽICE, из Ужица, улица Друге пролетерске број 4, министар грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, доноси:

Р Е Ш Е Њ Е

I **„ARHIMIS DOO UŽICE"**, из Ужица, улица Друге пролетерске број 4, матични број: 07967098, ПИБ: 101777195, **ИСПУЊАВА УСЛОВЕ** за обављање стручних послова израде просторних и урбанистичких планова.

II **„ARHIMIS DOO UŽICE"**, из Ужица, улица Друге пролетерске број 4, матични број: 07967098, ПИБ: 101777195 **СЕ УПИСУЈЕ у Регистар правних лица и предузетника за обављање послова израде просторних и урбанистичких планова**.

III **ИЗДАЈЕ СЕ** привредном субјекту именованом у ставу **I** диспозитива, лиценца - „Г категорија", број лиценце: 018Г04/25 за израду урбанистичко-техничких докумената.

IV Трошкове поступка у износу од 259.775,00 динара сноси **„ARHIMIS DOO UŽICE"**.

V Ово Решење је коначно даном достављања и важи две године од дана издавања.

О б р а з л о ж е њ е

Чланом 23. Закона о државној управи („Службени гласник РС", бр. 79/2005,101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018-др.закон) прописано је да министар представља министарство, доноси прописе и решења у управним и другим појединачним стварима и одлучује о другим питањима из делокруга министарства.

Привредни субјект **„ARHIMIS DOO UŽICE"**, из Ужица, улица Друге пролетерске број 4, матични број: 07967098, ПИБ: 101777195, поднео је, дана 17.03.2025. године, Агенцији за просторно планирање и урбанизам Републике Србије, захтев за издавање лиценце за израду докумената просторног и урбанистичког планирања - „Г категорија", а потом и допуну захтева дана 13.06..2025. године.

Чланом 36. став. 4. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – други закон, 9/20, 52/21 и 62/23) прописано је да министар

1

надлежан за послове планирања и изградње образује комисију за утврђивање испуњености услова за обављање стручних послова израде просторних и/или урбанистичких планова, а ставом 5. да министар надлежан за послове планирања и изградње доноси решење о испуњености услова за обављање стручних послова израде просторних и/или урбанистичких планова и упису у Регистар правних лица и предузетника за обављање послова израде просторних и урбанистичких планова.

Решењем број 000110356 2025 14810 006 000 012 002 од 24.01.2025. године образована је Комисија за утврђивање испуњености услова за обављање стручних послова израде просторних и урбанистичких планова (у даљем тексту: Комисија).

Комисија је на седници одржаној дана 19.06.2025. године утврдила да је подносилац захтева уз захтев приложио:

1. Фотокопију извода о регистрацији привредног субјекта Агенције за привредне регистре Републике Србије,
2. Списак запослених односно радно ангажованих лица (**5.лица**),
3. Списак лица која имају личне лиценце (**1 лице**),
4. Доказ о радном статусу за **1** запослено/радно ангажовано лица (фотокопија одговарајућег М обрасца и Уговора о раду),
5. Фотокопију личне лиценце издате од Инжењерске коморе Србије/Решења о издавању лиценце и фотокопију Потврде о важењу лиценце за свако лице са активном личном лиценцом архитекте урбанисте или лиценцом урбанисте,
6. Доказ о уплати Тарифе стварних трошкова за услуге издавања лиценци за лица која испуњавају услове за израду докумената просторног и урбанистичког планирања - „Г категорија“, и
7. Изјаву којом се подносилац захтева изричито изјашњава да ли ће сам прибавити податке о чињеницама о којима се води службена евиденција.

На основу достављене документације и увидом у јавно доступне податке Комисија је утврдила да је:

1. **„ARHIMIS DOO UŽICE“**, из Ужица, улица Друге пролетерске број 4 уписан у регистар привредних субјеката Агенције за привредне регистре Републике Србије, матични број: 07967098, ПИБ: 101777195, шифра и назив делатности: 7112 – Инжењерске делатности и техничко саветовање;
2. Код подносиоца захтева запослено и радно ангажовано:
   - **1 лице** са активном лиценцом одговорног урбанисте ознаке **УП 02**;
3. Подносилац захтева извршио уплату износа од **259.775,00 динара (РСД)** на рачун Агенције за просторно планирање и урбанизам Републике Србије, а у складу са Одлуком о утврђивању Тарифе стварних трошкова за услуге издавања лиценци за лица која испуњавају услове за израду докумената просторног и урбанистичког планирања број 3475/2024-01 од 17.09.2024. године, на коју је Влада Републике Србије дала сагласност Решењем 05 број 350-9984/2024 од 24.10.2024. године и која је ступила на снагу објављивањем у „Службеном гласнику РС“ број 88/2024 од 07.11.2024. године.

Налазећи да је подносилац захтева поднео сву потребну документацију и доказе предвиђене одредбама Закона о планирању и изградњи и одредбама Правилника о критеријумима за израду докумената просторног и урбанистичког планирања, врстама лиценци за правна лица, као и начину и поступку издавања и одузимања лиценци („Службени гласник РС“, бр. 37/2024), Комисија је на основу увида, анализе и провере истих сачинила налаз у коме је констатовала да су испуњени услови за издавање лиценце и предложила доношење Решења о испуњености услова за обављање стручних послова израде просторних и/или урбанистичких планова и издавање лиценце - „Г категорија“ подносиоцу захтева **„ARHIMIS DOO UŽICE“**, из Ужица, улица Друге пролетерске број 4, матични број: 07967098, ПИБ: 101777195.

На основу достављеног налаза Комисије и свега напред наведног, одлучено је као у диспозитиву.

Упутство о правном средству: Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се не може изјавити жалба, али се може покренути управни спор тужбом код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана достављања.

МИНИСТАР

Александра Софронијевић

Достављено:

- подносиоцу захтева;
- Агенцији за просторно планирање и урбанизам Републике Србије;
- надлежној инспекцији;
- архиви.

1.5. Пројектни задатак

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ РЕГИОНАЛНОГ ЦЕНТРА ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ „КАЛЕНИЋ“

1.1.ОПШТИ ПОДАЦИ

Инвеститор: Регионални центар за управљање отпадом
ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб
Улица Вељка Влаховића 8

Опис задатка: Предметни Урбанистички пројекат се израђује са циљем дефинисања намене, типа, габарита и спратности објеката, као и услова за уређење зоне која је предмет Урбанистичког пројекта.

Урбанистичким пројектом обухваћена је к.п. 800, 738/1, 746 и 582/11, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац. С обзиром да локација планираног Регионалног центра за управљање отпадом Каленић припада подручју посебне намене колубарског басена, плански основ за овај Урбанистички је Просторни план подручја посебне намене експлоатације колубарског лигнитског басена („Сл.гласник РС“ број 107/17,19/24). За ову локацију постоји и претходни УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ за изградњу регионалне депоније комуналног отпада “Каленић”, израђен у марту 2014. године, обрађивач: „АрхиПлан“ доо Аранђеловац, који се односи само на санитарну депонију и који не одговара будућим потребама Инвеститора.

Задатак овог урбанистичког пројекта је да обухвати потребе целог регионалног центра, као и да усклади постојеће стање на локацији са делимично изведним радовима, као и са планираним планираним развојем центра.

Урбанистички пројекат треба у свему израдити у складу са:

- Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25“).
- Правилником о садржини, начину и поступку израде планских докумената („Службени гласник Републике Србије“, број 32/19 и *47/25*).

1.2. ЛОКАЦИЈА:

- **Место:** Каленић, Уб
- **Катастарска општина:** Каленић, УБ/Мали Борак Лајковац
- **Број парцеле:** 800, 738/1, 746 и 582/11; 944

Локација се налази у подручју посебне намене колубарског басена.

1.3. ДОСТАВЉЕНА ДОКУМЕНТАЦИЈА:

1. Идејно архитектонско решења објеката
2. Информација о локацији

1.4. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ НА ПАРЦЕЛИ

Носилац права на земљишту на катастарској парцелама 800, Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац, је Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб. Парцеле 738/1 и 746 су у приватном власништву. Парцела 582/11 је у јавној површини.

У периоду 2023-2025 су извршени грађевински радови на изградњи:

- регионалне санитарне депоније са потребном инфраструктуром,
- приступне саобраћајнице,
- далековода.

У наредном периоду је планирана изградња постројења за механичко-биолошки третман, и систем за сакупљање и третман депонијског гаса и система за третман процедне воде, као и развој других активности у оквиру делатности управљања отпадом (третман грађевинског отпада, кабастог и друго).

1.5. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ:

- Закон о планирању и изградњи ("Сл. Гласник РС, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025)
- Просторни план подручја посебне намене експлоатације колубарског лигнитског басена („Службени гласник Републике Србије" број 107/17,19/24)
- План генералне регулације „Колубара Б" („Службени гласник општине Уб", број 1/07 – за територију општине Уб; „Службени гласник општине Лајковац" број 6/06 – за територију општине Лајковац; „Службени листграда Београда", број 29/06 и 1/07 – за територије градских општина Лазаревац и Обреновац).

1.7. ОПИС, ТЕХНИЧКИ ОПИС И ОБЈАШЊЕЊЕ РЕШЕЊА УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ И УРЕЂЕЊЕ ЛОКАЦИЈЕ:

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Градови и општине Колубарског региона су потписници Уговора о оснивању привредног друштва Регионални центар за управљање отпадом (РЦУО) „ЕКО - ТАМНАВА" д.о.о. Уб, 2012. године, са повереним функцијама оператера Регионалне депоније и Центра. Основна делатност предузећа "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о Уб јесте да организује и координира пружање услуга управљања отпадом у региону, врши управљање изградњом и радом регионалне депоније, врши услуге транспорта комуналног, комерцијалног и индустријског неопасног отпада од трансфер станица општина чланица региона и спољних корисника до одлагалишта на комерцијалној бази. Такође, регионално предузеће се бави и активностима сакупљања и сепарације рециклабилног отпада, компостирања, као и развојем и унапређењем система у будућности (коришћење енергетских потенцијала, биогаса и др.). У 2025.години. окончане су активности на придруживању града Лознице и општина Љубовија, Мали Зворник и Крупањ Регионалном центру за управљање отпадом „Каленић".

Успостављање Регионалног центра за управљање отпадом „Каленић" са пратећом инфраструктуром предвиђено је да се реализује у фазама:

Где прва активности подразумева изградњу Регионалног центра за управљање отпадом „Каленић", на локацији Каленић – Уб:

1. Изградњу регионалне санитарне депоније са потребном инфраструктуром,
2. Изградњу приступне саобраћајнице,
3. Изградњу далековода.

А затим и активности на реализацији изградње пратећих садржаја, као што су.

4. Изградњу постројења за пречишћавање процедних вода
5. Изградњу постројења за сакупљање и третман депонијског гаса
6. Изградњу постројења за механичко-биолошки третман отпада

У периоду 2023-2025.година су извршени грађевински радови на изградњи прве фазе Регионалног центра за управљање отпадом „Каленић", на локацији Каленић – Уб

ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ

Циљ овог Идејног решења је да да технички опис свих објеката на Регионалном центру за управљање отпадом Каленић, чија је изградња завршена у периоду 2023-2025.година али и планираних објеката, са циљем израде Урбанистичког пројекта, како би се пројекат Регионалног центра ускладио са реалним стањем на терену и са потребама Корисника у будућности.

Стога, предмет овог урбанистичког пројекта су следећи објекти:

1. Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром, све на к.п. 800 к.о. Каленић, Уб
2. Постројење за третман процедне воде и постројење за сакупљање и третман депонијског гаса на Регионалном центару за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром, све на к.п. 800 к.о. Каленић, Уб
3. Постројење за механичко-биолошки третман отпада на Регионалном центару за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром к.п. 944 к.о. Мали Борак, Лаковац

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром, све на к.п. 800 к.о. Каленић, Уб

Предмет Пројекта архитектуре су објекти, неопходни за функционисање Регионалне сантарне депоније комуналног и неопасног отпада у I фази и то:

- **Вагарска кућица**
- **Управна зграда**
- **Сервисна зграда**
- **Перионика**
- **Гаража**
- **Надстрешница**

На основу претходне техничке документације, као и конфигурације терена и капацитета локације предвиђено је да се Регионална санитарна депонија комуналног и неопасног отпада "Каленић" реализује у три фазе:

- У I фази изградње предвиђена је изградња потребне инфраструктуре за рад депоније - саобраћајница, платоа, објеката (за сервисирање и прање возила, управне зграде, трафо-станице и сл), као и санитарно уређење тела депоније предвиђено за I фазу одлагања отпада.
- У II и III фази обављаће се санитарно одлагање новог отпада уз неопходне радове у вези проширења тела депоније на слободне површине. Комплетна инфраструктура из прве фазе користиће се и у другој фази.

Тело депоније је сачињено од санитарне каде, која је омеђена насипима по читавом ободу. Свака од три предвиђене фазе подељена је концепцијски на три целине – подфазе или касете, пре свега ради поделе и третмана кишне и процедне воде, како би се у што мањој мери оптеретио систем за процедне воде. Сама изградња касета треба да омогући трајно, контролисано, организовано и сигурно збрињавање отпада.

Површина на којој се планира одлагање отпада I фазе се припремила уклањањем материјала ради проширења дна депоније и ово је обрађено кроз Пројекат припремних радова. Уклоњени материјал се користио за изградњу насипа до постизања адекватног нагиба, након чега су косине изоловане. Читава површина је изолована тако да буде водонепропусна. Изолација површине за одлагање отпада вршила се вештачким баријерама.

Регионална санитарна депонија комуналног и неопасног отпада "Каленић" поседује заштитне системе, чија је улога да спрече ширење загађења из тела депоније I фазе на природни терен и да отпад изолују од спољних утицаја. Најбитнији заштитни системи регионалне депоније су:

- обложни системи у основи и на боковима, који се састоје од вишеслојних баријера које су изведене од збијене глине, геосинтетичких глинених слојева, геосинтетичких геомембрана и дренажних слојева. За обложне системе се може рећи да су најважнији елементи депоније, јер морају спречити (у складу са важећом регулативом) истицање филтрата из тела депоније;
- прекривни завршни системи, који се налазе поред баријере и чине их дренажни слојеви, а њихова основна улога (поред заштите нижих слојева од оштећења и мржњења) је ограничени доток атмосферских вода током одлагања отпада и спречавање (у складу са важећом регулативом) инфилтрације атмосферских вода у депонију након њеног затварања.

Санитарну депонију комуналног отпада карактерише и постојање система за сакупљање и евакуацију филтрата односно процедних вода, које настају у унутрашњости тела депоније. Тело депоније у I фази је подељено на 12 сектора, приближно једнаких капацитета. Сваки сектор поседује посебну цев за прихват и евакуацију процедних вода. Кроз шахтове још неотворених сектора продиру дренажне цеви припадајућих сектора како би се чисте атмосферске воде евакуисале ка језеру-акумулацији без мешања са процедним водама из активних сектора тела депоније. Продор цеви кроз шахтове је привременог карактера, док

се не отвори за депоновање комуналног отпада припадајући сектор. Након продора кроз секторски шахт, чисте атмосферске воде се спољном страном насипа сливају ка постојећем језеру-акумулацији. На тим местима су пројектовани правоугаони канали за прихват и евакуацију чистих атмосферских вода ка језеру-акумулацији, како би се спречила ерозија спољне стране насипа. Продуковане процедне воде су повезане на канализациони колектор за процедне воде и евакуишу даље ка црпној станици ПВЦС1 и лагунама за процедне воде.

Главна цев за евакуацију процедних вода I фазе тела депоније завршава се црпном станицом капацитета 40 l/s, опремљеном са две пумпе. Једном пумпом се процедне воде препумпавају у лагуне (базене) за прихват процедних вода а другом пумпом се у систему рециркулације процедне воде из лагуна препумпавају на активне делове тела депоније. Лагуне су отворени земљани базени, обложени водонепропусном ХДПЕ фолијом дебљина 2 mm, са постављањем геосензора испод фолије, за регистровање евентуалног процуривања.

За прикупљење и одвођење атмосферских вода са саобраћајних и манипулативних површина пројектована је атмосферска канализациона мрежа. Све прикупљене воде са саобраћајница и манипулативних површина се након пречишћавања у сепаратору испуштају у постојећи канал који се улива у Реку Кладницу на 350m од места испуста.

Све санитарно-фекалне отпадне воде које настају у објектима у оквиру комплекса регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада Каленић ће се прикупљати независно, засебним мрежама унутрашњих инсталација и из објеката одводити у посебне водонепропусне септичке јаме (С1, С2 и С3) одговарајуће запремине. Објекти у којима ће се продуковати санитарно-фекална отпадна вода су: портирница - просторија за вагара; управна зграда и сервисна зграда.

Септичке јаме су смештене у зелене површине иза објеката портирнице, управне и сервисне зграде, на позицијама које су приступачне са саобраћајница, ради лакшег пражњења ауто-цистернама од стране локаног ЈКП-а.

Систем за пречишћавање процедне воде:

На основу прорачуна продукције процедних вода, добијено је да је поред лагуна за прихват процедне воде, раније дефинисаног капацитета, потребно обезбедити постројење капацитета око 60 m^3/dan, које ће процедну воду пречишћавати до тог степена да се пречишћена вода може испустити у природни реципијен. Прорачуном продукције, као и билансирањем количина процедне воде на месечном нивоу са капацитетима за прихват процедне воде у лагунама, добијено је да је постројење капацитета око 60 m^3/dan потребно инсталирати као прву фазу изградње система за третман процедне воде, и да ће тај капацитет постројења бити довољан за период од око пет година, када ће сходно већој отвореној површини за одлагање, бити потребно повећати капацитет на 80 m^3/dan, да би за десет година од почетка експлоатације депоније било неопходно повећати капацитет постројења до 100 m^3/dan. Третман пречишћавања процедне воде технологијом реверзне осмозе дозвољава повећање капацитета додавањем модула, што ову технологију чини јако повољном у погледу потребе за проширењем капацитета. Сходно томе, прва фаза изградње система за третман процедне воде представља инсталација постројења капацитета од око 60 m^3/dan са изградњом комплетне пратеће инфраструктуре, док другу фазу представља

проширење капацитета постројења, додавањем додатних модула до 80 m^3/dan, и трећу фазу проширење капацитета до максималних 100 m^3/dan.

Постројење реверзне осмозе је контејнерског типа и предвиђа се плато површине око 65 m^2, на коме ће постројење бити смештено. Плато са постројењем је предвиђен одмах уз лагуне за процедну воду, тако да је завршни слој платоа је асфалт-бетон, са нагибом од 2%. Обзиром на технолошки процес реверзне осмозе, односно обзиром на мембранску филтрацију након које се добија пермеат (пречишћена вода, око 70%) и концентрат (око 30%), предвиђа се изградња лагуне за концентрат корисне запремине око 100 m^3, одакле ће се системом пупми и потисног цевовода вршити рециркулација концентрата на тело депоније. Површина предвиђене АБ лагуне за концентрат износи око 60 m^2, максималне дубине 2 m.

Грађевински радови

Грађевински радови на изградњи постројења за пречишћавање процедних вода обухватају:

- Изградњу АБ платоа површине око 65 m^2 где је предвиђено поставити контејнерско постројење за третман процедне воде технологијом реверзне осмозе, са свим неопходним земљаним и бетонским радовима;
- Изградњу АБ лагуне за концентрат, који се ствара након процеса реверзне осмозе. Површина предвиђена за изградњу лагуне за концентрат износи око 60 m^2.

Прилаз објекту

Прилаз објекту предвиђен је са постојеће саобраћајнице.

Хидротехничке инсталације

Након третмана процедне воде технологијом реверзне осмозе, како је већ наведено, добија се пермеат (пречишћена вода) и концнетрат. Пермеат ће се системом потисног HDPE цевовода одводити до природног реципијента, реке Кладнице. Максимална дневна количина пермеата је око 70 % капацитета постројења, односно око 70 m^3/dan пречишћене воде која ће се испуштати у реципијент у трећој фази проширења капацитета постројења. Пре испуштања пермеата потребно је обезбедити контролна места (шахтове) са мерачем протока, ради мерења количине испуштене воде и узимања узорака у циљу контроле радних и физичко-хемијских параметара.

Пумпним постројењем (једна радна, једна резрвна потопна пумпа) се путем потисног PHDE цевовода концентрат из лагуне за концентрат усмерава до манипулативног шахта, ранијим пројектом предвиђен за рециркулацију процедне воде одакле се концентрат пумпа на тело дпеоније. Односно из манипулативног шахта, концентрат се пумпа до рециркулационих шахтова постављених уз тело депоније, одакле ће се настављати флексибилна разводна црева до металних постоља на којима ће се налазити распрскивачи што ће омогућити систему да допре до свих делова тела депоније у циљу квашења депонованог отпада. Максимална дневна количина концентрата је око 30 m^3/dan у трећој фази проширења капацитета постројења.

Одводни цевовод за воду од прања филтера и мембрана, односно комплетног постројења, усмерен је ка лагунама за процедну воду.

Такође, предвиђа се и одводњавање платоа на коме ће постројење бити смештено, тако да се та вода одводи до лагуна за процедну воду, чиме се спречава могућност потенцијалног загађења околине у случају исцуривања процедне воде из инсталација.

Електро инсталације

За потребе рада постројења потребно је обезбедити прикључну снагу максимално до 100 kW када се достигне пун капацитет.

Аутоматизација

Готов систем постројења за реверзну осмозу контејнерског типа, у потпуности је аутоматизован и опремљен системом за контролу од стране Произвођача.

Систем за управљање депонијским гасом:

Предвиђа се уградња биотрнова, који ће се биогасном мрежом повезати са будућим постројењем за третман депонијског гаса и чинити активни систем дегазације. Уградња биотрнова, као и повезивање на постројење за третман депонијског гаса се предвиђа фазно. Односно, како фазу I тела депоније чине три касете, предвиђају се и три фазе успостављања система за управљање депонијским гасом. Комплетна прва фаза би сходно капацитетима и улазној количини отпада могла да се реализује по попуњавању касете 1, односно кроз 5 година и обухватила би комплетну инфраструктуру за постројње за третман депонијског гаса, које би касније опслуживало и другу и трећу фазу успостављања комплетног система за управљање депонијским гасом. Такође, у склопу друге фазе пред уградње система за сакупљање депонијског гаса са касете 2, у случају постојања могућности за искоришћењем депонијског гаса на основу теренских испитивања, предвиђа се и инсталација когенеративног постројења. Док трећа фаза представља само уградњу система за сакупљање депонијског гаса са касете 3.

Постројење за третман депонијског гаса превасходно на бакљи постављено је на новопројектовани бетонски плато површине око 400 m^2, који је предвиђен у делу Регионалног центра уз интерну саобраћајницу у близини објекта трафостанице.

На овако предложено и разрађено решење могуће је у будућности, а складу са могућностима Оператера, извршити доградњу система, у смислу имплементације нових технологија за искоришћење депонијског гаса.

Према квалитету депонијског гаса на регионалној депонији „Каленић", предвиђеној продукцији депонијског гаса, као и претпостављеним вредностима топлотне моћи истог, когенеративно постројење може произвести минималну енергију од око 150 kW снаге у дужем временском периоду.

Грађевински радови

Грађевински радови на система за третман депонијског гаса:

- Изградњу АБ платоа површине око 400 m^2 где је предвиђено поставити постројење за третман депонијског гаса, са свим неопходним земљаним и бетонским радовима.

Прилаз објекту

Прилаз објекту предвиђен је са будуће саобраћајнице, која је предмет другог пројекта.

Електро инсталације

За потребе рада постројења потребно је обезбедити прикључну снагу од 30 kW.

Постројење за механичко- биолошки третман, све к.п. 944 к.о Лајковац

Локација објеката за МБТ тј. секундарну сепарацију комуналног отпада је у оквиру Регионалног центра Каленић.

Објекти постројења су:

1. Хала са површином за механички третман,са надстрешницом оквирних димензија 100/50м, а у складу са технолошким потребама

2. Површина за биолошки третман отпада,правоугаоне основе,бетонски.
3. Надстрешница за РДФ П бруто око 1250 m^2, а у складу са технолошким потребама
4. Надстрешница за рециклабиле П бруто око 1250 m^2, а у складу са технолошким потребама .
5. Надстрешница за механизацију П бруто око 1210 m^2, а у складу са технолошким потребама.

Надстрешнице пројектовати изнад бетонског платоа

Комплекс и саме објекте у комплексу опремити неопходним инсталацијама, а у складу са технолошким потребама процеса за који је намењен.

За потребе рада постројења потребно је обезбедити прикључну снагу максимално до 565 kW када се достигне пун капацитет.

Годишња укупна количина комуналног отпада које долази на МБТ постројење износи 175.000 тона годишње од чега 84.100t/god иде на на био-стабилизацију. Постројење је капацитета од 50 t/h, и постројење ради у две смене. Унутар хале за сортирање и третман отпада налазиће се две идентичне линије. Подручје за пријем отпада ће бити дизајниран тако да омогући улазак возила за доставу отпада и да захтева минимално маневрисање доставних возила. Дозирна јединица континуирано регулише и дозира проток отпада који ће бити обрађен унутар постројења за сортирање. Дозирна јединица усмерава пристигли отпад даље на отварач врећа. Након отварача врећа отпад се тракастим конвејерима преноси даље кроз постројење. Отпад прво пролази кроз процес ручног сортирања, које је намењено издвајању стакла и других материјала који нису употребљиви. Отпад који се не издвоји ручно се даље усмерава на сито. Сито ће издвајати различите фракције (према димензијама) током ове фазе процеса, укључујући фине честице величине 0-80 mm (тешка мокра фракција која се усмерава на магнетни сепаратор и даље на био-стабилизацију) и превелике фракције >300mm (крупни отпад који се даље ручно сортира и издваја папир и картон, пластичне фолије и остало), и остали отпад који се усмерава на даљи третман – балистички сепаратор. где ће се отпадни материјал раздвајати у три фракције:

a. Фина фракција, <30 mm, усмерава се на магнетни сепаратор и даље на био-стабилизацију;
b. 3D материјали усмеравају се на оптичке сепараторе (ваљкасти и гломазни објекти, боце и друге шупље структуре) , (P/C, PET, HDPE/PP i PVC).
c. 2D материјали усмеравају се на посебан оптички сепаратор (фолије, текстил и папир).

Преостали материјал ће бити усмерен ка шредеру, ради хомогенизације материјала за производњу СРФ-а високог квалитета. На преси за балирање, биће компактовани издвојени рециклабилни материјали, такође ће постојати могућност компактовања произведеног СРФ-а.

Био-стабилизација се врши на површини за биолошки третман отпада, у боксевима са принудном аерацијом. Трајање циклуса стабилизације јесте: 2+2 недеље. Гомиле отпада се формирају у облику призме. Гомиле се прекривају мембранском фолијом. Биостабилизацијом отпада се смањује се количина отпада за 20% што ће значајно повећати животни век депоније, смањује количина процедне воде са депоније, спречава се ширење непријатних мириса, присуство птица и глодара. Добијени материјал се може користити као прекривни материјал на депонијама. СРФ је дефинисан као чврсто гориво произведено од неопасног отпада одговарајућим третманом, чиме је доведено до квалитета како би се омогућила поуздана трговина између произвођача и корисника у циљу употребе као горива у постројењима за сагоревање и ко-сагоревање.

Директор РЕЦ ЕКО-ТАМНАВА д.о.о.

1.6. Изјава одговорног урбанисте

На основу Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21, 62/23 и 91/25), Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања (Сл. гласник РС бр. 32/19 и 47/25) и осталим важећим законским прописима и актима, урбанистичким пројектом којим руководи Никола Секулић бр.лиценце 200 1583 17, и за које је он одговорно лице, изјављује се да је:

Урбанистички пројекат регионалног центра за управљање отпадом Каленић на кат. парцелама бр. 800, 738/1, 746 и 582/11 све КО Каленић и 944 КО Мали Борак, израђен у складу са Просторним планом подручја посебне намене експлоатације колубарског лигнитског басена („Службени гласник Републике Србије“ број 107/17, 19/24), као и важећим прописима у време израде пројекта.

Одговорни урбаниста:

Никола Секулић, дипл. инж. арх.
бр. лиценце 200 1583 17

2. ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

2.1. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

2.1.1. Правни основ за израду урбанистичког пројекта садржан је у:

- Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник Републике Србије", број 72/09, 81/09 - исправљен 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон, 9/20, 52/2021, 62/2023 и 91/25).
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник Републике Србије“, број 32/19 и 47/25).

Регионални центар за управљање отпадом представља интегрисани инфраструктурни комплекс намењен организованом управљању комуналним и другим врстама неопасног отпада на подручју више јединица локалне самоуправе. У оквиру центра планирају се објекти и постројења за пријем, разврставање, третман и привремено складиштење отпада, као и објекти за коначно збрињавање отпада који се не може даље искористити. Центар омогућава успостављање ефикасног система контроле токова отпада и смањење количина отпада које се одлажу без претходног третмана. Планирање и изградња регионалног центра заснивају се на важећим прописима из области управљања отпадом и заштите животне средине. Локација центра одређује се уз уважавање просторно-еколошких услова, саобраћајне доступности и удаљености од насељених подручја. Функционисање центра доприноси рационализацији трошкова управљања отпадом и затварању постојећих несанитарних сметлишта. Регионални центар има значајну улогу у унапређењу укупног нивоа заштите животне средине и одрживог развоја простора.

Делатности у оквиру регионалног центра организују се тако да буду усклађене са принципима одрживог управљања отпадом и минималног утицаја на животну средину.

2.1.2. Плански основ за израду урбанистичког пројекта садржан је у:

- Просторни план подручја посебне намене експлоатације колубарског лигнитског басена („Службени гласник Републике Србије“ број 107/17, 19/24)

Просторни план подручја посебне намене експлоатације Колубарског лигнитског басена предвидео је отварање Регионалног центра „Каленић“

кроз више аспеката: интеграцију са постојећом инфраструктуром рударског басена, усклађеност са енергетским и еколошким политикама, као и креирање санитарне депоније и пратећих постројења за третман отпада.

Кључни аспекти Просторног плана:

- Инфраструктурни коридори и саобраћајна повезаност. План је дефинисао коридоре за приступне саобраћајнице, укључујући прикључење на постојећу петљу Каленић – Велики Црљени. Ово је омогућило да се регионални центар уклопи у транспортну мрежу рударског басена и обезбеди проток комуналних и теретних возила.
- Локација у оквиру рударског басена. Центар је смештен на простору бившег површинског копа „Тамнава – Западно поље“, који је у плану означен као деградиран простор погодан за нову намену. На тај начин се врши рекултивација и рационално коришћење земљишта.
- Енергетски и еколошки аспекти. Просторни план је усклађен са стратегијом експлоатације лигнита и развојем термоелектране „Колубара Б“, али је истовремено предвидео и увођење постројења за управљање отпадом, третман процедних вода и депонијског гаса, као и могућност коришћења биогаса и обновљивих извора енергије.
- Санитарна заштита и животна средина. План је дефинисао санитарне услове за изградњу депоније: вишеслојну хидроизолацију, систем за сакупљање и третман процедних вода, као и контролу емисија гасова. Уведени су стандарди у складу са директивама ЕУ о депонијама и управљању отпадом.
- Функционална подела комплекса. Просторни план је предвидео да комплекс обухвати:
    - тело санитарне депоније,
    - МБТ постројење за механичко-биолошки третман отпада,
    - лагуне за процедне воде,
    - зоне за рециклабилни материјал и RDF,
    - административну и сервисну зону.
- Регионални значај. План је препознао потребу да центар опслужује 15 општина и градова Колубарског региона, укључујући делове Београда (Обреновац, Лазаревац, Барајево), Ваљево и Лозницу. На тај начин је обезбеђена регионална интеграција управљања отпадом.

На предметној локацији у оквиру реализације државног програма „Програм управљања чврстим отпадом у Републици Србији за период 2023–2025“ започета је реализација изградње Регионалног центра за управљање отпадом „Каленић“, на основу Уговора о извођењу радова на изградњи нове санитарне депоније са пратећом инфраструктуром, број 401-00-1339/2023-

05, евидентираног код Наручиоца под бројем 5773/23 од 17.07.2023. године. Предмет уговора обухвата изградњу тела санитарне депоније капацитета 1.483.789 m³ са припадајућом инфраструктуром (систем за сакупљање процедних вода, приступ телу депоније, интерне саобраћајнице са колском вагом), као и изградњу административног објекта, радионице и надстрешнице за привремено складиштење отпада.

У тренутку израде овог Урбанистичког пројекта изградња комплекса регионалног центра је у завршној фази, а у току је поступак примопредаје изведених радова и технички преглед објеката. Након окончања техничког прегледа и исходовања употребне дозволе, изграђени објекти биће уписани у катастар непокретности, чиме ће комплекс бити у потпуности формално стављен у функцију система регионалног управљања отпадом.

2.2. ОБУХВАТ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА

2.2.1. Приказ катастарских парцела у обухвату пројекта:

Локација за коју се израђује урбанистички пројекат припада катастарским општинама Каленић и Мали Борак, обухваћена је Просторним планом подручја посебне намене експлоатације колубарског лигнитског басена („Службени гласник Републике Србије“ број 107/17, 19/24).

Границе урбанистичког пројекта су:

Постојеће границе катастарских парцела 800, 738/1, 746 и 582/11 све КО Каленић и 944 КО Мали Борак. Три парцеле су по врсти грађевинско земљиште, а две су пољопривредно и остало.

Грађевинска парцела која је намењена за инфраструктурни коридор (саобраћајница и комунална инфраструктура) обухвата постојећу кп 746 КО Каленић. Грађевинска парцела која је намењена регионални центар за управљање отпадом Каленић, обухвата постојећу кп 800 КО Каленић. Грађевинска парцела која је намењена постројењу за механичко-биолошки третман, обухвата постојећу кп 944 КО Мали Борак. Катастарска парцела која је намењена за инфраструктурни коридор (саобраћајница и комунална инфраструктура) обухвата постојећу кп 582/11 КО Каленић. Катастарска парцела која је намењена за инфраструктурни коридор за комуналну инфраструктуру и обухвата постојећу кп 738/1 КО Каленић.

Подручје обухвата *урбанистичког пројекта* је површина која износи 698.025м^2 и која обухвата:

- **кат. парц. бр. 800 КО Каленић**

- површина кат. парц.: 398.758м2
- врста земљишта: грађевинско земљиште изван грађ. подручја
- култура: остало вештачки створено неплодно земљиште

имаоци права на парцели:

- Привредно друштво „Еко-Тамнава“ д.о.о. Уб – врста права: својина; облик својине: приватна; удео: 1/1

- **кат. парц. бр. 738/1 КО Каленић**

- површина кат. парц.: 13.665м2
- врста земљишта: пољопривредно земљиште
- култура: њива 2. класе

имаоци права на парцели:

- Акционарско друштво „Електропривреда Србије“ Београд – врста права: право коришћења, удео: 1/1; Република Србија – врста права: својина, облик својине: државна РС, удео: 1/1

- **кат. парц. бр. 746 КО Каленић**

- површина кат. парц.: 59.183м2
- врста земљишта: грађевинско земљиште изван грађ. подручја
- култура: остало вештачки створено неплодно земљиште

имаоци права на парцели:

- Општина Уб – врста права: својина, облик својине: јавна својина, удео: 1/1

- **кат. парц. бр. 582/11 КО Каленић**

- површина кат. парц.: 6.013м2
- врста земљишта: остало земљиште
- култура: остало природно неплодно земљиште

имаоци права на парцели:

- Општина Уб – врста права: својина, облик својине: јавна својина, удео: 1/1

- **кат. парц. бр. 944 КО Мали Борак**

- површина кат. парц.: 214.394м2
- врста земљишта: земљиште у грађевинском подручју
- култура: грађевинска парцела

имаоци права на парцели:

- „Еко-Тамнава“ д.о.о. – врста права: својина; облик својине: приватна; удео: 1/1

Напомена:

Обрачун површина је урађен тако да за део к.п. бр. 77/2 КО Мали Борак, која се поклапа са површином дела к.п. бр. 582/11 КО Каленић, обрачунава се једном и то само у површини за КО Каленић, како не би дошло до дуплирања обрачунате површине, јер предметне парцеле су границе катастарских општина и међусобно се преклапају.

2.2.2. Опис постојећег стања:

У тренутку израде овог Урбанистичког пројекта изградња комплекса регионалног центра је у завршној фази, а у току је поступак примопредаје изведених радова и технички преглед објеката. Након окончања техничког прегледа и исходовања употребне дозволе, изграђени објекти биће уписани у катастар непокретности, чиме ће комплекс бити у потпуности формално стављен у функцију система регионалног управљања отпадом.

Објекти који су већ изграђени на парцели 800 КО Борак нису предмет даље разраде у овом УП-у. Списак објеката који су претходно изграђени приказан је на графичком прилогу 2.2 и то су:

1 – вагарска кућица
2 – колска вага
3 – управна зграда
4 – перионица
5 – сервисна зграда
6 – гаража
7 – надстрешница
8 – лагуне за процедне воде

Објекти који тренутно нису изграђени на кп 944 КО Мали Борак су предмет даље урбанистичко-архитектонске разраде и биће детаљније третирани у овом пројекту:

9 – површина за биолошки третман
10 - хала са површином за механички третман отпада
11 – надстрешница за рециклабиле и РДФ
12 – надстрешница за механизацију

2.2.3. Техничко-технолошки опис комплекса:

Комплекс је пројектован као савремени регионални центар за управљање комуналним и неопасним отпадом, у складу са европским стандардима. Систем је затвореног типа и обухвата све фазе – од пријема

отпада, преко селекције и третмана, до коначног одлагања, уз пратеће системе за заштиту животне средине.

Укупна количина отпада: ≈ 175.000 t/god. Морфолошки састав: биоразградиви ≈ 37%, пластика ≈ 15%, папир ≈ 10%, стакло ≈ 4%, метали ≈ 2%, текстил ≈ 6%, остали токови < 2%. Коначна количина за одлагање: ≈ 70.000 t/god биостабилизованог отпада.

Технолошки токови подразумевају:

1. Примарна селекција – систем „две канте“ (сува/мокра фракција), уз сезонску трећу канту за пепео.
2. Секундарна селекција – линије за ручно раздвајање рециклабила у МРФ центрима.
3. МБТ постројење (механичко-биолошки третман):
   - механичка сепарација рециклабила,
   - производња SRF (≈ 59.000 t/god),
   - биостабилизација биоразградивог дела (≈ 67.000 t/god).
4. Рециклажна дворишта – пријем кабастог, грађевинског и опасног отпада из домаћинстава.
5. Коначно одлагање – само биостабилизован отпад иде на тело депоније.

2.3. УСЛОВИ ИЗГРАДЊЕ

2.3.1. Предвиђена намена

У подручју обухвата Урбанистичког пројекта дефинишу се следеће зоне:

- Пријемна зона (1) – изграђен део комплекса
  Зона на северном делу комплекса представља улазни сегмент са вагарском кућицом и вагом за мерење камиона. Њена функција је контрола улаза, мерење и евиденција количина отпада, чиме се обезбеђује организација и безбедност рада комплекса.

- Зона администрације (2) – изграђен део комплекса
  Зона администрације налази се на северозападном делу комплекса и садржи управну зграду и паркинг за 20 возила. Њена функција је организација, управљање и административна подршка раду комплекса, уз обезбеђен простор за запослене и посетилачке активности.

- Зона у функцији система за сакупљање и третман депонијског гаса (3) – изграђен део комплекса

Формирана је на северном делу комплекса ван тела депоније, али непосредно уз њега. У њој се налази инфраструктура за транспорт и контролу депонијског гаса – биогасна мрежа, сабирне станице и постројење за третман гаса (бакља за контролисано спаљивање, са могућношћу доградње когенеративног постројења). Зона је повезана са интерним саобраћајницама и чини технички и еколошки систем за активну дегазацију тела депоније.

- Зона објеката у функцији сервисирања и одржавања на комплексу (4) – изграђен део комплекса
  Зона се налази на североисточном делу комплекса**,** ван тела депоније, и представља техничко-оперативни сегмент намењен одржавању возила, механизације и опреме која се користи у раду депоније. Њена функција је да обезбеди континуитет у сервисирању, чишћењу и складиштењу возила и машина, чиме се гарантује безбедан и ефикасан рад целог система. Састоји се од објеката перионице, сервисне зграде и гараже.

- Зона у функцији третмана неопасног отпада (грађевински отпад, кабасти отпад и друго) (5) – изграђен део комплекса
  Зона у функцији третмана неопасног отпада налази се источно од тела депоније и обухвата надстрешницу са контејнерима за привремено складиштење опасног и неопасног отпада. Њена функција је пријем, сортирање и привремено складиштење отпада до транспорта ка постројењима за даљи третман, уз примену еколошких стандарда и контролисане услове складиштења

- Зона у функцији одлагања отпада (6) – изграђен део комплекса – изграђен део комплекса
  Зона одлагања отпада представља централни и највећи функционални сегмент комплекса, односно тело депоније. У њој се врши контролисано одлагање комуналног отпада у складу са санитарним и еколошким стандардима. Зона је пројектована као касетни систем, што омогућава фазну експлоатацију и постепено затварање појединих делова

- Зона у функцији система за сакупљање и третман процедних вода (7) – изграђен део комплекса
  Зона је смештена уз тело депоније, са источне стране и представља технолошки сегмент намењен прикупљању, складиштењу и пречишћавању процедних вода које настају у процесу одлагања отпада. Њена функција је да обезбеди контролисано управљање филтратом, спречи загађење подземних и површинских вода и омогући испуштање пречишћене воде у природни реципијент.

- Зона у функцији система за третман отпада – механичко биолошки (8) –део комплекса који се планира за будућу изградњу
  Зона је издвојени комплекс на југоисточној страни депоније, намењен механичко-биолошком третману отпада (МБО). Њена функција је да омогући раздвајање, стабилизацију и припрему отпада за даље коришћење или одлагање, у складу са савременим еколошким стандардима. Она садржи халу за механички третман, бетонску површину за биолошки третман, надстрешнице за RDF, рециклабилне материјале и механизацију. Зона је пројектована у складу са технологијом рада постројења, уз рационалну организацију саобраћајница и платоа, и обезбеђује савремени систем управљања отпадом

- Зона у функцији третмана неопасног отпада (9) – део комплекса који је у функцији
  Зона је смештена западно од тела депоније и намењена је пријему, сортирању и привременом складиштењу неопасног отпада (грађевински, кабасти, комунални отпад специфичног карактера). Њена функција је да омогући контролисано управљање овим врстама отпада, уз раздвајање и припрему за даљи третман или транспорт

2.3.2. Регулација и нивелација

Комплекс регионалног центра за управљање отпадом „Каленић“ представља јединствену јавну целину намењену санитарном одлагању и третману отпада, са пратећим објектима и инфраструктуром. Због таквог карактера, унутар комплекса се не врши додатно раздвајање на јавне и површине остале намене, већ се цела парцела третира као једна функционална целина. Регулациона линија поклапа се са границом грађевинске парцеле. Сви објекти (управна зграда, сервисна зона, МБТ постројење, тело депоније, лагуне, саобраћајнице) налазе се унутар те линије. Капије, ограде и улазне зоне постављају се унутар регулационе линије, чиме се обезбеђује контролисан приступ комплексу. На тај начин се обезбеђује јасна просторна организација и усклађеност са планском документацијом, без потребе за додатним регулационим линијама унутар комплекса. Цела парцела има статус јавне намене, али са ограниченим приступом – јавност може користити само одређене зоне, док су остале зоне намењене искључиво технолошком процесу.

к.п. 746 КО Каленић – Инфраструктурни коридор
У оквиру грађевинске парцеле “Инфраструктурни коридор” смештене су већ изграђене саобраћајнице, корито Кладнице и коридори комуналне инфраструктуре.

к.п. 800 КО Каленић – Комплекс регионалне депоније комуналног отпада. За изградњу објеката, дефинисане су зоне за изградњу, тако да су планирани објекти унутар простора одређеног за грађење објеката високоградње. Пошто су објекти на овој парцели већ изграђени и у поступку су добијања употребне дозволе, овај урбанистички пројекат у потпуности уважава све претходне процедуре које су изведене и требају бити завршене и ни у ком случају не може бити у колизији са њима. Уколико постоје одступања током изградње, меродавне су издате дозволе и документација од надлежних органа.

Типологија и однос према суседним парцелама
У предметном комплексу, објекти високоградње су по типологији слободностојећи, тако да не додирују ни једну границу грађевинске парцеле, налазе се унутар простора дефинисаног грађевинским линијама и границама грађења, односно удаљењима од суседних граница парцела.

Хоризонтална регулација
Положај објекта на парцели дефинисан је грађевинском линијом као и зоном у коју може бити постављен објекат. Задржава се постојећа хоризонтална регулација по којој су изграђени објекти.

Висинска регулација
У погледу висинске регулације, изграђено је више објекта максималне спратности до П+1, висина највишег објекта је 7,03 m. Кота приземља објекта виша је у односу на коту приступног пута, а максимално до 0,20 m објекти су виши од коте тротоара. Задржава се постојећа вертикална регулација по којој су изграђени објекти.

Нивелација
Нивелација је одређена уз поштовање услова постојећег стања изграђених објеката и нивелације постојећих саобраћајних површина. Задржава се постојећа нивелација по којој су изграђени објекти.

к.п. 944 КО Мали Борак – Предметна парцела је предвиђена за нову градњу и тренутно је неизграђена. Овде је предвиђена зона за третман механичко-

биолошког отпада. У овој зони су предвиђена три објекта и површина за биолошки третман (9). Предвиђају се хала са површином за механички третман отпада (10), надстрешница за рециклабиле и РДФ (11) као и надстрешница за механизацију (12).

Типологија и однос према суседним парцелама

У предметном комплексу, објекти високоградње су по типологији слободностојећи, тако да не додирују ни једну границу грађевинске парцеле, налазе се унутар простора дефинисаног грађевинским линијама и границама грађења, односно удаљењима од суседних граница парцела.

Хоризонтална регулација

За изградњу објеката, дефинисана је зона за изградњу (зона 8), тако да се планирани објекти морају наћи унутар простора одређеног за грађење објеката високоградње. Положај објекта на парцели дефинисан је зоном у коју може бити постављен објекат.

Грађевинска линија је линија на којој је предвиђена изградња објеката у идејном решењу. Зона изградње је дата као могућност да се коригује позиција објекта у наредним фазама израде пројектне документације уколико се покаже потреба за тим због специфичности технологије и процеса који могу утицати на позицију објекта, а све у оквиру добијања најбољег и најрационалнијег решења. Грађевинске линије морају бити у оквиру предвиђене зоне. У зони 8 објекти високоградње су по типологији слободностојећи, тако да не додирују ни једну границу грађевинске парцеле.

Аналитичко-геодетске тачке објекта:

Хала са површином за механички третман отпада

25. Y = 7439159.00 X = 4927351.00
26. Y = 7439219.64 X = 4927364.55
27. Y = 7439241.56 X = 4927266.47
28. Y = 7439180.93 X = 4927252.92

Надстрешница за рециклабиле и РДФ

29. Y = 7439186.25 X = 4927236.37
30. Y = 7439245.26 X = 4927249.56
31. Y = 7439254.09 X = 4927210.10
32. Y = 7439195.07 X = 4927196.90

Надстрешница за механизацију

33. Y = 7439129.16 X = 4927239.79

34. Y = 7439148.68 X = 4927244.15
35. Y = 7439161.85 X = 4927185.23
36. Y = 7439142.33 X = 4927180.86

Висинска регулација

Висинска регулација предвиђа правилно уклапање објеката у терен, функционалну повезаност са саобраћајницама и инфраструктуром, као и услове за безбедно и рационално коришћење простора. Предвиђена је изградња више објекта приземне спратности, висина највишег објекта је 13,30 m. Кота приземља објеката виша је у односу на коте приступног пута. Предвиђено је да су објекти виши до 0,20м од коте тротоара.

Уколико се због технолошке специфичности или других оправданих потреба пројекта појави потреба да се висинске коте промене, то се може урадити у наредним фазама израде документације, јер предвиђена зона изградње нема директног утицаја и не ослања се на околне зоне и не утиче на њих својом висином и волуменом.

Хала са површином за механички третман отпада
Спратност објекта - Приземље (ПР) – висина слемена 13,30м

Надстрешница за рециклабиле и РДФ
Спратност објекта - Приземље (ПР) – висина слемена 8,50м

Надстрешница за механизацију
Спратност објекта - Приземље (ПР) – висина слемена 8,50м

Нивелација

Нивелација је одређена уз поштовање услова постојећег стања и нивелације постојеће саобраћајнице на коју се повезује ова зона. Нови приступни пут се везује на постојећу изведену саобраћајницу у преломној тачки Т13. Нова саобраћајница се предвиђа до тачке Т18. Где је предвиђен улазак у зону која дефинише МБТ. Постојећи објекти Приликом израде пројектне документације, могу се вршити мање корекције и прецизирање предложеног нивелационог решења.

Основни циљ је обезбедити равне и функционалне платое за механички и биолошки третман отпада, уз несметан саобраћајни приступ и контролисано одвођење површинских и процесних вода.

Хала за механички третман

Кота пода хале 80.80 мнм је нивелисана у односу на интерну саобраћајницу, тако да омогућава директан улаз и излаз теретних возила без наглих прелома. Под је изведен као армирано-бетонска плоча са индустријским подом, благо нагнут ради одвођења воде ка линијским сливницима. Нивелација је усклађена са висином колских улаза и надстрешнице, како би се обезбедило несметано маневрисање камиона.

Надстрешнице (RDF, рециклабили, механизација)

Платои испод надстрешница су нивелисани у односу на халу, које омогућавају истовар и складиштење материјала без задржавања воде. Нагиб платоа је минималан (≈1,5–2%) ка сливницима, ради контролисаног одвођења атмосферских вода. Нивелација је усклађена са висином конструкције надстрешница (доњи појас решетке 6,4 m, слеме 8,8 m), што омогућава улаз и рад механизације.

Боксови за биостабилизацију

Бетонски платои за биостабилизацију су нивелисани тако да обезбеде равномерно распоређивање отпада и контролисано одвођење процедних вода ка системима за сакупљање. Нагиб је минималан, али довољан да спречи задржавање воде унутар бокса. Коте су усклађене са приступним саобраћајницама ради лакшег улаза/излаза механизације.

Саобраћајне површине око МБТ

Интерне саобраћајнице и манипулативни платои су нивелисани у односу на халу и надстрешнице, уз радијус скретања Rmin = 12 m за теретна возила. Нагиби коловоза су пројектовани тако да обезбеде одводњавање ка периферним каналима и лагунама. Банкине ширине 1,0 m нивелисане су у односу на коловоз, ради стабилности и заштите од ерозије.

Одвођење вода

Нивелација целог МБТ комплекса је пројектована тако да атмосферске и процесне воде теку ка системима за сакупљање и лагунама. Сви платои имају контролисане нагибе (1,5–2%), а сливници су позиционирани у најнижим тачкама.

2.3.3. Приступ локацији и саобраћајне површине

Саобраћајни приступ комплексу, планиран је приступном саобраћајницом (кроз Целину 1 - Инфраструктурни коридор), која је трасирана почев од планиране трокраке раскрснице на постојећој петљи изграђеној на путу Каленић – Велики Црљени, ка југу, дужине око 540,00 m.

Приступна саобраћајница је већ изграђена заједно са објектима на кп 800 КО Каленић. Део двостране Т окретнице који се налази у склопу приступне саобраћајнице налази се ван оквира урбанистичког пројекта јер је изграђен на кп 770 КО Каленић који је део целине за Термоелектрану Колубара. Тај део саобраћајнице је у функцији регионалне депоније и као такав се задржава. Приступна саобраћајница до комплекса регионалног центра изграђена је на основу посебне грађевинске дозволе, али у оквиру истог уговора о извођењу радова. Изградња објеката врши се на основу грађевинске дозволе ROP-MSGI-19891-CPA-16/2025, 003295448 2025 14810 005 001 000 001 од 30.07.2025. године.

Дуж западне стране комплекса постоји ободни пут који је изграђен за потребе ТЕ Колубаре и који једним дело пролази кроз обухват овог урбанистичког пројекта у зони између тела депоније (зона 6) и зоне у функцији третмана неопасног отпада (зона 9). Ова саобраћајница не омета функционисање регионалне депоније и садржаји депоније су усклађени са наведеном саобраћајницом. СА наведеног приступног пута се приступа зони 9 предметног комплекса.

Саобраћајни токови унутар комплекса се одвијају преко интерних саобраћајница и колско – манипулативних површина. Возила која ће пристизати у овај комплекс су комунално возило (аутосмећар) и возила оператера. Радијуси прикључења комплекса на приступну саобраћајницу су димензионисани у складу са меродавним возилом (Rmin= 12 m).

Саобраћајница 1, дужине km 0+139.66 и ширине коловоза 6.00m, представља наставак приступне саобраћајнице комплексу депоније. Ова саобраћајница је улазна саобраћајница у грађевинску парцелу регионалне депоније комуналног отпада “Каленић”. Са леве и десне стране саобраћајнице, у смеру раста стационаже, предвиђен је тротоар ширине 1.60 m (лево) и 1.30 m (десно), као и обостране банкине у ширини од 1.00м. У зони вагарске кућице ширина саобраћајнице је повећана како би се сместиле две колске ваге и омогућио неометан саобраћај возила. Профил саобраћајнице са колским вагама и две траке које омогућују кретање возила независно од колских вага има ширину 18.5m. При излазу са депоније постављена је дезобаријера за прање точкова возила, као и капија са аутоматским рампама за контролу улаза и излаза возила.

Саобраћајница 2, дужине km 0+177.34 и ширине коловоза 6.00m, представља саобраћајницу која води до управне зграде комплекса депоније, као и до паркинг површине. Са десне стране саобраћајнице, у смеру раста стационаже, предвиђен је тротоар ширине 1.30м, као и обостране банкине у ширини од 1.00м.

Саобраћајница 3, дужине км 0+881.69 и ширине коловоза од 3.50м до 6.00м, представља саобраћајницу која води ка техничкој групи објеката

комплекса депоније. Са леве стране саобраћајнице, у смеру раста стационаже, предвиђен је тротоар ширине 1.60м, као и обостране банкине у ширини од 1.00м. С обзиром да се у оквиру техничке групе објеката налазе трафостаница, перионица, надстрешница, гаража и сервисна зграда дуж ове саобраћајнице су формирани платои који су у функцији поменутих објеката. Такође, предвиђена су и 4 паркинг места за теретна и комунална возила. Ширина саобраћајнице до стационаже приближно 0+725.00 m износи 6.00m, а након тога је ширина 3.50 m.

Саобраћајница 4, дужине км 1+221.33 и ширине коловоза од 3.50м, представља ободну саобраћајницу око тела депоније. са обе стране саобраћајнице су предвиђене банкине у ширини од 1.00м.

Саобраћајница 5, дужине км 0+177.94 и ширине коловоза од 3.50м, представља саобраћајницу која је у функцији лагуна. са обе стране саобраћајнице су предвиђене банкине у ширини од 1.00м. на самом завршетку ове саобраћајнице је предвиђена окретница за возила

Саобраћајнице 6 и 7, дужине км 0+047.38, односно км 0+034.92 и ширине коловоза 3.50м, односно 6.00м представљају везне саобраћајнице које повезују остале важније саобраћајнице у оквиру комплекса. са обе стране саобраћајница су предвиђене банкине у ширини од 1.00м.

Саобраћајница 8, дужине км 0+036.86, и ширине коловоза 6.00м представља приступну саобраћајницу паркинг површинама, а које се налазе у близини управне зграде. укупно је предвиђено 20 паркинг места димензија 2.50x5.00м. око паркинга је предвиђен тротоар ширине 1.10м, као и обостране банкине у ширини од 1.00м.

Саобраћајница 9, дужине км 0+037.68, и ширине коловоза 4.00м представља саобраћајницу која је у функцији управне зграде, а служи и као окретница за возила. око ове саобраћајнице су предвиђене обостране банкине у ширини од 1.00м.

Пошто је цео комплекс предвиђен као једна технолошка целина, није предвиђено формирање посебних парцела за саобраћајнице у оквиру комплекса.

2.3.4. Начин решења паркирања

Паркирање у оквиру комплекса регионалне депоније „Каленић“ предвиђено је унутар грађевинске парцеле к.п. 800 КО Каленић и решено је тако да обезбеди довољан капацитет за путничка и теретна возила, уз усклађеност са саобраћајним токовима и висинском регулацијом целог комплекса.

Паркинг површине су димензионисане у складу са типичним возилима која користе комплекс, нивелисане у односу на интерне саобраћајнице и тротоаре, са минималним денивелацијама ради одвођења атмосферских

вода и са директним приступом саобраћајницама без укрштања са главним токовима кретања теретних возила. У зони управне зграде пројектовано је двадесет паркинг места за путничка возила, димензија 2,50 × 5,00 m, са асфалтним коловозом, обележеним местима и тротоаром ширине 1,10 m око паркинга, намењених запосленима, посетиоцима и инспекцијским службама. У оквиру објеката за сервисирање и одржавање предвиђена су два паркинг места за камионе, као и још два паркинг места за камионе у непосредној близини ове зоне, уз гаражу за камионе која обезбеђује затворени простор за смештај и заштиту возила. Платои у сервисној зони нивелисани су тако да омогуће лако маневрисање и приступ механизацији, уз нагибе ка сливницима ради одвођења вода.

Сва паркинг места су усклађена са висинском регулацијом комплекса, где је кота приземља објеката до 0,20 m виша од коте тротоара, што омогућава приступачност и спречава задржавање воде. Приступ паркингу је решен преко интерних саобраћајница ширине 6,00 m, са радијусима скретања димензионисаним за теретна возила (Rmin = 12 m), док банкине ширине 1,00 m обезбеђују стабилност и заштиту од ерозије. На овај начин омогућено је рационално коришћење простора за путничка и теретна возила, јасно раздвајање паркинг зона по функцијама, приступачност и безбедност, правилно одвођење атмосферских вода и дугорочна заштита возила и механизације кроз гаражне капацитете.

2.4. НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЉИ

2.4.1 Биланс намене површина у обухвату урбанистичког пројекта

Нумерички показатељи нису дефинисани у Планском документу тако да су ирелевантни и не могу бити у супротности са Планом.

Намена површина у обухвату Урбанистичког пројекта

Пријемна зона	1.233,64 м2	– 0,17 %
Зона администрације	4.400,29 м2	– 0,63 %
Зона у функцији система за сакупљање и третман депонијског гаса	2.090,32 м2	– 0,30 %
Зона објеката у функцији сервисирања и одржавања на комплексу	5.986,15 м2	– 0,86 %
Зона у функцији третмана неопасног отпада	9.147,62 м2	– 1,31 %
Зона у функцији одлагања отпада	217.690,56 м2	– 31,19 %
Зона у функцији система за сакупљање		

и третман процедних вода	13.269,71 м2	– 1,90 %
Зона у функцији система за третман отпада – механичко биолошки	33.022,85 м2	– 4,73 %
Зона у функцији третмана неопасног отпада	26.946,93 м2	– 3,86 %
Зелене, колске и остале слободне површине	384.236,93 м2	– 55,05 %
Подручје обухвата Урбанистичког пројекта	**698.025 м2**	**– 100 %**

2.4.2 Нумерички приказ објеката и осталих површина

к.п. 800 КО Каленић - Комплекс регионалне депоније

КУЋИЦА ВАГЕ - ПОРТИРНИЦА
БРГП – 32,01 м2
Нето површина – 22,17 м2
Спратност – Приземље

УПРАВНА ЗГРАДА
БРГП – 446,94 м2
Нето површина – 381,34 м2
Спратност – Приземље

СЕРВИСНА ЗГРАДА
БРГП – 494,20 м2
Нето површина – 322,90 м2
Спратност – Приземље + спрат

ПЕРИОНИЦА
БРГП – 101,77 м2
Нето површина – 86,92м2
Спратност – Приземље

ГАРАЖА
БРГП – 234,67 м2
Нето површина – 220,03 м2
Спратност – Приземље

НАДСТРЕШНИЦА
БРГП – 353,38 м2
Нето површина – 337,50 м2
Спратност – Приземље

ТЕЛО ДЕПОНИЈЕ
Површина – 217.690,56 м2

ЛАГУНЕ
Површина – 5.278 м2

к.п. 944 КО Мали Борак - Зона за третман механичко-биолошког отпада

ХАЛА ЗА МБТ
БРГП – 5,004,90 м2
Нето површина – 4.879,20 м2
Спратност – Приземље

НАДСТРЕШНИЦА 3 и 4
БРГП – 2.447,37 м2
Нето површина – 2.444,20 м2
Спратност – Приземље

НАДСТРЕШНИЦА 5
БРГП – 1.207,54 м2
Нето површина – 1.207,54 м2
Спратност – Приземље

ПОВРШИНА ЗА БИОЛОШКИ ТРЕТМАН ОТПАДА
Површина – 2.450,00 м2

2.5. НАЧИН УРЕЂЕЊА СЛОБОДНИХ И ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА

2.5.1 Слободне и зелене површине

Слободне и зелене површине у комплексу „Каленић“ имају вишеструку улогу: еколошку (побољшање микроклиме и квалитета ваздуха), санитарно-хигијенску (смањење прашине и мириса), биолошку (очување биодиверзитета) и визуелну (камфлирање објеката и уклапање у природно окружење). Планирано је да се постојеће зелене површине унапреде и прошире, уз формирање заштитног ободног појаса који ће бити конципиран као санитарна шума.

Заштитни ободни појас: планирано је проширење и додатно озелењавање, нарочито ка телу депоније и МБТ постројењу. Појас ће бити

формиран од лишћара средње висине (бреза, јавор, липа, јасен), уз мањи удео четинара ради зимске заштите.

Функција појаса: смањење ширења мириса, прашине и буке, визуелна баријера према околним зонама, уклапање у природни пејзаж.
Однос лишћари : четинари = 5:1. Технички услови садње: дрвеће на удаљености 2,0 m од коловоза и 4,5–7,0 m од објеката; саднице I класе, старости 4–5 година.

Главни пројекат озелењавања: обавезан је за цео комплекс, са прецизним избором врста, распоредом, техникама садње, мерама неге и заштите.

Зелене површине по функционалним целинама:

- Улазна зона (вага, портирница): декоративно зеленило и мањи лишћари ради репрезентативности.
- Административна зона: дрворед уз паркинг, ниско жбуње уз пешачке стазе.
- Сервисна зона (гараже, перионица): травнате површине и жбуње које захтевају минимално одржавање.
- Зона третмана отпада (МБТ, RDF, рециклабили): густо зеленило ради смањења мирисног и визуелног утицаја.
- Тело депоније: периферни зелени појас лишћара као санитарна баријера, који уједно реализује планску намену „шума“.

Планска намена „шума“ реализује се кроз формирање санитарне шуме у ободу комплекса, иако у постојећем катастарском стању нема шумског земљишта. На овај начин озелењавање постаје део планске намене и доприноси еколошкој заштити.

2.5.2 Ограђивање комплекса

Ограђивање комплекса регионалног центра за управљање отпадом „Каленић“ има за циљ да обезбеди јасну просторну дефиницију, контролу приступа и заштиту функционално-технолошких целина. Планирано је да се комплекс у целини огради транспарентном оградом од плетене жице, ослоњеном на челичне стубове, са висином до 2,20 m. Ова ограда обезбеђује визуелну пропустљивост, али и довољан степен физичке заштите, уз минималан визуелни утицај на околину.

- Капије и врата: постављају се на улазним и сервисним зонама, са отварањем унутар регулационе линије. Планиране су колске капије за улаз и излаз возила, као и пешачки пролази за запослене и посетиоце.
- Унутрашње преграђивање: дозвољено је ограђивање појединих функционалних целина (нпр. зона тела депоније, зона МБТ постројења, сервисна зона), уз услов да висина унутрашњих ограда не прелази висину спољне ограде. На овај начин се обезбеђује боља организација и контрола кретања унутар комплекса.
- Проточност саобраћаја: ограде и капије морају бити позициониране тако да не ометају кретање возила и механизације, уз обезбеђене услове за противпожарну заштиту и евакуацију.
- Материјали и конструкција: челични стубови са темељним стопама, плетена жица отпорна на корозију, капије од челичних профила са могућношћу аутоматизације.
- Дужина ограде: обухвата целу грађевинску парцелу комплекса, са могућношћу проширења у складу са фазном изградњом тела депоније и пратећих објеката.

Ограђивање је планирано тако да обезбеди:

- контролу улаза и излаза,
- заштиту од неконтролисаног приступа,
- јасну просторну организацију,
- услове за безбедан рад и противпожарну заштиту.

2.6. НАЧИН ПРИКЉУЧЕЊА НА ИНФРАСТРУКТУРНУ МРЕЖУ

Списак тражених и прибављених услова у току израде урбанистичког пројекта:

Услови Електромрежа Србија
(број: 130-00-UTD-003-981/2025-002, датум: 27.08.2025. године)

Услови ЕПС
(број: 2581200-Д.09.13.-441311-26, датум: 08.01.2026. године)

Услови ЈП Путеви Србије
(број: 953-17747/25-1, датум: 26.08.2025. године)

Услови ЈВП Србијаводе
(број: 10423/1, датум: 11.12.2025. године)

Услови Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде
(број: 003533060 2025 14843 001 001 000 001, датум: 15.10.2025.године)

Услови Министарство заштите животне средине
(број: 003536881 2025 14850 004 001 501 100, датум: 26.09.2025.године)

Услови МУП
(број: 217-9287/25, датум: 04.11.2025. године)

Услови Телеком Србија
(број: 370925/2-2025, датум: 10.09.2025. године)

Услови Завод за заштиту природе Србије

Услови Завод за заштиту споменика културе Ваљево
(број: 474/1, датум: 08.10.2025. године)

УСЛОВИ „ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ“ БЕОГРАД

Према послатој документацији, видљиво је да у обухвату предметног Урбанистичког пројекта нема објеката који су у власништву „Електромрежа Србије“ А.Д.

Према Плану развоја преносног система и Плану инвестиција, у обухвату предметног Урбанистичког пројекта није планирана изградња електроенергетске инфраструктуре која би била у власништву „Електромрежа Србије“ А.Д.

У случају градње ТК линијских објеката од електропроводног материјала (бакарни ТК каблови), у оквиру граница обухвата УП-а, због индуктивног утицаја високонапонских далековода који се налазе ван оквира граница обухвата УП-а потребно је обратити се за услове ЕМС АД.

УСЛОВИ „ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ“

1. Реализација закљученог уговора број 8I.1.0.0.-D.09.13.-43326/1-2020 од 06.02.2020 године за изградњу прикључног СН вода 10kV од ТС 10/0,4kV „Сумеђ“ до новопланиране МБТС 10/0,4kV „Регионална депонија Каленић“ према издатим условима број 8I.1.0.0.-D.09.13.-324782/УПП-2018 од 04.12.2018 године.

2. Закључивање уговора о успостављању права службености између власника послужног добра и имаоца јавног овлашћења

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лазаревац, ради постављања и приступа електроенергетским објектима на парцели власника послужног добра ради изградње прикључног кабловског вода 10kV и постављање ПРП-а средњег напона 10kV.

3. Закључивање уговора о изради инвестиционо-техничке документације између инвеститора и имаоца јавног овлашћења „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лазаревац, ради решавања имовинско-правних односа и остале документације у складу са Законом, за изградњу електродистрибутивне мреже ван или у оквиру обухвата важећег планског документа.

4. За потребе прикључења објекта на дистрибутивни систем електричне енергије потребна је:

4.1. Изградња прикључног разводног постројења (ПРП) 10kV, на к.п. 800 Каленић уз приступну саобраћајницу на локацији назначеној у графичком прилогу. У новопланирани ПРП 10kV уграђује се расклопни блок 10kV, СН расклопно постројење 10kV изоловано SF6 гасом, прошириво који се састоји од 9 (девет) СН ћелија, конфигурације 2В(водна) + 1ОП (општа потрошња – ћелија кућног трансформатора) + 2С(спојна) + 2М(мерна) + 2К(кабловска одводна). СН блок 10kV треба да буде са могућношћу даљинског управљања, RMU-Ring Main Unit. Изградити приступни пут за прилаз до ПРП-а ради изградње и одржавања, а око ПРП-а обавезна је израда заштитног уземљења.

4.2. Изградња прикључног кабловског вода 10kV, каблом тип XHE 49A 4x(1x150)mm² са новопланиране мреже средњег напона 10kV извод „131704 Сумеђ“ (фаза 1) до новопланираног ПРП 10kV (прикључно разводно постројење) дефинисане закљученим уговором број 8I.1.0.0.-D.09.13.-43326/1-2020 од 06.02.2020 године.

5. Обавеза инвеститора објекта је да на к.п. 800 Каленић уз приступну саобраћајницу, обезбеди простор за изградњу прикључног разводног постројења ПРП 10 kV правоугаоног облика за потребе смештаја електроенергетске опреме минималних димензија 4m x 6m x 3m (дубина ка објекту x спољашња ширина x висина, светле мере), а све у складу са важећим Законом о заштити од пожара и правилницима који се примењују приликом изградње оваквих врста објеката. Испод будућег ПРП је потребно комплетном површином обезбедити дупли под минималне висине од 70cm (светле мере). Дупли под треба да буде испод нивоа околног терена. Кроз под ПРП, испод

средњенапонског (СН) блока у ПРП, потребно је обезбедити отворе за увод кабловски 10kV водова и испред СН блока минимално два ревизиона отвора димензија 0,5m x 0,5m. У ПРП испод будућег СН блока обезбедити канал или отворе за увлачење СН каблова из дуплог пода ПРП. Од спољашњег дела ПРП (са уличне стране) потребно је кроз зид према дуплом поду на коти -0,8m обезбедити продоре за могућност провлачења 2(два) 10kV кабловска вода. Од темељног уземљивача објекта ПРП-а неопходно је обезбедити минимално два извода за потребе повезивања са сабирним земљоводом ПРП а све у складу са важећим стандардима и техничким препорукама. Сви метални делови ПРП (врата, жалузине, поклопци ревизионих отвора и сл.) морају бити уземљени, односно повезани са темељним уземљивачем комплекса. Инвеститор објекта је у обавези да обезбеди стручним службама Огранка Електродистрибуције Лазаревац могућност приласка новопланираном прикључном разводном постројењу у току 24 часа дневно. Врата на уласку у просторију ПРП-а 10kV морају имати типску браву Електродистрибуције Лазаревац.

6. Инвеститор објекта је у обавези да на локацији новопланираног ПРП обезбеди чисте површине од растиња и изврши нивелацију терена, као и да обезбеди заштиту грађевинског дела ПРП од одрона при експлоатацији.

7. Инвеститор објекта је у обавези да на погодном месту изгради МБТС 10/0,4kV „Регионална депонија“ (фаза 1) и МБТС 10/0,4kV „МБТС постројење“ (фаза 2) са прикључним водовима 10kV у својству инвеститора у складу са прописима који уређују област енергетике и планирања и изградње. Нове трансформаторске станице иза мерења, грађевински део и електромонтажни део (10kV расклопно постројење са потребним бројем ћелија, трансформатор преносног односа 10/0,4kV одговарајуће снаге и нисконапонске блокове у оквиру ТС као и 10kV кабловске водове од прикључног расклопног постројења у ПРП (водних ћелија иза мерења), гради и обезбеђује инвеститор објекта.

8. На спољашњем зиду ПРП-а 10 kV, за уградњу два ормана мерног места, обезбедити простор: 600x600x220 (x2).

У орман мерног места – фаза 1: (уградити вишефункционално електронско трофазно бројило – мерна група 5A(6A), 3x57,7/100V за индиректно мерење са интегрисаним функцијама – двотарифног мерења активне енергије кл. 0,5 С, са показивачем максималне 15 мин. средње снаге кл. 0,5 С, двотарифног мерења реактивне енергије кл.3, функцијом управљачког уређаја, опремљено целуларним LTE комуникационим модемом, комплетно

припремљено за систем даљинског очитавања и управљања у складу са документом „Функционални захтеви и техничке спецификације АМИ/МДМ система“ – верзија 4.2. усвојеним на Техничком Стручном Савету Електродистрибуције Србије. Преносни однос струјних трансформатора за мерење до оптерећења од 195 kW мора да буде 2x15/5/5 A/A, при чему морају да задовоље прописану термичку и динамичку струју. Класа тачности трансформатора за мерење количине енергије са одобреном снагом до 1600 kW на једној мерној групи може да буде најмање класе 0,5. Напонски мерни трансформатори су преносног односа 10/√3/0.1/√3 kV/kV.

У орман мерног места – фаза 2: (уградити вишефункционално електронско трофазно бројило – мерна група 5A(6A), 3x57,7/100V за индиректно мерење са интегрисаним функцијама – двотарифног мерења активне енергије кл. 0,5 С, са показивачем максималне 15 мин. средње снаге кл. 0,5 С, двотарифног мерења реактивне енергије кл.3, функцијом управљачког уређаја, опремљено целуларним LTE комуникационим модемом, комплетно припремљено за систем даљинског очитавања и управљања у складу са документом „Функционални захтеви и техничке спецификације АМИ/МДМ система“ – верзија 4.2. усвојеним на Техничком Стручном Савету Електродистрибуције Србије. Преносни однос струјних трансформатора за мерење до оптерећења од 465 kW мора да буде 2x30/5/5 A/A, при чему морају да задовоље прописану термичку и динамичку струју. Класа тачности трансформатора за мерење количине енергије са одобреном снагом од 1600 kW на једној мерној групи мора да буде најмање класе 0,5. Напонски мерни трансформатори су преносног односа 10/√3/0.1/√3 kV/kV.

За новопланиране инфраструктурне објекте морају се обезбедити локације, трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност „Електродистрибуције Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лазаревац.

УСЛОВИ ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“

Увидом у достављену документацију, утврђено је да се у оквиру граница Урбанистичког пројекта за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. бр. 800, 738/1 и 746 КО Каленић, Уб и к.п. бр. 944 КО Мали Борак, Лајковац, не налазе трасе државних путева из наше надлежности и да ЈП „Путеви Србије“ немају посебне услове за израду предметног планског документа.

УСЛОВИ ЈВП „СРБИЈАВОДЕ“ БЕОГРАД

Планирана локација регионалне депоније је дефинисана у оквиру просторне целине у Плану генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б“, („Службени гласник општине Уб“, број 1/07 – за територију општине Уб; „Службени гласник општине Лајковац“, број 6/06 – за територију општине Лајковац; „Службени лист града Београда“, број 29/06 и 1/07 – за територију градских општина Лазаревац и Обреновац), на месту бившег површинског копа „Тамнава-Западно поље“ рударског басена Колубара, у јужној зони плана генералне регулације. Простор намењен за будућу регионалну санитарну депонију комуналног и неопасног отпада захвата површину од око 40 ха.

Предметна локација је тренутно деградирани простор, који је служио као унутрашње одлагалиште јаловине са површинских копова. Према намени и начину коришћења земљишта у Плану генералне регулације, регионална депонија „Каленић“ је стратешки објекат, чије је коришћење и изградња од општег интереса.

Концепција уређења и потпуности је подређена технолошком процесу савременог Регионалног центра за управљање отпадом, са пратећим објектима и инфраструктуром, која ће омогућити складиштење, третман и одлагање отпада.

У северном делу предметног подручја налази се деоница постојећег пута Каленић – Велики Црљени, са приступним путем за скретање ка комплексу ТЕ „Колубара Б“, односно ка будућем комплексу регионалне депоније, као и део водотока реке Кладнице. Изградњом ретензионих брана у сливу реке Кладнице као дела система заштите површинских копова „Тамнава – Западно поље“, воде реке Кладнице су преусмерене, тако да њен средњи и доњи део водотока представљају ретензије за испуштање атмосферских вода из система заштите површинских копова, као и из комплекса будуће регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“. Западно од подручја у граници обухвата урбанистичког пројекта (изван обухвата), на левој обали реке Кладнице, изграђена је асфалтна саобраћајница која полази од пута Каленић–Велики Црљени, пружа се у правцу истока, пролазећи кроз подручје у границама Урбанистичког пројекта и завршава се на улазу у комплекс „Монтажног плаца“ индустријског круга Тамнаве-Западно поље.

У складу са пописом вода I реда (Сл.гласник РС бр. 83/10) река Кладница припада водотоцима II реда.

Претходни урбанистички пројекат за изградњу Регионалне депоније комуналног отпада Каленић, на катастарској парцели 800 КО Каленић, израђен је 2014. године. Решење о потврђивању Урбанистичког пројекта је донето 30.04.2014. године.

Изградњом објеката обезбеђене процене 2018. године исходовани су еколошки услови за које је ЈВП „Србијаводе“ – ВПЦ „Сава-Дунав“ издало Мишљење по поступку издавања Водних услова број 1013/01 од 15.11.2018. године, а Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде издала Водне услове број 325-05-1071/2018-07 од 05.12.2018. године. На основу постојеће пројектне документације, односно Пројекта за грађевинску дозволу изградње Регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“, КП 800, КО Каленић, израђеном од стране Енергопројект-Хидроинжењеринг а.д. Београд, 2019. године, тренутно се изводе радови на локацији који су у завршној фази, а у складу са грађевинском дозволом број 351-02-00364/2019-07, ROP-MSGI-19891-CPH-9/2020 од 25.02.2020. године.

Циљ овог Идејног решења је да технички опише изградњу свих објеката на Регионалном центру за управљање отпадом Каленић, чија је изградња у току али и планираних објеката, са циљем израде Урбанистичког пројекта, као би се пројекат Регионалног центра ускладио са реалним стањем на терену и са потребама Корисника у будућности.

Стога, предмет овог идејног решења су следећи објекти и изградња:

1. Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром, све на катастарској парцели бр. 800 КО Каленић, Уб;

2. Постројење за третман процедне воде и постројење за сакупљање и третман депонијског гаса на Регионалном центру за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром, све на катастарској парцели бр. 800 КО Каленић, Уб;

3. Постројење за механичко-биолошки третман отпада на Регионалном центру за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром на катастарској парцели бр. 944 КО Мали Борак, Лајковац.

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром, све на катастарској парцели бр. 800 КО Каленић, Уб:

Према Пројекту архитектуре сви објекти, неопходни за функционисање Регионалне депоније комуналног и неопасног отпада у I фази и то:

• Вагарска кућица
• Управна зграда
• Сервисна зграда
• Перионица
• Гаража
• Надстрешница

Тело депоније је сачињено од санитарне каде, која је омеђена насипима по читавом ободу. Свака од три предвиђене фазе подељена је на кондиционе

зоне и секторе, при чему је предвиђен систем за прикупљање и третман кишнице и процедне воде, како би се у што мањој мери оптеретио систем за процедне воде. Сама изградња касете треба да омогући трајно, контролисано, организовано и сигурно збрињавање отпада.

3. Други карактеристични подаци (ограничења, обавеза и др.)

3.1. Урбанистичку документацију урадити у складу са важећим прописима и нормативима, с тим да предузеће које се бави израдом пројектне документације мора имати потврду о референцама и лиценцама за пројектанте;

3.2. У оквиру претходних радова за израду урбанистичког пројекта, извршити детаљно геодетско снимање кота терена, на основу чега треба обрадити и ажурирати катастарско - топографски план оптималне размере као подлогу за будуће пројектовање. Сва потребна снимања урадити у апсолутном котама, а пројект приказати у државном координатном систему;

3.3. За потребе израде урбанистичког пројекта за планиране објекте извршити све потребне истражне радове и обезбедити потребне планске подлоге (геодетске, геомеханичке, хидролошке, хидрогеолошке и др.) како би се на основу њих дала одговарајућа техничка решења;

3.4. Приликом израде урбанистичког пројекта водити рачуна о посредном или непосредном утицају на водотоке, на планирање и већ изграђене водне објекте на предметној локацији реке Кладнице и др., на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту од штетних дејстава вода, као и о актуелном и будућем режиму површинских и подземних вода. Предвидети неопходне земљане и хидротехничке радове у циљу заштите од подземних и атмосферских вода, уважавајући меродавне коте терена и захтеве објекта. Код изградње објеката, водити рачуна о очувању функције одводњавања околног терена. Неопходно је ускладити планирање потребе са Просторним планом Републике Србије („Сл. Гласник РС“, број 88/10), Водопривредном основом Републике Србије („Сл. Гласник РС“, број 11/02), Стратегијом управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл. Гласник РС“, број 3/17) и Планом управљања водама на територији Републике Србије до 2027. године („Сл. Гласник РС“, број 33/23). Посебно обратити пажњу када је у питању заштита од великих вода, заштита вода као и коришћење вода;

3.5. Планирану локацију депоније повезати приступним путем на постојећу путну мрежу са потребним обезбеђењем пропуста за пријем вода на местима укрштања пута са јарцима или изградити у складу са процесом рада на депонији и бројем, величином и тежином возила;

3.6. Извршити хидролошко-хидраулички прорачун великих вода и узети у обзир меродаван рачунски велика вода буде Q1% (T=100 година) и контрола рачунска велика вода буде Q0,1% (T=1000 година). Дате вредности мора да

буду потврђене мишљењем РХМЗ-а, а у поступку прибављања Локацијских и Водних услова, кроз ЦЕО, која је надлежна за будући водни режим и управљање при наиласку великих вода повратног периода једном у 100 година. Ако је потребно извршити заштиту предметне локације надвишењем изнад нивоа контролне рачунске велике воде. У случају да се планира испуштање пречишћених отпадних вода (атмосферских, санитарно фекалних, технолошких...) у реципијент - реку Кладницу, потребно је Хидролошком студијом обухватити мале, средње и велике воде;

3.7. Дати детаљан опис процеса рада за планирану делатност и извршити идентификацију свих отпадних вода и материја које могу настати у оквиру предметног комплекса са њиховим очекиваним количинама и квалитетом;

3.8. Дати таква техничка решења да се не угрози водни режим (квантитативно и квалитативно) површинских и подземних вода. Техничким решењем обезбедити максимално спречавање инфилтрације отпадних вода у подземље;

3.9. Посебну пажњу посветити избору водонепропусне подлоге на дну и боковима депоније како би се спречила свака могућност инфилтрације загађеног филтрата у подземље;

3.10. За сакупљање процедних вода насталих у склопу депоније предвидети дренажни систем и дати одговарајућа решења за евакуацију и третман ових вода са могућношћу рециркулације пречишћене процедне воде ради орошавања депонованог комуналног отпада;

3.11. Водоснабдевање комплекса санитарном исправном водом за пиће техничком водом и водом за противпожарну заштиту решити преко прикључка на јавну водоводну мрежу (према условима надлежног јавног комуналног предузећа). Уколико се предвиђа коришћење воде из бунара потребно је извршити хидрогеолошке истражне радове, у складу са условима и начином извођења геолошких истраживања прописаним законом којим се уређују геолошка истраживања, сходно члану 79. Закона о водама. Уколико је потребно може се планирати и резервоар простора;

3.12. За објекте водовода, канализације и пречишћавања отпадних вода извршити потребне хидрауличке прорачуне и прописно их димензионисати;

3.13. Предвидети сепарациони систем канализације за санитарно фекалне и атмосферске воде;

3.14. Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина извршити на основу карактеристичних вредности интензитета падавина;

3.15. Дренажне воде које се у раним фазама процеђују кроз отпад спровести системом дренажних цеви до биолошког система за пречишћавање отпадних вода;

3.16. Санитарно-фекалне отпадне воде прикључити у прописно изграђене водонепропусне септичке јаме. Локацију септичких јама одредити тако да буду у зони прилазног пута предметном објекту, због одржавања и потребног периодичног пражњења од стране надлежног комуналног предузећа;

3.17. Заузете атмосферске воде са саобраћајних и паркирних површина као и воде од прања и одржавања тих површина и возила, отпадне воде са привремених одлагалишта морају се прикључити посебним системом канализације са уређајима преко таложника за уклањање механичких нечистоћа и сепаратора за уклањање нафте и њених деривата до биолошког система за пречишћавање отпадних вода;

3.18. Атмосферске воде са условно незаграђених, кровних и некомуникационих површина прикључити и евакуисати у околне зелене површине или реципијент;

3.19. За пречишћавање сакупљених количина отпадних вода дефинисане након спроведене адекватне анализе, настале у оквиру комплекса депоније, обезбедити да квалитет вода које се испуштају у реципијент мора да буде у складу са одредбама Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), Уредбе о граничним вредностима приоритетних и приоритетно опасних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 24/14), Правилника о опасним материјама у водама („Сл. гласник РС“, бр. 31/82), Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у емисијама, односно испуштању загађујућих материја у воду („Сл. гласник РС“, бр. 50/12), Правилника о роковима и условима достизања граничних вредности емисија загађујућих материја у воде („Сл. гласник РС“, бр. 67/11), Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“, бр. 18/24);

3.20. Пројектом предвидети места за узорковање, третман и анализу отпадних вода, уређаја за регистроване количине захваћене и испуштене воде, као и мере квалитета захваћене и испуштене воде, а добијене податке достављати Јавном водопривредном предузећу;

3.21. Техничком документацијом предвидети начин чишћења и одржавања свих уређаја за пречишћавање, третман талога и муља, као и место за депоновање и начин одлагања муља уз услове да се не загади површинске и подземне воде;

3.22. Отпад који има својства штетних и опасних материја, као што су радиоактивни отпад, експлозиви, отпад из здравствених установа

индустријски муљ и сл., не могу се депоновати на регионалну депонију комуналног чврстог отпада;

3.23. Уколико се на предметној локацији депоније предвиђа складиштење отпадних вода, нафте и њених деривата и др., техничком документацијом предвидети решење резервоара за складиштење, одговарајуће опреме и оперативних простора које ће обезбедити заштиту површинских и подземних вода, уз континуалну контролисане осматрачког система за праћење евентуалног загађења вода. Сви резервоари и опрема у којима се складишти нафта и њени деривати, трава, уље и др., морају се налазити у водонепропусним танкванама одговарајуће запремине за прихват максималне складиштене количине из резервоара;

3.24. Инвеститор је у обавези да реши имовинско-правне односе за ангажовање земљишта како у индивидуалном власништву, тако и у државној (јавној) својини (водно земљиште);

3.25. Водно земљиште (јавно добро воде) може се користити, без водне сагласности, само као пашњак, ливада и ораница. Посебно је неопходно забранити противправни профил због повећаног грађевинског земљишта;

3.26. Објекте је неопходно градити на водном земљишту, које је планом 8. зона дефинисано као земљиште на коме стално или повремено има воде. Водно земљиште текуће воде, у смислу овог закона, јесте корито за велику воду (простор који плаве велике воде повратног периода једном у 100 година) и приобално земљиште;

3.27. При планирању и изградњи свих објеката у обзир узети могуће услове високих нивоа подземних вода и утицај великих вода оближњег водотока. У случају угрожености предвидети допунске објекте и мере за заштиту објеката од великих вода и бујица и заштиту водотока од загађивања у случају изливања;

3.28. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

3.29. Урбанистичким пројектом се морају дефинисати технички услови за извођење радова, којима се може угрозити стабилност постојећих водних објеката и водни режим. Евентуална оштећења која настану у току извођења радова морају се отклонити о трошку инвеститора;

3.30. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

3.31. У поступку прибављања Локацијских услова, неопходно је кроз ЦЕОП прибавити Водне услове од имаоца јавних овлашћења, у складу са Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и планом 41. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења техничке документације према класи и намени објекта („Сл. гласник РС“ број 96/23).

УСЛОВИ МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

Чланом 117. став 1. тачке 17. и 20. Закона о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016 и 95/2018) је прописано да се водни услови издају за израду просторних и урбанистичких планова (генерални урбанистички план и план генералне регулације), а чл. 119. Закона о водама је прописано да се након издавања Водних услова за просторне и урбанистичке планове из чл. 117. Закона о водама издаје и водна сагласност.

Водни услови и Водна сагласност се не издају појединачно за посебне целине и зоне за које се доносе планови детаљне регулације или друга планска документа – урбанистичко-техничко документација у овом случају Урбанистички пројекат.

У поступку израде Урбанистичког пројекта прибављају се подаци од јавног водопривредног предузећа. У конкретном случају за потребе прибављања података и других услова од значаја за израду предметног Урбанистичког пројекта, потребно је да се директно обрати посебним захтевом ЈВП „Србијаводе“ ВПЦ „Сава-Дунав“, Нови Београд, улица Бродарска 3.

Након потврђивања Урбанистичког пројекта, у поступку издавања локацијских услова, потребно је кроз ЦЕОП од овог министарства – Републичке дирекције за воде, прибавити водне услове у складу са Законом о водама и Правилником о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја за водну дозволу (Сл. гласник РС“ бр. 72/2017, 44/2018, 12/2022).

УСЛОВИ МИНИСТАРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода за заштиту природе Србије, утврђено је да се предметни простор не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије у складу са Прилогом 1. и 2. Уредбе о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/10). У оквиру предметног подручја нису евидентиране строго заштићене и заштићене дивље врсте флоре и фауне, нити приоритетни типови станишта значајних за заштиту.

У складу са чланом 9. став 10. Закона о заштити природе, у поступку израде планова или пројеката изван националних паркова и заштићених подручја I и II категорије које проглашава Влада, као и ван заштићених

подручја, акт о условима заштите природе издаје надлежни завод за заштиту природе.

УСЛОВИ МУП – ОДЕЉЕЊЕ ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ У ВАЉЕВУ

Сходно чл. 29 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18), ово Одељење издаје мишљења која садрже услове заштите од пожара и експлозија које је потребно предвидети у планским документима, али не и за потребе израде техничке документације и урбанистичких пројеката.

У случају да урбанистички пројекат представља основ за издавање локацијских услова, исти не садржи могућности ограничења и услове у погледу мера заштите од пожара и експлозија, па је потребно, у поступку издавања локацијских услова, прибавити посебне услове заштите од пожара и експлозија у складу са чл. 54 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и чл. 20 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 87/2023).

УСЛОВИ „Телеком Србија“

Досадашња изградња депоније пратила је и изградњу инфраструктуре (тк канализација и оптички каблови) за повезивање на мрежу. За повезивање будућег постројења за механичко биолошки третман отпада на мрежу потребно је од окна КО 17 доградити канализацију (са две цеви ПЕ фи 40) до поменутог постројења као што је то приказано на ситуацији. Увлачење кабла кроз поменуте цеви и све пратеће радове изводи телеком.

Препоручује се инвеститору да инсталације унутар постројења реализује F/UTP кабловима категорије минимум 6е, препорука је 7е категорије. Крајеве кабла завршити на дознама женских RJ 45 са три утичнице. Поред завршне оптичке кутије и RJ дозне потребно је обезбедити и напајање (утичница 220V) да би се омогућила непрекидност тк сервиса.

УСЛОВИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ

Урбанистички пројекат може се израдити за кат.парц. бр. 800, 738/1 и 746 КО Каленић, општина Уб и кат. парц. број 944 КО Мали Борак, општина Лајковац, у складу са наменама дефинисаним Просторним планом подручја

посебне намене експлоатације колубарског лигнитског басена („Службени гласник РС“, бр. 107/17 и 19/24);

Урбанистичким пројектом дефинисати да уколико се током радова наиђе на геолошко – палеонтолошке или минералошко – петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је, сагласно члану 99. Закона о заштити природе, дужан да обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица;

Дефинисати инжењерскогеолошке услове којима ће се омогућити стабилност тла у току изградње и коришћења објеката. Спречити појаву ерозије и инжењерскогеолошких процеса у непосредном окружењу;

Предметну депонију пројектовати тако да задовољава све потребне услове за спречавање загађења земљишта, подземних и површинских вода, ваздуха и да обезбеди контролисано управљање процедним водама и депонијским гасовима. Изградња и рад депоније морају бити у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 4/16, 95/18 – др. закон и 35/23) и Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, број 92/10);

Предвидети мере за смањење ширења непријатних мириса и прашине, смањење разношења лаких фракција отпада ветром, смањење буке и смањење могућности појаве пожара;

Урбанистичким пројектом дефинисати одговарајући систем противпожарне заштите у складу са чланом 24. Закона о заштити од пожара („Службени гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18 – др. закон). Посебну пажњу посветити мерама заштите у случају удеса (пожар, експлозија), сходно одредбама Закона о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Службени гласник СРС“, бр. 44/77, 45/85 и 18/89 и „Службени гласник РС“, бр. 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 – др. закон и 54/15 – др. закон);

Током предметне изградње неопходно је дефинисати и обезбедити локације у оквиру предметних катастарских парцела за привремено депоновање грађевинског материјала, опреме и другог материјала потребног за изградњу, чије је коришћење ограничено на време трајања радова;

При пројектовању интерних саобраћајница и паркинга у оквиру предметног комплекса предвидети изградњу дренажног система за прикупљање и одвођење атмосферских вода. На крају канализационе мреже обавезна је уградња сепаратора уља, масти и нафтних деривата;

Урбанистичким пројектом предвидети потпуно инфраструктурно опремање предметне локације по високим еколошким стандардима. Изградњу комуналне инфраструктуре извести у складу са планираним

грађевинским капацитетима. Посебну пажњу обратити на одвод отпадних вода;

Техничка решења за осветљавање ускладити са функцијом локације и потребама јавне површине, а светлосне снопове усмерити ка тлу;

У циљу праћења и промене утицаја регионалне депоније комуналног отпада на животну средину, за време експлоатације депоније, као и за време пасивне фазе рада, након затварања, неопходно је да све предвиђене мере мониторинга буду у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније;

Пројектом прописати да начин и процедура затварања депоније мора бити у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније.

УСЛОВИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ ВАЉЕВО

На простору који је у границама обухвата Урбанистичког пројекта, на катастарским парцелама број 800, 738/1 и 746 КО Каленић, Уб, као и 944 КО Мали Борак, Лајковац, нема утврђених споменика културе нити евидентираних археолошких локалитета.

Археолошки локалитети представљају материјално културно наслеђе у државној својини.

Уколико се накнадно открију археолошки предмети и локалитети исти се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока заоравања (преко 30 cm).

Уколико се током грађевинских и других радова открију археолошки локалитети или археолошки предмети, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести територијално надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети, те да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

У случају трајног уништавања или нарушавања археолошког локалитета због инвестиционих радова, спроводи се заштитно ископавање о трошку инвеститора.

Инвеститор је дужан да издаваоцу овог решења пријави почетак извођења земљаних радова на КП 746 КО Каленић, као и да у року од 15 дана од дана завршетка радова о томе обавести доносиоца овог решења ради прегледа и провере на лицу места да ли су радови изведени у складу са ставом 1.

Услови које у оквиру своје надлежности издаје Завод не ослобађају подносиоца захтева прибављања других услова и сагласности предвиђених прописима о изградњи објеката и уређењу планирању простора и насеља.

2.7. ИНЖЕЊЕРСКО - ГЕОЛОШКИ УСЛОВИ

Инжењерскогеолошка - геотехничка истраживања геолошке средине врше се за потребе урбанистичког планирања, пројектовања и изградње грађевинских и других објеката, и санације терена.

На простору на коме је планирана изградња предметног регионалног центра за управљање отпадом није рађен геотехнички елаборат. У наредним фазама израде документације обавезна је израда геотехничког елабората за планирану изградњу предметног регионалног центра за управљање отпадом. Законом и одговарајућим правилницима прописано је да се елаборати и студије прилажу уз пројекат за грађевинску дозволу. Елаборат је потребно урадити у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима, Правилником о условима, критеријумима и садржини акта за све врсте геолошких истраживања, Правилнику о потребном степену изучености инжењерско-геолошких својстава терена за потребе планирања, пројектовања и градње, Законом о планирању и изградњи.

При пројектовању конструкције објекта високоградње обавезно је уважити могуће ефекте за земљотрес јачине VII-VIII степени макросеизмичког интензитета према MCS скали, како би се максимално предупредила могућа оштећења објеката под сеизмичким дејством.

Простор обухваћен урбанистичким пројектом налази се у оквиру терена који је у значајној мери формиран као последица дугогодишњих рударских и пратећих технолошких активности. У оквиру комплекса, као и у његовом непосредном и ширем окружењу, присутне су површине настале насипањем, депоновањем материјала и технолошким уређењем терена, што условљава специфичне инжењерскогеолошке и геомеханичке карактеристике подлоге.

Са аспекта планиране намене простора, у оквиру комплекса доминирају технолошке целине и манипулативне површине, док су објекти високоградње заступљени у релативно малом обиму. Из тог разлога, значајан аспект инжењерскогеолошке анализе представља процена стабилности терена насталих рударским и другим технолошким активностима, односно њихово геомеханичко стање, могућност појаве неравномерних слегања, локалних деформација или покретања насипаних маса.

Терени формирани насипањем или депоновањем материјала могу показивати одређену хетерогеност у погледу гранулометријског састава, степена збијености и носивости, што у одређеним условима може довести до појаве диференцијалних слегања или локалних нестабилности. Стога је приликом даљег планирања и реализације садржаја у оквиру комплекса

потребно посебну пажњу посветити контроли стабилности оваквих терена, као и условима њиховог коришћења и оптерећења.

У циљу обезбеђења стабилности терена и спречавања евентуалних геомеханичких појава као што су покретање насипа, локална клизања или неравномерна слегања, неопходно је у фази израде техничке документације спровести детаљнија геотехничка и инжењерскогеолошка истраживања. На основу резултата тих истраживања биће дефинисане мере за евентуалну санацију, стабилизацију или додатно уређење терена, као и услови за фундирање планираних објеката и извођење инфраструктурних и технолошких површина.

Са становишта инжењерскогеолошких услова, простор се може сматрати условно повољним за реализацију планираних садржаја, уз обавезну контролу геомеханичког стања терена и примену одговарајућих техничких мера у складу са резултатима детаљних геотехничких истраживања.

Обавезује се инвеститор да у наредним фазама израде документације ангажује стручно лице и да изради елаборат са конкретним предлозима за фундирање објекта у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима (Сл. Гл. РС бр.88/11) као и Правилником о садржини Пројекта геолошких истраживања и елабората о резултатима геолошких истраживања (Сл. Гл.РС бр.51/96).

Изградња објеката мора бити пројектована и изведена према свим условима противпожарне и сеизмичке заштите, што подразумева примену одговарајућег грађевинског материјала, начин изградње, спратност објеката и др., као и строго поштовање и примену важећих законских прописа за пројектовање и градњу објеката у сеизмичким подручјима.

2.8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

2.8.1. Опште мере заштите животне средине

Урбанистичким пројектом дефинисати да уколико се током радова наиђе на геолошко – палеонтолошке или минералошко – петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је, сагласно члану 99. Закона о заштити природе, дужан да обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

Предметну депонију пројектовати тако да задовољава све потребне услове за спречавање загађења земљишта, подземних и површинских вода, ваздуха и да обезбеди контролисано управљање процедним водама и

депонијским гасовима. Изградња и рад депоније морају бити у складу са Законом о управљању отпадом и Уредбом о одлагању отпада на депоније.

Током предметне изградње неопходно је дефинисати и обезбедити локације у оквиру предметних катастарских парцела за привремено депоновање грађевинског материјала, опреме и другог материјала потребног за изградњу, чије је коришћење ограничено на време трајања радова.

2.8.2. Мере заштите ваздуха, воде, земљишта и мере заштите живота и здравља људи

Мере заштите животне средине при пројектовању и изградњи комплекса:

- Извршити детаљна геолошка истраживања терена на предметној локацији, у складу са одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, број 101/15, 95/18 – др. закон и 40/21), а у циљу утврђивања адекватних услова изградње предметног регионалног центра за управљање отпадом.
- Озеленити, односно засејати/засадити одговарајуће биљне врсте (трава или сл.) ради везивања завршног земљаног слоја и спречавања развејавања истог;
- Изградити систем за прихват и одвођење процедних вода са тела одлагалишта до постројења за пречишћавање или други одговарајући систем прикупљања процедних вода из тела одлагалишта;
- Извршити испитивање загађености земљишта на предметној локацији; планирати санацију, односно ремедијацију, у складу са одредбама Закона о заштити земљишта („Службени гласник РС", број 112/15), у случају да се испитивањем загађености земљишта утврди његова контаминираност.

1. У циљу заштите ваздуха, предвиђене су следеће мере:
- правна лица и предузетници дужни су планирати техничке мере у циљу спречавања емисије загађујућих материја из складишних и других објеката у окружење, у складу са чланом 40. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 51/25), које се односи на предузимање мера за спречавање и смањење загађивања ваздуха, као и сагласно другим одредбама овог Закона које се односе на стационарне и покретне изворе загађивања;
- уградити одговарајућу заштитну опрему за смањење емисије прашине и биоаеросола (усисавање/одсисавање, филтери и др) на објекту за пријем, разврставање и балирање рециклабилног отпада;

- применити мере за спречавање/смањење емисије непријатних мириса, као што су: смањење времена задржавања комуналног мешаног отпада у објектима за пријем и привремено складиштење секундарних сировина и/или претоварној зони, посебне мере за прихват сезонских пикова/вршних количина отпада итд.

2. У циљу спречавања контаминације површинских и подземних вода и земљишта, у току изградње и редовног рада предметног регионалног центра, обезбедити:

- прикључење објекта на постојећу комуналну инфраструктуру, односно изградњу потребних објеката водовода, канализације и др;
- изградњу пијезометара у циљу контроле могућег загађења подземних вода;
- изградњу: манипулативних површина, површина за претовар, складиштење и интерних саобраћајница од водонепропусних материјала, отпорних на нафту и нафтне деривате, са ивичњацима којима се спречава одливање воде на околно земљиште, приликом њиховог одржавања или падавина;
- ефикасно прикупљање зауљених атмосферских вода са наведених површина, системом решетки, њихов третман на сепаратору масти и уља, а који је димензионисан на основу сливне површине и меродавних падавина;
- обавезни третман запрљаних вода (издвајање масти и уља у сепараторима и друго) до пројектованог/захтеваног квалитета, и контролисано одвођење у крајњи реципијент, а у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС", бр. 67/11, 48/12 и 1/16), проток сепаратора одредити на основу максималне потрошње воде;
- учесталост чишћења сепаратора и одвожење талога одредити током његове експлоатације и организовати искључиво преко овлашћеног лица;
- забрањено је коришћење растер елемената приликом изградње паркинга;
- очување квалитета земљишта на предметној локацији остварити планирањем мера и активности за заштиту од загађења и деградације ради очувања његових природних особина и функција, сагласно одредбама члана 12. Закона о заштити земљишта („Службени гласник РС“, број 112/15).

3. У циљу заштите од буке, планирати следеће:

- применити одговарајуће грађевинске и техничке мере за заштиту од буке, у радној средини и околини предметног регионалног центра, којима се обезбеђује да емитована бука не прекорачује прописане граничне вредности у складу са Законом о заштити од буке у животној средини

(„Службени гласник РС“, бр. 96/21) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10);
- спровести „нулто“ мерење нивоа буке у животној средини пре почетка рада, односно редовно праћење нивоа буке у току експлоатације, преко овлашћене институције, у складу са законом.
4. У циљу успостављања мера управљања отпадом, применити следеће:
- управљање отпадом планирати у складу са чланом 3. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – др. закон и 35/23) на начин којим се обезбеђује контрола и примена мера смањења: а) загађења вода, ваздуха и земљишта; б) опасности по биљни и животињски свет; в) опасности од настајања удеса, експлозија или пожара; г) негативних утицаја на пределе и природна добра посебних вредности; д) нивоа буке и непријатних мириса;
- одредити оптималан положај складишних површина тако да се непотребна манипулација отпадом унутар Центра (нпр. истим отпадом се више пута рукује или су удаљености интерног транспорта на локацији непотребно дугачке) спречи или сведе на најмању меру;
- обезбедити одговарајућу опрему за безбедно складиштење отпада (опрема за утовар, истовар и привремено чување различитих врста отпада, заштита осетљивог отпада од атмосферских утицаја, наменски резервоари и бурад смештени на безбедан начин и др.);
- обезбедити одвојено складиштење различитих врста опасног отпада из домаћинства, искључиво унутар простора предвиђеног за ту намену, уз примену организационих и техничких мера, за спречавање мешања различитих врста и категорија опасног отпада или мешање опасног отпада са неопасним отпадом, другим супстанцама и материјама, до предаје лицу које има дозволу за управљање том врстом отпада, а најдуже 36 месеци од пријема опасног отпада у Центар;
- опасан отпад складиштити, паковати према карактеристикама које га чине опасним и обележавати на начин који обезбеђује сигурност по здравље људи и животну средину, у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС , број 95/24);
- обезбедити посебне просторе за складиштење различитих врста неопасног отпада, као и посебан простор за складиштење производа обраде отпада балираног отпада, у складу са Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта. складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“, број 98/10);

- грађевински и остали отпадни материјал који настане у току изградње планираних садржаја сакупити, разврстати и обезбедити рециклажу и искоришћење или одлагање, преко правног лица које је овлашћено, односно које има дозволу за управљање отпадом;
- за потребе реализације предметних активности, имати у виду захтеве Уредбе о критеријумима за одређивање активности које утичу на животну средину према степену негативног утицаја на животну средину који настаје обављањем активности, износима накнада („Службени гласник РС“, бр. 30/24), узевши у обзир чињеницу да је одредбама ове Уредбе сакупљање неопасног и опасног отпада (сектор Е 38) заједно са третманом и одлагањем отпада, класификовано међу делатностима које имају велики утицај на животну средину
- сагласно одредбама Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 114/08), а у складу са Листом II и у складу са врстом опасног отпада који ће се складиштити, размотрити потребу процене могућих утицаја са описом мера предвиђених за смањење негативних ефеката на животну средину (воде, ваздуха, земљишта, биодиверзитета...) кроз израду студије процене утицаја на животну средину.
5. Успоставити ефикасан мониторинг и контролу процеса рада предметног комплекса регионалног центра, у циљу повећања еколошке сигурности, а који подразумева праћење квалитета и количине отпадне воде пре упуштања у реципијент, у складу са одредбама Закона о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 – др. закон), Правилника о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода („Службени гласник СРС“, бр. 47/83 и 13/84 – испр.).
6. Планирати и спровести посебне мере заштите у случају удеса, а које се односе на мере превенције, приправности и одговора на удес, односно мере отклањања последица удеса:
- ако при извођењу предметних радова, дође до хаварије на грађевинским машинама или транспортним средствима, односно изливања уља и горива у земљиште, извођач је у обавези да одмах обустави радове и изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине;
- управљање евентуално присутним запаљивим материјама вршити сагласно одредбама Закона о заштити од пожара („Службени гласник РС“, бр. 111/09. 20/15, 87/18 и 87/18 – др. закони) и другом регулативом релевантном за предметну област.
7. Прибавити сагласности надлежног органа на предвиђене мере заштите од пожара.

8. Инвеститор је у обавези да се, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе за изградњу предметног регионалног центра за управљање комуналним отпадом, обрати надлежном органу за заштиту животне средине ради спровођења поступка процене утицаја пројекта на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 94/24).

2.8.3. Мере заштите животне средине током рада комплекса

Услови и мере заштите ваздуха током рада комплекса:
- поштовати Закон о заштити ваздуха („Службени гласник Републике Србије“, број 51/25) и подзаконска акта;
- применити одговарајућа техничко-технолошка решења и мере којима се обезбеђује да емисија загађујућих материја у ваздуху не прелази прописане граничне вредности;
- уколико дође до квара уређаја којим се обезбеђује спровођење прописаних мера заштите, носилац пројекта дужан је да квар или поремећај отклони или прилагоди рад новонасталој ситуацији;
- за постројења и активности које могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра, уређују се услови и поступак издавања интегрисане дозволе прописан Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађења животне средине.
Услове и мере заштите од буке утврђује јединица локалне самоуправе у складу са Законом о заштити од буке и подзаконским актима. Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини, прописани су индикатори буке у животној средини, граничне вредности, методе за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке по здравље људи.
Посебан услов заштите од буке је: током пробног рада као и у редовном раду извршити контролно мерење буке на граници комплекса и извршити оцену ефикасности примењених мера заштите, при чему се узима као меродаван критеријум за ноћ, будући да емитована бука не зависи од доба дана, већ од режима рада комплекса.
У циљу заштите вода од загађења у складу са Законом о водама и Законом о заштити животне средине, предвиђене су следеће мере:
- забрањено је испуштање отпадних вода у површинске и подземне воде које прелазе граничне вредности емисије;
- забрањено је испуштање отпадних вода које су прекомерно термички загађене;

- отпадне воде предтретманом довести до нивоа квалитета који задовољава санитарно техничке услове за испуштање у јавну канализацију када се за то стекну услови.

Посебни услови и мере заштите земљишта који су у функцији заштите земљишта су:

- примена биоразградивих материјала у зимском периоду за одржавање саобраћајних
површина и манипулативних платоа у комплексу;
- адекватно управљати свим врстама отпада у складу са Законом о управљању отпадом и подзаконским актима.

2.9. МЕРЕ ЗАШТИТЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ ДОБАРА

На предметној парцели нема елемената природних добара као и непокретних културних добара. Током извођења радова на предметној парцели извођач радова је у обавези да предвиди мере заштите од елементарних непогода и других несрећа, заштите од поплава и ерозија, заштите од клизања тла, од земљотреса, пожара, временских непогода, удеса.

Приликом извођења радова на предметној катастарској парцели предвидети све неопходне мере ради сигурности темеља објеката и околног тла. Пројектовани темељи објекта не угрожавају стабилност и безбедност суседних објеката на парцели и околног тла, што се мора доказати у пројекту конструкције који ће бити предмет касније фазе израде документације.

Уколико се приликом израде земљаних радова у оквиру пројекта наиђе на археолошки материјал Инвеститор / Извођач су у обавези да обуставе радове и обавесте надлежни Завод. Уколико се установи да наведени материјал или непокретност има својство културног добра стручни тим Завода може привремено обуставити радове.

Инвеститор и извођач су дужни да предузму мере заштите како откривени археолошки материјал не би био уништен и оштећен.

Инвеститор је дужан да сачини нацрт планске документације и на исти да прибави мишљење надлежног Завода.

У обухвату пројекта нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите од стране надлежне институције. Приликом израде пројекта потребно је намену површина дефинисати у складу са потребама и општим интересом, дефинисати целине и начин коришћења земљишта, сагледати све аспекте простора и утврдити ограничења и могућности за уређење, обезбедити контролу целокупног управљања

комуналним отпадом, сагледати утицај на животну средину и одредити мере заштите вода, земљишта и природе.

Општи услови заштите природе:
1. Минималан проценат озелењености простора треба да буде у складу са планским документом
2. Смањити негативне утицаје вештачких површина на еко-климу локалитета озелењавањем простора око објеката и засенчењем што већег дела бетонских површина.
3. Фаворизовати аутохтоне биљне врсте приликом озелењавања са улогом заштите од утицаја загађења, буке и осветљења, при чему се требају максимално избегавати инвазивне врсте, а то су: циганско перје (*Asclepias syriaca*), јасенолисни јавор (*Acer negundo*), кисело дрво (*Ailanthus glandulosa*), багремац (*Amorpha fruticosa*), западни копривић (*Celtis occidentalis*), дафина (*Eleagnus angustifolia*), пенсилвански јасен (*Fraxinus pennsylvanica*), трновац (*Gledichia triachantos*), жива ограда (*Lycium halimifolium*), петолисни бршљан (*Parthenocissus inserta*), касна сремза (*Prunus serotina*), златни штап (*Solidago gigantea* aggr.), звездан (*Symphyotrichum* spp.), јапанска фалопа (*Reynouria syn. Fallopia japonica*), багрем (*Robinia pseudoacacia*), сибирски брест (*Ulmus pumila*), а током уређења зелених површина треба одстранити присутне самоникле јединке инвазивних врста и обезбедити редовно одржавање зелених површина.
4. Паркинг просторе озеленити садњом листопадног дрвећа тамо где простор то омогућава, а слободне површине озеленити травним покривачем.
5. За изградњу предметних објеката потребно је прибавити услове за пројектовање и прикључење од стране имаоца јавних овлашћења, у складу са чланом 27. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, број 68/19).

2.10. ТЕХНИЧКИ ОПИС ОБЈЕКТА

2.10.1. КУЋИЦА ВАГЕ – ПОРТИРНИЦА

Портирница (кућица ваге) налази се на северном делу комплекса Регионалне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“, непосредно уз сам улаз у исти. Објекат се налази уз интерну саобраћајницу, која се пружа у правцу север-југ. Под објекта је подигнут од околног тротоара 0.18m, на коти +91.53mnm. У непосредној близини објекта портирнице, а на улазној траци интерне саобраћајнице, изграђена је колска вага. Управљање вагом (мерење),се обавља из објекта портирнице. Објекат ваге предмет је свеске

2/1.1 – Пројекат конструкције (Објекти за контролисано спровођење технолошког процеса).

Функционална организација

Објекат кућице ваге састављен је из улазног трема и 3 просторије: просторије за мерење, тоалета и просторије за одмор. Са улазног трема приступа се свим наведеним просторијама.

Конструкција

У складу са геомеханичким елаборатом и подацима о карактеристикама тла на ком се врши фундирање, извршено је фундирање објеката на темељним тракама димензија b/d=50/40cm. Основни конструктивни систем објеката је масивни систем кога чине носећи зидани зидови од „Ytong“ блока дебљине 30cm, укрућени угаоним „Ytong“ блоковима са одговарајућом арматуром. Међуспратна конструкција је изведена као ЛМТ таваница са ферт гредицама. Укупна висина међуспратне конструкције је 16+4=20cm. У нивоу таванице изнад носећих зидова израђени су хоризонтални серклажи. Кровна конструкција је дрвена, пројектована у нагибу од 10°. Рогови, на осном растојању од 50cm, зглобно везани у слемену су димензија 8/10cm, док су венчанице димензија 12/10 cm. Преко рогова се постављају ОСБ табле дебљине d=11mm, преко којих иде паропропусно водонепропусна фолија, затим летве у два правца и трапезасти лим.

2.10.2. УПРАВНА ЗГРАДА

Управна зграда налази се на северо-западном делу комплекса Регионалне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“. Објекат се налази уз интерну саобраћајницу, која се пружа у правцу север-југ. Под објекта је подигнут од околног тротоара 0.54m, на коти +94.24mnv.

Функционална организација

Објекат управне зграде је слободностојећи. Укупна бруто површина износи око 446.94m^2. У објекат се улази преко степеништа, које води у улазни хол. Иза улазног хола налази се гардероба, из које постоји приступ на терасу. Од улаза десно налазе се сала за састанке, лабораторија са гардеробним простором, информатички центар, чајна кухиња и тоалети. Од улаза лево смештене су канцеларијске просторије, као и тоалети.

Конструкција

Управна зграда је изведена као масивна, зидана конструкција. Зидови су предвиђени од термо „Ytong“ блокова дебљине 30cm. На местима укрштање зидова су постављени вертикални армирано-бетонски серклажи попречног

пресека 30x30cm. Кровну конструкцију чини „Ytong“ бела таваница дебљине d=15cm, постављена у нагибу од 8º, преко које се постављају дрвене летве 5x3cm, као и сви потребни слојеви хидро и термоизолације. У бочним деловима објекта, таваница се на сваких 4 метра (осовинско растојање) ослања на армиранобетонске косе греде димензија 30x60cm. Кровни покривач је изведен у виду алуминијумског лима у систему двоструких стојећих шавова. Урађена је и надстрешница испред главног улаза, такође, покривена алуминијумским лимом, урађена у челичној конструкцији, са водоотпорним гипс-картонским плочама за облогу. У управној згради је на свим деловима објекта изведен спуштени плафон.

2.10.3. СЕРВИСНА ЗГРАДА

Сервисна зграда налази се на северо-источном делу комплекса Регионалне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“. Објекат се налази уз интерну саобраћајницу, која се пружа у правцу исток-запад. Под објекта је подигнут од околног тротоара за 0.17m, на коти +88.69mnv. У близини објекта сервисне зграде налази се перионица и објекат за гаражирање возила.

Функционална организација

Објекат сервисне зграде је слободностојећи, отворен са свих страна, укупне бруто површине од 247.10m^2. Сервисну зграду чине две целине: простор за сервисирање возила, и простор за запослене, смештен у приземљу и на спрату. Из улазног дела приступа се ходнику. Из ходника улази се, са десне стране, у просторију за надзор и тоалет, са леве стране у помоћну просторију. Ходник, такође повезује простор за сервис на једној, и простор за боравак запослених са кухињом на другој страни. Поред улазних, која воде у остатак објекта, постоје још једна врата, која воде у помоћну просторију објекта сервисне зграде.

До спрата се долази двокраким степеништем, ширине крака од 125cm. На спрату се налази просторија за запослене, свлачионице за запослене, са тоалетом и просторијом за туширање.

Конструкција

Конструкција објекта је АБ скелетни систем. Зидови испуне су дебљине d=30cm, пројектовани од термо „Ytong“ блокова и обложени термо панелима дебљине d=8cm. Зидови су ослоњени на темељне греде, а греде предају реакцију директно на темеље самце који служе као ослонци стубова.

Изнад једног дела приземља објекта је формиран спрат површине 105m^2. Међуспратна конструкција је планирана као ЛМТ таваница дебљине d=20cm(16+4). Кровна конструкција објекта је предвиђена од челичних

носача распона 9.4м, израђених од ваљаних профила IPE270, постављених на осном растојању 4,2+4,2+4,2+4,2+3,93+3,93m.
Фундирање је извршено на темељима самцима димензија 150x210cm и 150x150cm, висине d=50cm, повезаних везним темељним гредама.

2.10.4. ПЕРИОНИЦА

Перионица се налази на источном делу комплекса Регионалне депоније комуналног отпада „Каленић“. Објекат се налази уз интерну саобраћајницу, која се пружа у правцу север-југ. Под објекта је на коти +88.60мнв. У близини објекта перионице налази се сервисна зграда и објекат за гаражирање возила.

Функционална организација

Објекат перионице је слободностојећи, отворен са свих страна, укупне бруто површине од 101.77 м^2. Перионица је састављена из јединственог простора без преграда, са једним улазом и једним излазом за возила.

Конструкција

Објекат је пројектован као челична конструкција и има 5 рамова у попречном правцу постављених на међусобном растојању од 3.5м и 2 рама у подужном правцу постављених на растојању од 6.0м. Попречни рамови се састоје од стубова висине 5.20м, пројектованих од ваљаних профила ИПБл180 укљештених у темеље, и главног носача, пројектованог од ваљаног профила ИПЕ200. Главни носач је изведен као коленаст - формиран је двоводни кров, нагиба 15º. Веза стубова и главних носача је прорачунски третирана као зглобна. Кровни лим се вијцима везује за челичну рожњачу. Фундирање је извршено на темељима самцима димензија 170x120цм.

2.10.5. ГАРАЖА

Гаража се налази на источном делу комплекса Регионалне депоније комуналног отпада „Каленић“. Објекат се налази уз интерну саобраћајницу, која се пружа у правцу север-југ. Под објекта је на коти +88.70мнв. У близини објекта гараже налази се сервисна зграда и перионица.

Функционална организација

Објекат гараже је слободностојећи, отворен са свих страна, укупне бруто површине од 242,85м2. Објекат гараже састављен је из јединственог простора без преграда, са два улаза односно излаза за возила, лоцирана на западној фасади.

Конструкција

Објекат гараже је приземни објекат, правоугаоног облика основе, спољашњег габарита 15.40х14.40м. Објекат је пројектован као челична конструкција. Објекат има 5 рамова у попречном правцу постављених на међусобном растојању од 3.5 м и 4.0 м. Попречни рамови се састоје од стубова висине 5.30 м, пројектованих од ваљаних профила ИПБл 200 зглобно ослоњених на темеље, и главног носача, пројектованог од ваљаног профила ИПЕ 360. Преко главних носача су, на међусобном размаку од λ = 230 цм, постављене рожњаче, статичког система континуалне греде на два поља. Рожњаче су пројектоване од хладно обликованог кутијастог профила ХОП 160.100.4. На рожњаче се поставља кровни покривач-сендвич лим ТР 20/185, дебљине д=0.5-1.0мм. Кровни лим се вијцима везује за челичну рожњачу.
Фундирање је извршено на темељима самцима димензија 170х120 цм, висине д=50 цм повезаних везним темељним гредама у калканским и подужним рамовима. Фундирање је извршено на дубини од 1.00 м од нивоа околног терена.

2.10.6. НАДСТРЕШНИЦА

Надстрешница се налази на источном делу комплекса Регионалне депоније комуналног отпада „Каленић“. Објекат се налази уз интерну саобраћајницу, која се пружа у правцу север-југ. Под објекта је на коти +88.35мнв. У близини објекта надстрешнице налази се гаража. У овај објекат се одлаже и привремено складишти опасан и неопасан отпад у одговарајуће контејнере.

Функционална организација

Објекат надстрешнице је слободностојећи, отворен са свих страна, укупне бруто површине од 353,38м2. Планирано је да се надстрешница озида бетонским блоковима са три стране, чиме се иста штити од атмосферских утицаја. Простор за складиштење неопасног отпада је димензија 5,22х29,80м, површине 155,56м2, док је простор за складиштење опасног отпада димензија 5,22х34,80м, површине 180,75м2. Ова два простора одвојена су зидом од бетонских блокова. Сегмент дела за складиштење опасног отпада се ограђује челичном оградом, ради спречавања приступа неовлашћеним лицима. Челична ограда састављена је из челичне мреже, кутијастих профила и врата димензија 300х300цм. Објекат надстрешнице састављен је из јединственог простора без преграда, са два улаза односно излаза за возила.

Конструкција

Надстрешница за отпад је приземни објекат, правоугаоног облика основе, спољашњег габарита 65.20х5.42м, бруто површине основе 353.384 м2.

Објекат је пројектован као армирано-бетонска скелетна конструкција са рожњачама од челика и фасадом од зиданих зидова. Објекат има 14 рамова у попречном правцу постављених на међусобном растојању од 5.0м и 2 рама у подужном правцу постављених на растојању од 5.12м. Попречни рамови се састоје од армирано-бетонских стубова димензија 30х20цм и ригле од армираног бетона правоугаоног попречног пресека б/д=20/40цм. Подужне рамове чине АБ стубови и подужне ригле правоугаоног попречног пресека б/д=20/30цм. Преко главних носача су, на међусобном размаку од λ = 110 цм, постављене рожњаче, статичког система просте греде распона 5м. Рожњаче су пројектоване од хладно обликованог кутијастог профила ХОП 120.80.4. На рожњаче се поставља кровни покривач-ТР лим дебљине д=0.5-1.0мм. Кровни лим се вијцима везује за челичну рожњачу. Фундирање је извршено на темељним гредама-тракама обрнутог Т пресека, димензија 80/30+20/50 цм, међусобно повезаним. Фундирање је извршено на дубини од 0,80м.

2.10.7. ТЕЛО ДЕПОНИЈЕ

Полазећи од конфигурације терена и његових геолошких и хидрогеолошких карактеристика, просторних могућности окружења, количине отпада која ће се дневно одлагати на предметној депонији, формирано је тело депоније са пратећим инфраструктурним садржајем. Неопходне мере заштите и инфраструктура неопходна за нормалан и несметан рад диктирали су дефинисање садржаја комплекса за изградњу I фазе. Тело депоније је сачињено од санитарне каде, која је омеђена насипима по читавом ободу. Свака од три предвиђене фазе подељена је концепцијски на три целине – подфазе или касете, пре свега ради поделе и третмана кишне и процедне воде, како би се у што мањој мери оптеретио систем за процедне вода. Сама изградња касета треба да омогући трајно, контролисано, организовано и сигурно збрињавање отпада.

Због повећања стабилности косина тела депоније у I фази, као и због повећања оперативности и функционалности возила и механизације који ће бити ангажовани у процесу истовара и депоновања комуналног отпада на самом телу депоније, изведена је берма ширине 3.5 m дуж косина тела депоније. Површина на којој се планира одлагање отпада I фазе припремила се уклањањем материјала ради проширења дна депоније. Уклоњени материјал се користио за изградњу насипа до постизања адекватног нагиба, након чега су косине изоловане. Читава површина је изолована тако да буде

водонепропусна. Изолација површине за одлагање отпада вршила се вештачким баријерама.

Регионална санитарна депонија комуналног и неопасног отпада ‘’Каленић’’ поседује заштитне системе, чија је улога да спрече ширење загађења из тела депоније I фазе на природни терен и да отпад изолују од спољних утицаја.

Најбитнији заштитни системи регионалне депоније су:

– обложни системи у основи и на боковима, који се састоје од вишеслојних баријера које се изводе од збијене глине, геосинтетичких глинених слојева, геосинтетичких геомембрана и дренажних слојева. За обложне системе се може рећи да су најважнији елементи депоније, јер морају спречити (у складу са важећом регулативом) истицање филтрата из тела депоније;
– прекривни завршни системи, који се налазе поред баријере и чине их дренажни слојеви, а њихова основна улога (поред заштите нижих слојева од оштећења и мржњења) је ограничени доток атмосферских вода током одлагања отпада и спречавање (у складу са важећом регулативом) инфилтрације атмосферских вода у депонију након њеног затварања.

Санитарну депонију комуналног отпада карактерише и постојање система за сакупљање и евакуацију филтрата односно процедних вода, које настају у унутрашњости тела депоније.

Ободни насип тела депоније је израђен преко претходно припремљеног подтла (извршена замена/уклањање неподобног материјала, планирање, нивелисање и збијање подобног материјала) од погодних одложених материјала (горе поменути одложени песак, глиновито-песковито-шљунковити материјали и/или одложени алеврти). С обзиром да је, за ову фазу, предвиђено спуштање и одржавање нивоа подземне воде на коти 65 mnm, насипање ободних насипа и његове подлоге извршило се у сувом.
Косине насипа су у нагибу 1:2.5. Насип је у круни ширине 5.5m и изграђен је сервисни пут по круни насипа. Круна насипа је променљива, са обостраним падом од краја насипа ка централном делу, од 94.64 mnm на контакту са ободним сервисним путем на западном крају насипа, до 79.00 mnm, приближно на средини дужине насипа, и до 86.56 mnm на контакту са

ободним сервисним путем на источном крају насипа. Висина ободног насипа је од 9.41 m до 16.47 m. На спољашњој косини насипа је изграђена хоризонтална берма ширине 2.0m, на коти 77.00 mnm. Спољна површина насипа се, након изградње, хумузира у слоју дебљине 30 cm. Са унутрашње стране косине насипа је такође изграђена хоризонтална берма ширине 3,5m, на коти 82 m.

2.10.8. ЛАГУНЕ

Главна цев за евакуацију процедних вода I фазе тела депоније завршава се црпном станицом капацитета 40 l/s, опремљеном са две пумпе. Једном пумпом се процедне воде препумпавају у лагуне (базене) за прихват процедних вода а другом пумпом се у систему рециркулације процедне воде из лагуна препумпавају на активне делове тела депоније. Лагуне су отворени земљани базени, обложени водонепропусном ХДПЕ фолијом дебљина 2 mm, са постављањем геосензора испод фолије, за регистровање евентуалног процуривања. Лагуне су подједнаких димензија - 34 x 34 m у дну, 46 x 46 m у круни. Дубина процедне воде у лагунама је Hmax 3,0 m, а Hn 2,5 m, унутрашњи нагиб косина је 1:2 а спољашњи нагиб косине насипа око лагуна је 1:1. Капацитети обе лагуне су по 3.825 m3 при нормалној дубини (2,5 m, при чему остаје резерва од 0.5 m до круне, због ветра), што у суми даје укупан капацитет лагуна за прихват процедних вода од Vuk 7.650 m3. Изведено је ограђивање лагуна жичаном оградом висине 2 m. Лагуне се празне преко манипулативног шахта М1 са којим су повезане ПЕХД цевима Ø110, на чијим крајевима се налазе ПЕХД кугласти вентили ДН110 за регулацију пражњења лагуна, као и за међусобно изравнање запремина лагуна. Из манипулативног шахта процедне воде ПЕХД цевком Ø160 евакуишу у црпну станицу за процедне воде ПВЦС 1, одакле се у процесу рециркулације препумпавају на активне делове тела депоније. Дно ПЕХД цеви Ø110 је издигнуто изнад дна лагуна за око 20 cm како би се спречило отицање ка црпној станици ПВЦС 1 муљевите (таложне) фазе из дна лагуна која се евентуално може појавити. На ПЕХД цеви Ø160 се такође монтира кугласти ПЕХД затварач ДН160 ради регулације токова процедних вода.

Запремина лагуна за прихват процедних вода је димензионисана на основу биланса процедних вода за I фазу тела регионалне депоније. Прорачун биланса процедних вода дат је у оквиру поглавља 3. Нумеричка документација (свеска 3/2). Капацитет лагуна је димензионисан тако да је у току I фазе могуће вршити рециркулацију процедних вода на активне делове тела депоније, без пречишћавања или одвоза вишка процедних вода на даљи третман код овлашћених оператера. Рециркулација се врши преко

манипулативног шахта и системом потисних цевовода враћа на активне делове тела депоније. Системом рециркулације воде и константним натапањем тела депоније спречава се могућност настајања пожара у самом телу депоније, а такође се постиже и већи степен збијености депонованог комуналног и неопасног отпада а самим тим и већи степен искоришћења резервисаног простора за тело депоније, што резултује продужавањем радног века депоније. Такође, већим степеном сабијања и разградње депонованог отпада постиже се и већи степен искоришћења депонијског гаса у каснијим фазама развоја тела депоније односно читавог комплекса регионалне санитарне депоније.

2.10.9. БУНАРИ ЗА ОДРЖАВАЊЕ НИВОА ПОДЗЕМНИХ ВОДА

Техничко решење за обарање нивоа подземних вода у првој фази рада депоније подразумевало је извођење три нова дренажна бунара БДК-1, БДК-2 и БДК-3, који ће каптирати подземну воду из подинске издани на подручју депоније Каленић. Бунари су изведени на северном, западном и југоисточном ободу депоније, типске бунарске конструкције, са филтерским сегментом у подинским песковима. Процењени капацитети појединачних бунара су 7 l/s.

Подземне воде које се каптирају дренажним бунарима могу се користити као техничке воде на депонији, приликом прања делова постројења депоније, заливању зелених површина и противпожарној заштити објеката депоније. Према потреби, ове воде се могу користити и у технолошком процесу рециклаже отпада.

На овај начин омогућава се сопствени стабилан извор техничке воде, а уједно ће се смањити и евентуални трошкови који би настали коришћењем воде из јавног водовода у ове потребе.

У првој фази заштита депоније Каленић од подземних вода (у периоду од 7 година колико је процењено време рада касете 1) је обезбеђена израдом дренажних бунара лоцираних по ободу депоније.

У првој фази су изведена три нова дренажна бунара БДК-1, БДК-2 и БДК-3, који ће каптирати подземну воду из подинске издани.

У овој фази су урађена 3 бунара, који су лоцирани по ободу касете 1 (са северне, западне и југоисточне стране). Микролокације за израду нових бунара дефинисане су на основу резултата хидродинамичке анализе и положајем претходно дефинисаних објеката будуће депоније. Бунари су изведени на следећим пројектованим координатама:

Бунар БДК-1 је лоциран у северном делу комплекса поред сервисне зграде.
Бунар БДК-2 је лоциран у западном делу комплекса поред управне зграде.
Бунар БДК-3 је лоциран у источном делу комплекса поред лагуне 1 за третман отпадних вода.

2.10.10. РЕЗЕРВОАР Р3

Бунар БДК-1 је повезан са резервоаром техничке воде Р3, који служи за складиштење противпожарних и техничких вода за потребе прања возила за транспорт и манипулацију смећа у комплексу депоније. Подземна вода из бунара БДК-1, биће потопљеном бунарском пумпом са фреквентном регулацијом потискивати кроз цевовод ДН 80, дужине L= 22,90 м у резервоару запремине 100 м^3. Бунар БДК-1 је детаљније обрађен у свескама 987-ПЗИ-09/25-3/3 и 987-ПЗИ-09/25-6/3.

Резервоар Р3 има улогу да прихвати воду из бунара и даље да дистрибуира за потребе противпожарне заштите и техничке воде за прање возила на депонији.

Управљање пумпама се обезбеђује према нивоу воде у резервоару. Детаљније о раду пумпних агрегата дато је у машинском делу пројекта.

Запремина резервоара је 100 м3. Резервоар је делимично укопан и затрпан објекат. Састоји се из две коморе, резервоарске и улазне коморе.

Резервоар је изведен од армираног водонепропусног бетона МБ30, дебљине зидова 30 cm. Са унутрашње стране је ВДП пенетратом, а са унутрашње стране са једним хладним и два врућа заштићена премаза битулитом.

Горња плоча резервоарске коморе је уздигнута у односу на ниво воде у резервоару за 40 cm а дебљина горње плоче је 25 cm и у потпуности је затрпана. Фундирана је на темељној плочи дебљине 30cm, на коти 87,55mnm.

Улазна–контролна комора за разлику од резервоарске није затрапана. Правоугаоног је облика основе, димензија 2,50к5,20 m. Темељна плоча на делу ове коморе је на коти финансирања +86,95m.

Испод доње плоче резервоара изведено је одоздо на горе слој шљунка од 20cm , бетонска подлога од неармираног бетона од 6 cm, потом хидроизолација и слој неармираног бетона дебљине 4 cm на који се належе армирано-бетонска конструкција (доња плоча резервоара), дебљине 30 cm.

У дну резервоара остављена је ниша-удубљење, димензија 3,1 x 0,5 m и дубине 0,30m којим је омогућено потпуно пражњење резервоарског простора у случајевима када је потребан резервоар или извршити неку другу интервенцију. Доња плоча резервоара направљена је у паду према ниши како би се омогућило потпуно пражњење резервоара.

За вентилацију резервоара изведена је једна вентилациона цев ∅ 100 мм.

Са предње стране су постављена врата димензија 120x200 cm за улаз у објекат. Са горње стране фасадних зидова налази се плоча дебљине d=15cm.

За силазак у комору су пројектоване челичне пењалице.

Запремина воде у горњем делу резервоара од 28m3 од нивоа 90,10mnm до нивоа 90,85mnm је изведена за прање возила. Када ниво воде у резервоару падне на 90,10mnm, пумпа се искључује преко нивоа сонде и тиме се спречава коришћење воде из противпожарне резерве за потребе прања возила.

За противпожарне потребе вода ће се потискивати у мрежу из резервоара. Запремина у доњем делу резервоара од 72m3, нивоа 88,18 mnm до нивоа 90,10mnm је изведена за противпожарну мрежу.

2.10.11. ХАЛА ЗА МБТ

У хали су смештена три монтажна контејнера за запослене, са условима за рад, са тоалетом и одлагањем. Материјали који су предвиђени су термо панели за ову врсту објеката. Објекат је предвиђен да се користи током целе године. Хала је правоугаоне основе, уз коју је предвиђена надстрешница са северозападне стране. Орјентација објекта је север-југ својом дужом осовином. Предвиђено је више колских улаза и излаза у халу. Колски улази су предвиђени на дужим фасадама хале. Предвиђен је и један пешачки улаз са стране надстрешнице, у близини контејнера за запослене. Халу чини јединствен простор, без преграда. Спратност хале је П. Укупна бруто П целог објекта са надстрешницом уз објекат износи 5381.80 m^2.

Конструкција хале је челична, са главним решеткастим носачима на распонима од 15.0m и 19.30m, висином до слемена 13.30m. Под хале је АБ плоча са индустријским подом као завршним слојем. Темељи су АБ самци. Фасада објекта је алуминијумски термо панел, са поделама према графичкој документацији. Кров је двоводни , нагиба 5◦. Покривач је термо панел, преко 17 рожњача које су ослоњене на 4 равна решеткаста носача. Предвиђени су

хоризонтални олуци дуж дужих фасадних страна. На косим кровним површинама у зони олука поставити снегобране, израђене од челичног поцинкованог бојеног лима, облик , димензије и начин фиксирања према детаљу произвођача.

2.10.12. НАДСТРЕШНИЦА 3 и 4

Надстрешнице су смештене у непосредној близини хале. Изнад бетонског платоа и растера су 3.75/20.0 m. Отворене су са предње (улазне стране) и задње (излазне), док су затворене пластифицираним челичним лимом са бочних страна (као заштита од навејавања и ветра) и челичном мрежом, а према графичкој документацији. Висина до доњег појаса решетке је 6.4 m, док је укупна висина , до слемена 8.80 m. Конструкција објекта је челична, ослоњена на АБ плоче и темељне стопе, тј. темеље самце. Кровни покривач је ТР лим 4 cm, ослоњен на 18 рожњача, постављених на главне решеткасте носаче ослоњене на стубове. Кровне равни надстрешница су двоводни кровови са нагибом од 5%. Предвиђени су хоризонтални олуци дуж дужих фасадних страна. На косим кровним површинама у зони олука поставити снегобране, израђене од челичног поцинкованог бојеног лима, облик, димензије и начин фиксирања према детаљу произвођача.

2.10.13. НАДСТРЕШНИЦА 5

Надстрешница је смештена у непосредној близини хале. Изнад бетонског платоа и растера су 3.75/5.0 m. Отворене су са предње (улазне стране) и задње (излазне), док су затворене пластифицираним челичним лимом са бочних страна (као заштита од навејавања и ветра) и челичном мрежом, а према графичкој документацији. Висина до доњег појаса решетке је 6.4 m, док је укупна висина , до слемена 8.50 m. Конструкција објекта је челична, ослоњена на АБ плоче и темељне стопе, тј. темеље самце. Кровни покривач је ТР лим 4цм, ослоњен на 18 рожњача, постављених на главне решеткасте носаче ослоњене на стубове. Кровне равни надстрешница су једноводни кровови са нагибом од 5%. Предвиђени су хоризонтални олуци дуж дужих фасадних страна. На косим кровним површинама у зони олука поставити снегобране, израђене од челичног поцинкованог бојеног лима, облик, димензије и начин фиксирања према детаљу произвођача.

2.11. СТЕПЕН ИНФРАСТРУКТУРНЕ И КОМУНАЛНЕ ОПРЕМЉЕНОСТИ

Прикључак на водоводну мрежу

Комплекс регионалне депоније нема прикључак на јавну водоводну мрежу. Пројектом хидротехничких инсталација предвиђена је доводна цев ПЕХД фи75 која је трасирана са стране корита реке Кладнице.

Прикључак на канализациону мрежу

Комплекс регионалне депоније нема прикључак на јавну канализациону мрежу. Објекти који имају потребе за одвођењем фекалних отпадних вода имају предвиђен локални систем за одвођење отпадних вода који ће бити посебно обрађен у пројектно-техничкој документацији а односи се на септичку јаму или био-септичку јаму у складу са законом који уређује ову област. Пројектом хидротехничких инсталација предвиђа се систем одвођења фекалне воде индивидуално за сваки објекат који има санитарну потрошњу у септичке јаме, а перионица је предвиђена да има сепаратор уља и масти.

Канализација атмосферских вода

На предметном простору не постоји изграђена канализација за одвођење атмосферских, технолошких и санитарно - фекалних вода. Пројектом хидротехничких инсталација предвиђа се систем одвођења атмосферских вода.

Електроенергетска дистрибутивна мрежа

Одређена електроенергетска инфраструктура је изграђена у фази 1, која није стављена под напон и односи се на прикључни СН 10kV вод и разводно постројење 10kV – средњенапонски блок

Начин грејања

Објекти на локацији који имају потребе за грејањем користе електричну енергију.

Одговорни урбаниста:

Никола М. Секулић
200 1583 17

Никола Секулић, дипл. инж. арх.
бр. лиценце 200 1583 17

3. ПРИЛОЗИ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности Уб
Уб
Број: 953-012-330/2026
КО: Каленић

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Катастарска парцела број: 738/1, 746, 800

Размера штампе: 1:5000

Датум и време издавања:
12.01.2026 године у 10:41

Овлашћено лице:

М.П. _____

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
Служба за катастар непокретности Лајковац
Лајковац
Број: 953-005-331/2026
КО: Мали Борак

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Размера штампе: 1:2500

Катастарска парцела број:
944

Датум и време издавања:
13.01.2026 године у 10:15

Овлашћено лице:

М.П. _____

Одштампани примерак оригиналног електронског документа

Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 12.01.2026. 07:20:25

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	**3e7d5562-b60a-4cdd-ad8b-3d7bc3a3c697**
Матични број општине:	71218
Општина:	УБ
Матични број катастарске општине:	742899
Катастарска општина:	КАЛЕНИЋ
Датум ажурности:	09.01.2026. 16:14
Служба:	УБ
Извор податка:	УБ, ИСКН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	БАРА
Број парцеле:	800
Површина m²:	398758

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ОСТАЛО ВЕШТАЧКИ СТВОРЕНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ
Површина m²:	398758

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ПРИВРЕДНО ДРУШТВО ,,ЕКО-ТАМНАВА,, Д.О.О.УБ
Адреса:	УБ, КРАЉА ПЕТРА ПРВОГ 60
Матични број лица:	0000020816309
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомене на парцели

*** Нема напомена ***

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 12.01.2026. 07:22:43

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	**324c4479-c383-495a-8d1b-ef08cfb5b7a3**
Матични број општине:	71218
Општина:	УБ
Матични број катастарске општине:	742899
Катастарска општина:	КАЛЕНИЋ
Датум ажурности:	09.01.2026. 16:14
Служба:	УБ
Извор податка:	УБ, ИСКН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	БАРА
Број парцеле:	746
Површина m²:	59183

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ ИЗВАН ГРАЂЕВИНСКОГ ПОДРУЧЈА
Култура:	ОСТАЛО ВЕШТАЧКИ СТВОРЕНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ
Површина m²:	59183

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ОПШТИНА УБ
Адреса:	УБ, ВОЈВОДЕ МИШИЋА 20Б
Матични број лица:	0000007188927
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ЈАВНА СВОЈИНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомене на парцели

*** Нема напомена ***

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 12.01.2026. 07:22:00

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	**3729158d-124b-40fb-8879-cac89486f720**
Матични број општине:	71218
Општина:	УБ
Матични број катастарске општине:	742899
Катастарска општина:	КАЛЕНИЋ
Датум ажурности:	09.01.2026. 16:14
Служба:	УБ
Извор податка:	УБ, ИСКН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	БАРА
Број парцеле:	738/1
Површина m²:	13665

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ
Култура:	ЊИВА 2. КЛАСЕ
Површина m²:	13665

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО "ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ" БЕОГРАД
Адреса:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА, СТАРИ ГРАД, БЕОГРАД (СТАРИ ГРАД), БАЛКАНСКА 13
Матични број лица:	0000020053658
Врста права:	ПРАВО КОРИШЋЕЊА
Облик својине:	
Удео:	1/1
Назив:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Адреса:	БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 26
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ДРЖАВНА РС
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомене на парцели

*** Нема напомена ***

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 12.01.2026. 07:23:38

ИЗВОД ИЗ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

Подаци о непокретности	**872e9e11-c805-4b72-a9b6-78c12b9df907**
Матични број општине:	70700
Општина:	ЛАЈКОВАЦ
Матични број катастарске општине:	742961
Катастарска општина:	МАЛИ БОРАК
Датум ажурности:	09.01.2026. 16:04
Служба:	ЛАЈКОВАЦ
Извор податка:	ЛАЈКОВАЦ, ИСКН

1. Подаци о парцели - А лист

Потес / Улица:	КЛАДНИЦА
Број парцеле:	944
Површина m²:	214394

Подаци о делу парцеле

Број дела:	1
Врста земљишта:	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ
Култура:	ГРАЂЕВИНСКА ПАРЦЕЛА
Површина m²:	214394

Имаоци права на парцели - Б лист

Назив:	ЕКО-ТАМНАВА Д.О.О
Адреса:	УБ, ВЕЉКА ВЛАХОВИЋА 8
Матични број лица:	0000020816309
Врста права:	СВОЈИНА
Облик својине:	ПРИВАТНА
Удео:	1/1

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Напомене на парцели

*** Нема напомена ***

НАПОМЕНА: Сходно члану 18. Закона о републичким административним таксама и члану 6. Уредбе о условима издавања извода из листа непокретности и листа вода из ГКИС-а, без накнаде се издаје извод из листа непокретности: органима, организацијама и институцијама Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, организацијама обавезног социјалног осигурања, установама основаних од стране Републике Србије, аутономних покрајина, односно јединица локалне самоуправе, Црквама и верским заједницама, Црвеном крсту Србије, дипломатско-конзуларним представништвима страних држава, под условом узајамности, јавним бележницима, геодетским организацијама и привредним друштвима и предузетницима уписаним у Регистар посредника у промету и закупу непокретности, и исти се дигитално преузимају преко сервисне магистрале државних органа и електронских сервиса РГЗ-а.

ОПИС ЛОКАЦИЈЕ:

Локација за коју се израђује урбанистички пројекат припада катастарским општинама Каленић и Мали Борак, обухваћена је Просторним планом подручја посебне намене експлоатације колубарског лигнитског басена („Службени гласник Републике Србије“ број 107/17, 19/24). Границе урбанистичког пројекта су постојеће границе к.п. 800, 738/1, 746 и 582/11 све КО Каленић и к.п. 944 КО Мали Борак. Три парцеле су по врсти грађевинско земљиште, а две су пољопривредно и остало.

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ

КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ: к.п. 800,738/1, 746 и 582/11 све КО Каленић и 944 КО Мали Борак

ИНВЕСТИТОРИ: ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. и Министарство заштите животне средине

ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА: Никола Секулић д.и.арх. 200 1583 17

ЦРТЕЖ: ОРТОФОТО СНИМАК

ДАТУМ:	ОЗНАКА:	РАЗМЕРА:	БРОЈ ЛИСТА:
05/2026	УП	-	-

Република Србија
АГЕНЦИЈА ЗА ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ И
УРБАНИЗАМ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
Број: 1232/2024-05
Датум: 24.4.2024. године
Краља Милутина 10а, Београд

Агенција за просторно планирање и урбаниам Републике Србије, поступајући по захтеву РЕЦ „ЕКО ТАМНАВА Д.О.О. УБ“, ул. Вељка Влаховића бр. 8, 14210 Уб, на основу члана 7. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, број 128/20, 116/22, 92/23), члана 53, а у вези са чланом 133. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12 – одлука УС, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон и 9/20, 52/21, 62/23) и Правилником о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Службени гласник РС”, број 3/10), у складу са Просторним планом подручја експлоатације Колубарског лигнитског басена („Службени гласник Републике Србије“, бр. 107/17, 19/24) издаје:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ
За предметну катастарску парцелу број: 800 КО Каленић, Уб

ПРЕДМЕТНИ ЗАХТЕВ: Захтев за издавање информације о локацији за потребе изградње објеката за механичко биолошки третман отпада у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом.

ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА: Предметно подручје обухваћено је:

- Уредбом о утврђивању Просторног плана подручја посебне намене експлоатације колубаског лигнитског басена („Службени гласник Републике Србије“ број 107/17, 19/24)

Предметна катастарска парцела у границама је следећих намена:

- Одлагање откривке
- Активни део копа
- У целини 4 – Тамнава – Западно поље
- Планирана површина осталих намена – Шума
- Рефионална санитарна депонија

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА:

ПРАВИЛА ПАРЦЕЛАЦИЈЕ

Грађевинске парцеле се формирају на основу валидног и ажурираног катастарског плана и пројекта геодетског обележавања, а према овереном пројекту парцелације и препарцелације.

Утврђују се следећа правила за формирање грађевинских парцела:

- у оквиру просторних целина издвојене су површине са карактеристичним основним наменама и посебним урбанистичким карактеристикама, а по принципу успостављања урбанистичких целина са истим правилима грађења;
- формирање грађевинских парцела се обавља према стварној динамици реализације планиране изградње, динамици прибављања земљишта у јавну својину и пренамене у грађевинско;
- положај новоформираних грађевинских парцела дефинисан је унутрашњим регулационим линијама односно границом површине за изградњу водних објеката дефинисане по спољној граници обухваћених парцела;
- грађевинске парцеле формирају се тако да се на већем броју катастарских парцела образује једна парцела или се формирају исправком граница суседних катастарских парцела на начин како се то утврди у урбанистичко-техничкој документацији.

На површинама у оквиру границе појединачних просторних целина мења се постојећа катастарска парцелација и ради формирања нових парцела на јавном земљишту у складу са успостављеним режимом коришћења, променом намене и катастарске културе.

Орган надлежан за послове државног премера и катастра доноси решење о формирању катастарских парцела, водећи рачуна да:

- новоформиране катастарске парцеле изван границе просторне целине не мењају катастарску намену;
- могућа је, али не и неопходна, препарцелација;
    - у случају када се нове парцеле формирају препарцелацијом на већем броју катастарских парцела у оквиру више катастарских општина, нова парцела се формира из делова, а препарцелација се спроводи за подручје сваке катастарске општине појединачно и именује и обележи нова катастарска парцела;
    - на новоформираним катастарским парцелама у оквиру просторне целине спроводи се пренамена у водно и остало земљиште, као и вештачки створено неплодно земљиште на делу позајмишта.

По извршеној деоби катастарских парцела на појединачне земљишне честице, новоформиране парцеле се уводе у евиденцију непокретности по основу законом регулисане надлежности на одржавању и управљању на појединим инфраструктурним објектима и јавним површинама.

Катастарска парцела се може делити парцелацијом до минимума утврђеног применом правила о катастарској парцелацији. Уколико на појединачној парцели није могуће извршити деобу тако да се формира нова катастарска парцела изван утврђене границе ове просторне целине или да се задржи њена постојећа намена, постојећа катастарска парцела се у целини прикључује просторној целини и уређује према правилима уређења за ову просторну целину.

„Потенцијална намена рударске активности" утврђује се за зоне обухваћене мониторингом где се у постпланском периоду могу очекивати значајнији негативни утицаји рударских активности на околину. На основу резултата мониторинга утврђују се правила уређења и режим коришћења простора у новом планском документу.

У обухвату зоне непосредног утицаја рударских активности на околину: (1) за поткатегорију „претежна намена" није дозвољена изградња нових грађевинских објеката већ само одржавање функције постојећих до пресељења; и (2) за поткатегорију „потенцијална намена" нема ограничења у изградњи у складу са условима из важећег урбанистичког плана.

Поред наведених категорија посебне намене, Просторним планом се за постплански период резервише простор (намена) и за будуће рударске активности у границама експлоатационог подручја рударског басена. На овим просторима ограничава се изградња нових насеља и стратешких објеката (привредних, инфраструктурних система и др.), осим објеката предвиђених Просторним планом.

Ступањем на снагу Просторног плана, у границама обухвата просторних целина и коридора посебне намене биће у примени планске пропозиције утврђене у правилима уређења и правилима грађења уместо пропозиција утврђених у постојећим планским документима донетим на локалном нивоу.

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА:

Стратегијом развоја енергетике у Колубарском лигнитском басену предвиђен је наставак рада постојећих копова „Тамнава – западно поље", Поље „Ц" и Поље „Д" (уз измештање насеља Вреоци) и отварање нових копова Поље „Е" и „Радљево" (за потребе нових енергетских блокова).

Депоније

Организовано изношење и депоновање смећа на подручју градских насеља Уб, Лајковац и Лазаревац спроводи се кроз активности сакупљања и депоновања чврстог комуналног отпада од физичких и правних лица, као и са дивљих депонија и кроз сакупљање и депоновање грађевинског отпада на две градске депоније – „Богдановица" (општина Уб) и депонија у површинском копу Поље „Д" (градска општина Лазаревац).

Одлагање комуналног отпада из градског насеља Лајковац обавља се на импровизованој депонији/ сметлишту која је лоцирана уз насип реке Колубаре (лева обала) зато што је некадашња градска депонија „Тамнава" затворена. Остала несанитарна одлагалишта имају локални карактер, јавна комунална предузећа врше повремено одвожење отпада и са ових локација.

Надлежности у области прикупљања отпада на Планском подручју имају јавна комунална предузећа, и то: КЈП „Ђунис" (општина Уб), ЈП „Градска чистоћа" (општина Лајковац), ЈПКП „Лазаревац" (ГО Лазаревац), ЈПКП „Обреновац" (ГО Обреновац) и ЈКП „Букуља" (општина Аранђеловац).

Рурална подручја, углавном, нису обухваћена системом прикупљања отпада што за последицу има развој локалних „дивљих" сметлишта у многим селима. Сакупљање и транспорт комуналног отпада из руралних подручја обавља се у два сеоска насеља општине Лајковац (Јабучје и Ћелије), у 16 насеља општине Уб, а у градској општини Лазаревац десет села обухваћено је организованим, а седам делимично организованим сакупљањем смећа. Рециклажа и системско и организовано издвајање рециклабилних материјала из комуналног отпада (изузев ГО Лазаревац где се врши примарна селекција рециклабилних материјала на самом извору – ПЕТ амбалажа и папир) на Планском подручју се не спроводи, али постоје индивидуалне иницијативе, односно мање приватне фирме које се баве сакупљањем и даљом дистрибуцијом рециклабила.

Изградња регионалне депоније и рециклажног центра у Каленићу (на подручју општина Уб и Лајковац), за потребе коначног збрињавања отпада 11 општина – шест општина Колубарског управног округа (Ваљево, Уб, Мионица, Лајковац, Осечина и Љиг), две општине Мачванског управног округа (Коцељева, Владимирци) и три градске општине Београда (Барајево, Лазаревац и Обреновац), још увек није реализована.

Посебним урбанистичким плановима треба одредити одговарајуће локације за привремено складиштење и евентуални третман посебних токова отпада, који се не одлажу на регионалну депонију, у склопу индустријских зона или зона других комуналних објеката. Одговарајућим анализама у склопу израде пројеката санације и ремедијације постојећих депонија/сметлишта, треба испитати могућност њиховог даљег коришћења за привремено складиштење и третман посебних токова отпада.

СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

Просторни план подручја посебне намене експлоатације колубаског лигнитског басена („Службени гласник Републике Србије“ број 107/17, 19/24) представља основ за формирање грађевинских парцела јавне намене, израду урбанистичких пројеката, пројеката парцелације/препарцелације, информације о локацији а према правилима из овог плана, у складу са Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 – др. закон и 9/20, 52/21, 62/23) и Правилником о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Службени гласник РС“, бр. 22/15).

Напомена: Информација о локацији није основ за издавање грађевинске дозволе.

ПРИВРЕМЕНИ ДИРЕКТОР

мр Ђорђе Милић

Доставити:

- РЕЦ „ЕКО ТАМНАВА Д.О.О. УБ“, ул. Вељка Влаховића бр. 8, 14210 Уб
- Архиви

Република Србија
АГЕНЦИЈА ЗА ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ И
УРБАНИЗАМ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
Број: 1239/2024-05
Датум: 24.4.2024. године
Краља Милутина 10а, Београд

Агенција за просторно планирање и урбаниам Републике Србије, поступајући по захтеву РЕЦ „ЕКО ТАМНАВА Д.О.О. УБ“, ул. Вељка Влаховића бр. 8, 14210 Уб, на основу члана 7. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, број 128/20, 116/22, 92/23), члана 53, а у вези са чланом 133. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12 – одлука УС, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон и 9/20, 52/21, 62/23) и Правилником о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Службени гласник РС”, број 3/10), у складу са Просторним планом подручја експлоатације Колубарског лигнитског басена („Службени гласник Републике Србије“, бр. 107/17, 19/24) издаје:

ИНФОРМАЦИЈУ О ЛОКАЦИЈИ
За предметну катастарску парцелу број: 944 КО Мали Борак, општина Лајковац

ПРЕДМЕТНИ ЗАХТЕВ: Захтев за издавање информације о локацији за потребе изградње објеката за механичко биолошки третман отпада у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом.

ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА: Предметно подручје обухваћено је:

- Уредбом о утврђивању Просторног плана подручја посебне намене експлоатације колубаског лигнитског басена („Службени гласник Републике Србије“ број 107/17, 19/24)

Предметна катастарска парцела у границама је следећих намена:

- Одлагање откривке
- Активни део копа
- У целини 4 – Тамнава – Западно поље
- Планирана површина осталих намена – Шума
- Рефионална санитарна депонија

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА:

ПРАВИЛА ПАРЦЕЛАЦИЈЕ

Грађевинске парцеле се формирају на основу валидног и ажурираног катастарског плана и пројекта геодетског обележавања, а према овереном пројекту парцелације и препарцелације.

Утврђују се следећа правила за формирање грађевинских парцела:

- у оквиру просторних целина издвојене су површине са карактеристичним основним наменама и посебним урбанистичким карактеристикама, а по принципу успостављања урбанистичких целина са истим правилима грађења;
- формирање грађевинских парцела се обавља према стварној динамици реализације планиране изградње, динамици прибављања земљишта у јавну својину и пренамене у грађевинско;
- положај новоформираних грађевинских парцела дефинисан је унутрашњим регулационим линијама односно границом површине за изградњу водних објеката дефинисане по спољној граници обухваћених парцела;
- грађевинске парцеле формирају се тако да се на већем броју катастарских парцела образује једна парцела или се формирају исправком граница суседних катастарских парцела на начин како се то утврди у урбанистичко-техничкој документацији.

На површинама у оквиру границе појединачних просторних целина мења се постојећа катастарска парцелација и ради формирања нових парцела на јавном земљишту у складу са успостављеним режимом коришћења, променом намене и катастарске културе.

Орган надлежан за послове државног премера и катастра доноси решење о формирању катастарских парцела, водећи рачуна да:

- новоформиране катастарске парцеле изван границе просторне целине не мењају катастарску намену;
- могућа је, али не и неопходна, препарцелација;
    - у случају када се нове парцеле формирају препарцелацијом на већем броју катастарских парцела у оквиру више катастарских општина, нова парцела се формира из делова, а препарцелација се спроводи за подручје сваке катастарске општине појединачно и именује и обележи нова катастарска парцела;
    - на новоформираним катастарским парцелама у оквиру просторне целине спроводи се пренамена у водно и остало земљиште, као и вештачки створено неплодно земљиште на делу позајмишта.

По извршеној деоби катастарских парцела на појединачне земљишне честице, новоформиране парцеле се уводе у евиденцију непокретности по основу законом регулисане надлежности на одржавању и управљању на појединим инфраструктурним објектима и јавним површинама.

Катастарска парцела се може делити парцелацијом до минимума утврђеног применом правила о катастарској парцелацији. Уколико на појединачној парцели није могуће извршити деобу тако да се формира нова катастарска парцела изван утврђене границе ове просторне целине или да се задржи њена постојећа намена, постојећа катастарска парцела се у целини прикључује просторној целини и уређује према правилима уређења за ову просторну целину.

„Потенцијална намена рударске активности" утврђује се за зоне обухваћене мониторингом где се у постпланском периоду могу очекивати значајнији негативни утицаји рударских активности на околину. На основу резултата мониторинга утврђују се правила уређења и режим коришћења простора у новом планском документу.

У обухвату зоне непосредног утицаја рударских активности на околину: (1) за поткатегорију „претежна намена" није дозвољена изградња нових грађевинских објеката већ само одржавање функције постојећих до пресељења; и (2) за поткатегорију „потенцијална намена" нема ограничења у изградњи у складу са условима из важећег урбанистичког плана.

Поред наведених категорија посебне намене, Просторним планом се за постплански период резервише простор (намена) и за будуће рударске активности у границама експлоатационог подручја рударског басена. На овим просторима ограничава се изградња нових насеља и стратешких објеката (привредних, инфраструктурних система и др.), осим објеката предвиђених Просторним планом.

Ступањем на снагу Просторног плана, у границама обухвата просторних целина и коридора посебне намене биће у примени планске пропозиције утврђене у правилима уређења и правилима грађења уместо пропозиција утврђених у постојећим планским документима донетим на локалном нивоу.

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА:

Стратегијом развоја енергетике у Колубарском лигнитском басену предвиђен је наставак рада постојећих копова „Тамнава – западно поље", Поље „Ц" и Поље „Д" (уз измештање насеља Вреоци) и отварање нових копова Поље „Е" и „Радљево" (за потребе нових енергетских блокова).

Депоније

Организовано изношење и депоновање смећа на подручју градских насеља Уб, Лајковац и Лазаревац спроводи се кроз активности сакупљања и депоновања чврстог комуналног отпада од физичких и правних лица, као и са дивљих депонија и кроз сакупљање и депоновање грађевинског отпада на две градске депоније – „Богдановица" (општина Уб) и депонија у површинском копу Поље „Д" (градска општина Лазаревац).

Одлагање комуналног отпада из градског насеља Лајковац обавља се на импровизованој депонији/ сметлишту која је лоцирана уз насип реке Колубаре (лева обала) зато што је некадашња градска депонија „Тамнава" затворена. Остала несанитарна одлагалишта имају локални карактер, јавна комунална предузећа врше повремено одвожење отпада и са ових локација.

Надлежности у области прикупљања отпада на Планском подручју имају јавна комунална предузећа, и то: КЈП „Ђунис" (општина Уб), ЈП „Градска чистоћа" (општина Лајковац), ЈПКП „Лазаревац" (ГО Лазаревац), ЈПКП „Обреновац" (ГО Обреновац) и ЈКП „Букуља" (општина Аранђеловац).

Рурална подручја, углавном, нису обухваћена системом прикупљања отпада што за последицу има развој локалних „дивљих" сметлишта у многим селима. Сакупљање и транспорт комуналног отпада из руралних подручја обавља се у два сеоска насеља општине Лајковац (Јабучје и Ћелије), у 16 насеља општине Уб, а у градској општини Лазаревац десет села обухваћено је организованим, а седам делимично организованим сакупљањем смећа. Рециклажа и системско и организовано издвајање рециклабилних материјала из комуналног отпада (изузев ГО Лазаревац где се врши примарна селекција рециклабилних материјала на самом извору – ПЕТ амбалажа и папир) на Планском подручју се не спроводи, али постоје индивидуалне иницијативе, односно мање приватне фирме које се баве сакупљањем и даљом дистрибуцијом рециклабила.

Изградња регионалне депоније и рециклажног центра у Каленићу (на подручју општина Уб и Лајковац), за потребе коначног збрињавања отпада 11 општина – шест општина Колубарског управног округа (Ваљево, Уб, Мионица, Лајковац, Осечина и Љиг), две општине Мачванског управног округа (Коцељева, Владимирци) и три градске општине Београда (Барајево, Лазаревац и Обреновац), још увек није реализована.

Посебним урбанистичким плановима треба одредити одговарајуће локације за привремено складиштење и евентуални третман посебних токова отпада, који се не одлажу на регионалну депонију, у склопу индустријских зона или зона других комуналних објеката. Одговарајућим анализама у склопу израде пројеката санације и ремедијације постојећих депонија/сметлишта, треба испитати могућност њиховог даљег коришћења за привремено складиштење и третман посебних токова отпада.

СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

Просторни план подручја посебне намене експлоатације колубаског лигнитског басена („Службени гласник Републике Србије“ број 107/17, 19/24) представља основ за формирање грађевинских парцела јавне намене, израду урбанистичких пројеката, пројеката парцелације/препарцелације, информације о локацији а према правилима из овог плана, у складу са Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 – др. закон и 9/20, 52/21, 62/23) и Правилником о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу („Службени гласник РС“, бр. 22/15).

Напомена: Информација о локацији није основ за издавање грађевинске дозволе.

ПРИВРЕМЕНИ ДИРЕКТОР

мр Ђорђе Милић

Доставити:

- РЕЦ „ЕКО ТАМНАВА Д.О.О. УБ“, ул. Вељка Влаховића бр. 8, 14210 Уб
- Архиви

265
1.9.25

АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО
„ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ" БЕОГРАД

Enviro System d.o.o.
28. јуна бр. 25
11050 Београд

Број: 130-00-UTD-003-981/2025- 002

Датум: 27.08.2025

Предмет: **Услови за потребе израде Урбанистичког пројекта за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац**

На основу вашег захтева број 66-23/1-25 од 19.08.2025 године, који је код нас заведен дана 19.08.2025. године под бројем СЕВВ-57021 и достављене документације (Идејно решење за израду Урбанистичког пројекта за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800,.738/1 и 746, к.о. КаленИА, У6 и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац и обухвата у дигиталном облику), обавештавамо вас о следећем:

1. Према послатој документацији, видљиво је да у обухвату предметног урбанистичког пројекта нема објеката који су у власништву „Електромрежа Србије " А.Д.

2. Према Плану развоја преносног система и Плану инвестиција, у обухвату предметног урбанистичког пројектаније планирана изградња електроенергетске инфраструктуре која би била у власништву „Електромрежа Србије" А.Д.

3. У случају градње ТК линијских објеката од електропроводног материјала (бакарни ТК каблови), у оквиру граница обухвата УП-а, због индуктивног утицаја високонапонских далековода који се налазе ван оквира граница обухвата УП-а потребно је обратити се за услове ЕМС АД.

Важност горе наведених услова је две године од датума издавања. Након истека овог рока подносилац захтева је дужан да тражи обнову важности истих.

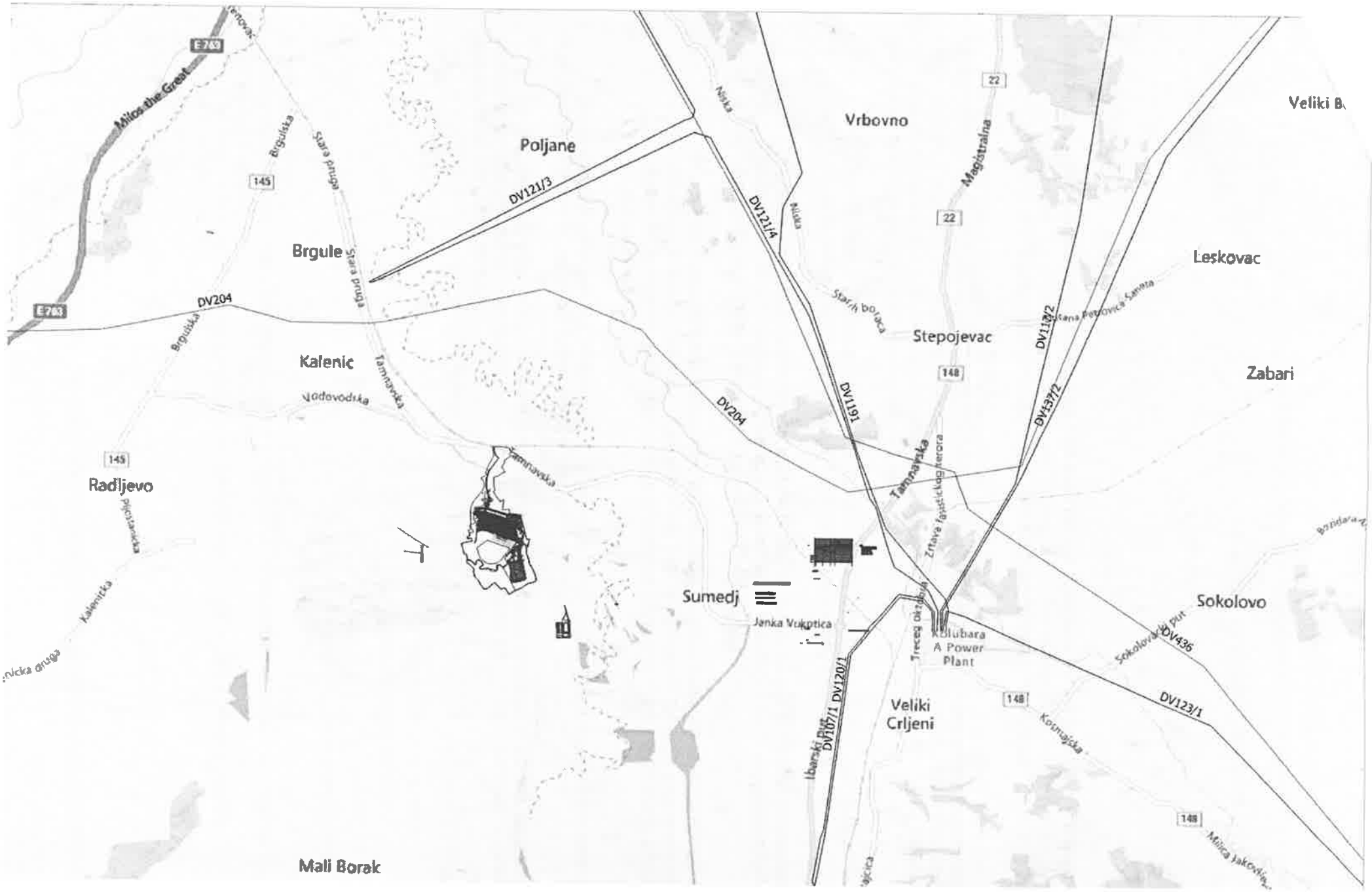
За сва додатна објашњења можете се обратити Служби за издавање услова мишљења и сагласности, Дирекција за асет менаџмент, Улица војводе Степе 412, 11000 Београд и Слађани Живковић на тел. 011/3957-036.

С поштовањем,

Извршни директор за пренос електричне енергије

Бранко Ђорђевић, дипл. инж. електр.

Копије доставити:
- Пренос електричне енергије, Дирекција за одржавање преносног система, Регионални центар одржавања Београд
Пренос електричне енергије, Дирекција за асет менаџмент, Служба за издавање услова мишљења и сагласности
Други оригинал:
- Архива



Milos the Great
E 763
Poljane
Vrbovno
Veliki B
Brgule
Kalenic
Radljevo
Stepojevac
Leskovac
Zabari
Sumedj
Janka Vukotica
Kolubara A Power Plant
Veliki Crljeni
Sokolovo
Mali Borak
DV121/3
DV121/4
DV204
DV1191
DV137/2
DV436
DV123/1
DV120/1
DV107/1
Magistralna
Stara pruga
Brgulska
Tamnavska
Vodovodska
Niska
Starih boraca
Kosmajska
Ibarski put
Sokolovacki put
Milica Jakovlje
Kalenicka
Pljostanicka
Treceg oktobra
Zrtava fajistickog terora
Stana Petrovica Sanata
22
145
148

ПР-ЕНГ-01.19/01

Огранак Електродистрибуција Лазаревац

Наш број: 2581200-Д.09.13.- 44131/1-26

Ваш број: 66-32/25

Место, датум: Лазаревац, 08.01.2026 године

„ENVIRO SYSTEM“ д.о.о.

28 јуна 25

11010 Београд

ПРЕДМЕТ: **Услови за потребе израде урбанистичког пројекта за урбанистичко-архитектонску разраду локације за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем (фаза 2) на к.п. 800, 738/1 и 746, К.О. Каленић, Општина Уб и 944 К.О. Мали Борак, Општина Лајковац**

Поводом Вашег захтева, наш број 2561200-Д.09.13.-446462/1-2025, у којем тражите допуну услова за потребе израде урбанистичког пројекта за урбанистичко-архитектонску разраду локације за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем (фаза 2) на к.п. 800, 738/1 и 746, К.О. Каленић и 944 К.О. Мали Борак, Лајковац, обавештавамо Вас следеће:

На датој локацији постоје изграђени електроенергетски објекти из фазе 1 - у складу са издатим условима за пројектовање и прикључење број 8I.1.0.0-Д-09.13-324782-УПП-18, који нису пуштени под напон, власништво „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лазаревац:

- **Прикључни СН 10 kV вод, надземно – подземни, проводником Al-Č 3x50mm² (надземно на армирано бетонским стубовима 12m) и подземно каблом тип XHE 49A 4x1x150 mm².**
- **Разводно постројења 10kV - средњенапонски блок 10kV тип RMU, конигурације две водне ћелије, једна спојна ћелија, једна мерна ћелија и једна трафо ћелија у МБТС 10/0,4kV "Регионална депонија" Каленић (фаза 1), власништво Регионалног центра за управљање отпадом „Еко Тамнава“ д.о.о. Уб.**

Напомена: У овом акту биће предвиђена изградња прикључно-разводног постројења 10kV (ПРП) на к.п. 800 КО Каленић уз приступну саобраћајницу на локацији назначеној у графичком прилогу. У новопланираном ПРП 10кV ће бити смештена оба мерна места 10кV за МБТС 10/0,4 кV "Регионална депонија" (фаза 1: одобрене снаге 195 kW) и МБТС 10/0,4 кV „МБТ постројење” (фаза 2: одобрене снаге 465 kW). У складу са Уредбом о испоруци и снабдевању електричном енергијом ("Сл.гласник РС", бр. 84/2023, 58/2025 і 67/2025), члан 39, став 1, ПРП 10 kV је у власништву ЕДС-а, док електроенергетски објекти из фазе 1 и фазе 2 иза ПРП 10 kV спадају у унутрашњи прикључак и у власништву су инвеститора.

Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

1. Реализација закљученог уговора број 8I.1.0.0.-D.09.13.-43326/1-2020 од 06.02.2020 године за изградњу прикључног СН вода 10kV од ТС 10/0,4kV „Сумеђ“ до новопланиране МБТС 10/0,4kV „Регионална депонија“ Каленић према издатим условима број 8I.1.0.0.-D.09.13.-324782/УПП-2018 од 04.12.2018 године.

2. Закључивање уговора о успостављању права службености између власника послужног добра и имаоца јавног овлашћења Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лазаревац, ради постављања и приступа електроенергетским објектима на парцели власника послужног добра ради изградње прикључног кабловског вода 10kV и постављање ПРП-а средњег напона 10kV.

3. Закључивање уговора о изради инвестиционо-техничке документације између инвеститора и имаоца јавног овлашћења "Елекетродистрибуција Србије" д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лазаревац ради решавања имовинско-правних односа и остале документације у складу са Законом, за изградњу електродистрибутивне мреже ван или у оквиру обухвата важећег планског документа.

4. За потребе прикључења објекта на дистрибутивни систем електричне енергије потребна је:

   4.1. Изградња прикључног разводног постројења (ПРП) 10kV, на к.п. 800 КО Каленић уз приступну саобраћајницу на локацији назначеној у графичком прилогу. У новопланирни ПРП 10кV уграђује се расклопни блок 10kV, СН расклопно постројење 10kV изоловано SF6 гасом, прошириво који се састоји од 9 (девет) СН ћелија, конфигурације 2В(водна) + 1ОП (општа потрошња - ћелија кућног трансформатора) + 2С(спојна) + 2М(мерна) + 2К(кабловска одводна). СН блок 10kV треба да буде са могућношћу даљинског управљања, **RMU**-*Ring Main Unit*. Изградити приступни пут за прилаз до ПРП-а ради изградње и одржавања, а око ПРП-а обавезна је израда заштитног уземљења.

   4.2. Изградња прикључног кабловског вода 10kV, каблом тип XHE 49A 4x(1x150)mm² са новопланиране мреже средњег напона 10kV извод „131704 Сумеђ" (фаза 1) до новопланираног ПРП 10kV (прикључно разводно постројење) дефинисане закљученим уговором број 8I.1.0.0.-D.09.13.-43326/1-2020 од 06.02.2020 године.

5. Обавеза инвеститора објекта је да на к.п. 800 КО Каленић уз приступну саобраћајницу, обезбеди простор за изградњу прикључног разводног постројења ПРП 10 кV правоугаоног облика за потребе смештаја електроенергетске опреме минималних димензија 4m x 6m x 3m (дубина ка објекту x спољашња ширина x висина, светле мере), а све у складу за важећим Законом о заштити од пожара и правилницима који се примењују приликом изградње овакви врста објеката. Испод будућег ПРП је потребно комплетном површином обезбедити дупли под минималне висине од 70cm (светле мере). Дупли под треба да буде испод нивоа околног терена. Кроз под ПРП, испод средњенапонског (СН) блока у ПРП, потребно је обезбедити отворе за увод кабловски 10kV водова и испред СН блока минимално два ревизиона отвора димензија 0,5m x 0,5m. У ПРП испод будућег СН блока обезбедити канал или отворе за увлачење СН каблова из дуплог пода ПРП. Од спољашњег дела ПРП (са уличне стране) потребно је кроз зид према дуплом поду на коти -0,8m обезбедити продоре за могућност провлачења 2(два) 10kV кабловска вода. Од темељног уземљивача објекта ПРП-а неопходно је обезбедити минимално два извода за потребе повезивања са сабирним земљоводом ПРП а све у складу са важећим стандардима и техничким препорукама. Сви метални делови ПРП (врата, жалузине, поклопци ревизионих отвора и сл.) морају бити уземљени, односно повезани са темељним уземљивачем комплекса. Инвеститор објекта је у обавези да обезбеди стручним службама Огранка Електродистрибуције Лазаревац могућност приласка новопланираном прикључном разводном постројењу у току 24 часа дневно. Врата на уласку у просторију ПРП-а 10kV морају имати типску браву Електродистрибуције Лазаревац.

6. Инвеститор објекта је у обавези да на локацији новопланираног ПРП обезбеди чисте површине од растиња и изврши нивелацију терена, као и да обезбеди заштиту грађевинског дела ПРП од одрона при експлоатацији.

7. Инвеститор објекта је у обавези да на погодном месту изгради МБТС 10/0,4кV "Регионална депонија" (фаза 1) и МБТС 10/0,4кV „МБТ постројење" (фаза 2) са прикључним водовима 10kV у својству инвеститора у складу са прописима који уређују област енергетике и планирања и изградње. Нове трансформаторске станице иза мерења, грађевински део и електромонтажни део (10kV расклопно постројење са потребним бројем ћелија, трансформатор преносног односа 10/0,4kV одговарајуће снаге и нисконапонске блокове у оквиру ТС као и 10kV кабловске водове од прикључног расклопног постројења у ПРП (водних ћелија иза мерења), гради и обезбеђује инвеститор објекта.

8. На спољашњем зиду ПРП-а 10 kV, за уградњу два ормана мерног места, обебедити простор: 600x600x220(x2).

   У орман мерног места - фаза 1: (уградити вишефункционално електронско трофазно бројило - мерна група 5А(6А), 3x57.7/100V за индиректно мерење са интегрисаним функцијама - двотарифног мерења активне енергије кл. 0,5 С, са показивачем максималне 15 мин. средње снаге кл. 0,5 С, двотарифног мерења реактивне енергије кл.3, функцијом управљачког уређаја, опремљено целуларним LTE комуникационим модемом, комплетно припремљено за систем даљинског очитавања и управљања у складу са документом "Функционални захтеви и техничке спецификације АМИ/МДМ система" верзија 4.2. усвојеним на Техничком Стручном Савету Електродистрибуције Србије. Преносни однос струјних трансформатора за мерење до оптерећења од 195 kW мора да буде 2x15/5/5 А/А, при чему морају да задовоље прописану термичку и динамичку струју. Класа тачности трансформатора за мерење количине енергије са одобреном снагом до 1600 kW на једној мерној групи може да буде најмање класе 0,5. Напонски мерни трансформатори су преносног односа 10/√3/0.1/√3 kV/kV.

У орман мерног места - фаза 2: (уградити вишефункционално електронско трофазно бројило - мерна група 5А(6А), 3х57.7/100V за индиректно мерење са интегрисаним функцијама - двотарифног мерења активне енергије кл. 0,5 С, са показивачем максималне 15 мин. средње снаге кл. 0,5 С, двотарифног мерења реактивне енергије кл.3, функцијом управљачког уређаја, опремљено целуларним LTE комуникационим модемом, комплетно припремљено за систем даљинског очитавања и управљања у складу са документом "Функционални захтеви и техничке спецификације АМИ/МДМ система" верзија 4.2. усвојеним на Техничком Стручном Савету Електродистрибуције Србије. Преносни однос струјних трансформатора за мерење до оптерећења од 465 kW мора да буде 2х30/5/5 А/А, при чему морају да задовоље прописану термичку и динамичку струју. Класа тачности трансформатора за мерење количине енергије са одобреном снагом до 1600 kW на једној мерној групи може да буде најмање класе 0,5. Напонски мерни трансформатори су преносног односа 10/√3/0.1/√3 kV/kV.

За новопланиране инфраструктурне објекте морају се обезбедити локације, трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност „Електродиструбуције Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лазаревац.

С поштовањем,

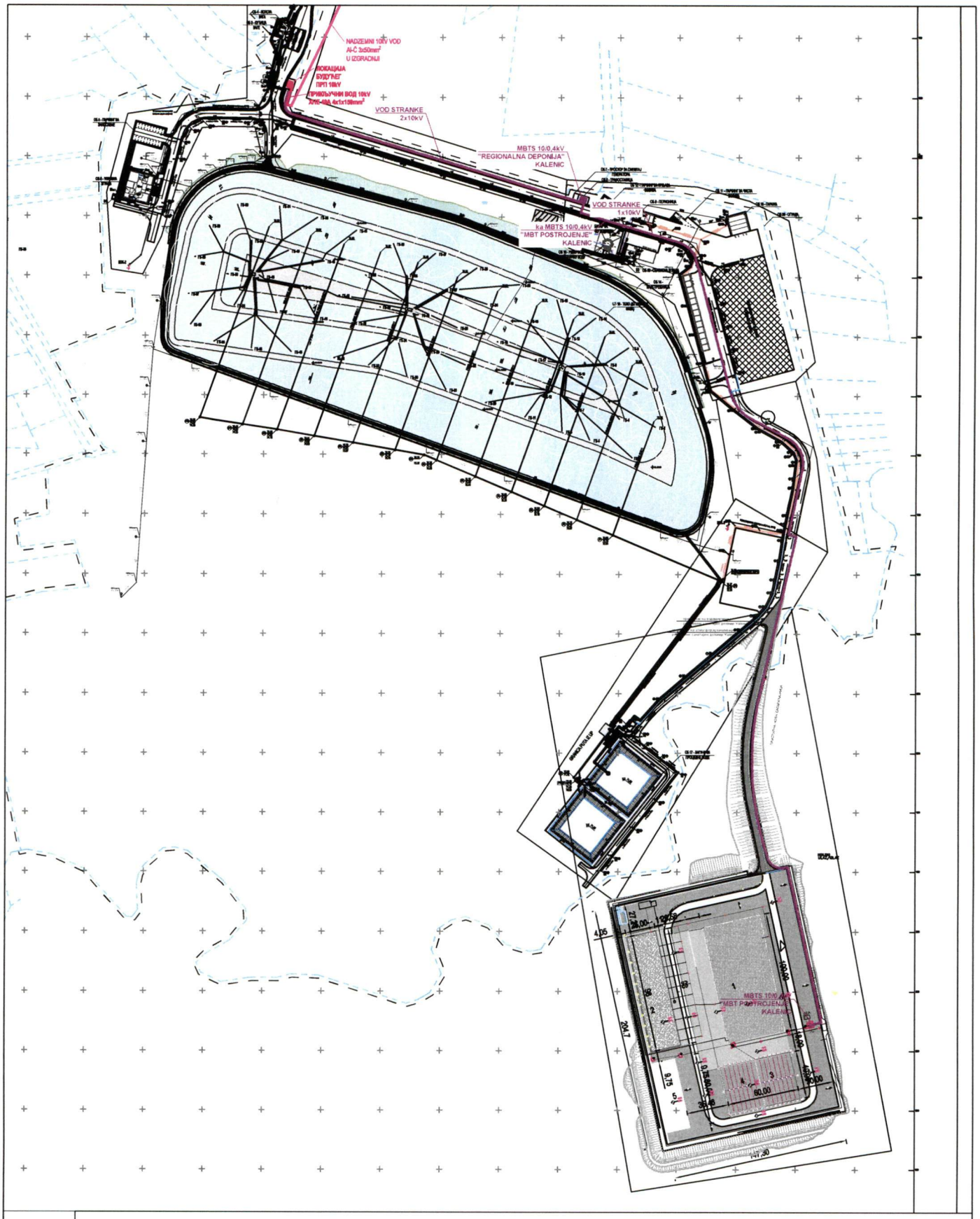
М.П.

Електродистрибуција Србија д.о.о. Београд

Директор огранка

Веселин Шиљеговић, дипл.инж.ел.

Доставити:
1. Наслову
2. Служби за енергетику
3. Писарници

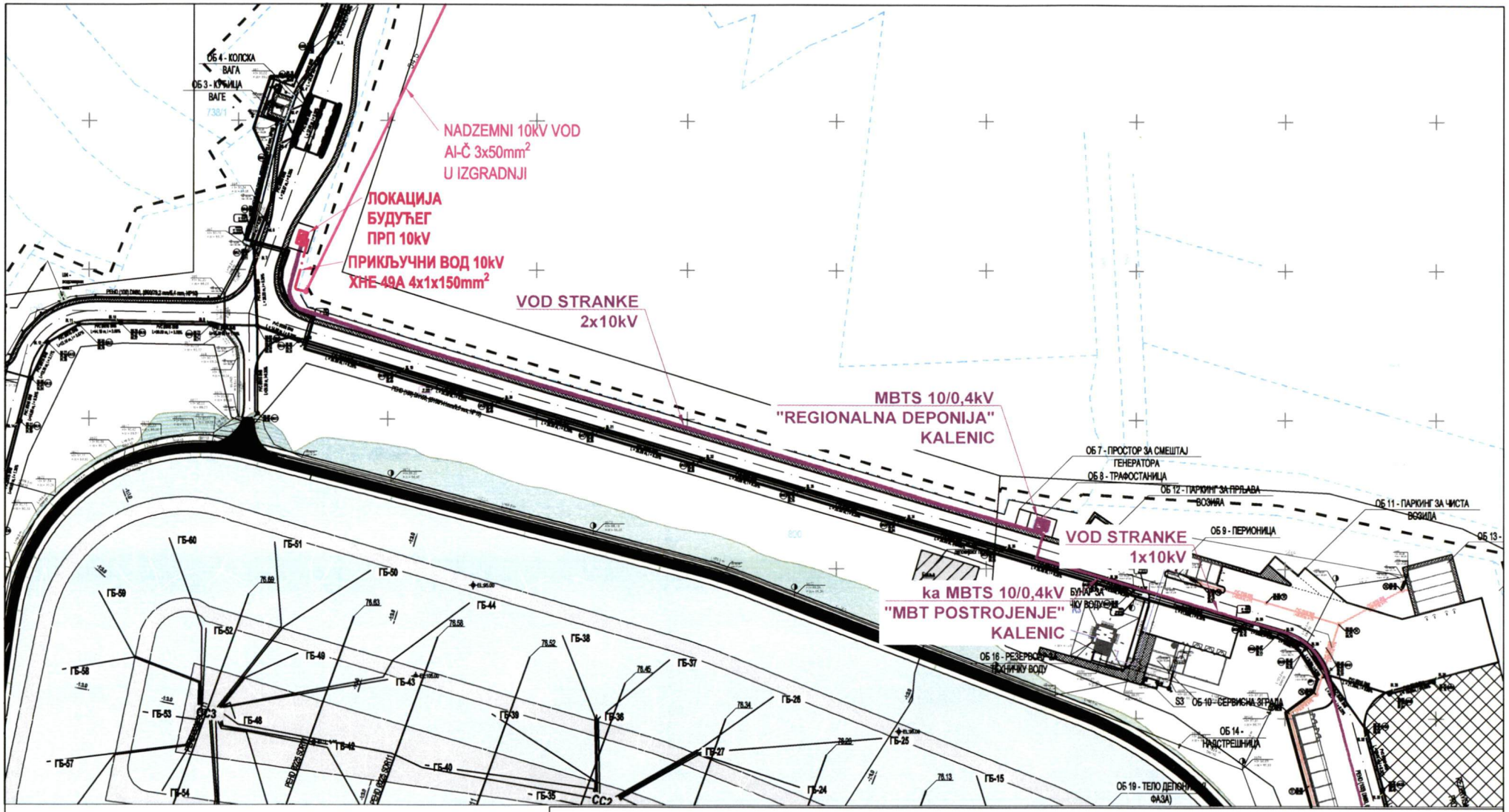


ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд
Огранак ЕД Лазаревац

ОБЈЕКАТ:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем (фаза 2, изградња МБТ постројења) на к.п. 800, 738/1 и 746, К.О. Каленић и 944 К.О. Мали Борак, Лајковац

Назив цртежа:	Цртао:	
СИТУАЦИЈА **шири приказ**	Војислав Каменица, струк.инж.ел.	
	Датум: децембар 2025 године	БРОЈ ПРЕДМЕТА: 2561200-Д.09.13.-446462/2-2025

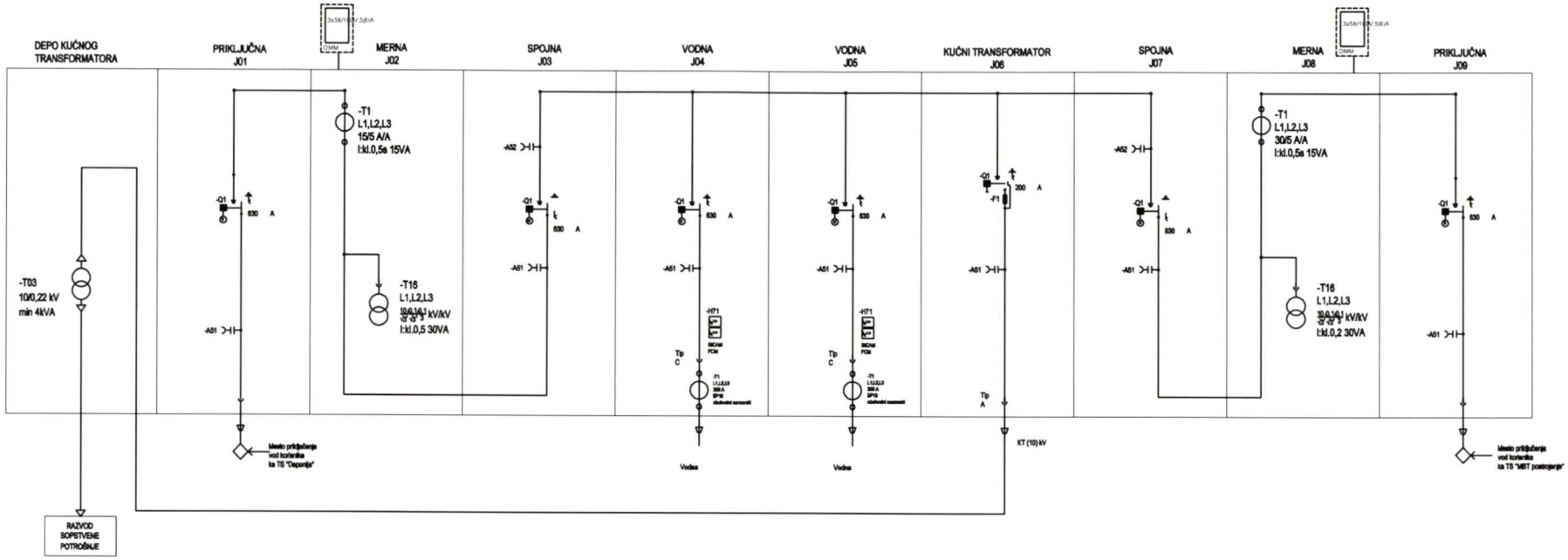


ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд
Огранак ЕД Лазаревац

ОБЈЕКАТ:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем (фаза 2, изградња МБТ постројења) на к.п. 800, 738/1 и 746, К.О. Каленић и 944 К.О. Мали Борак, Лајковац

Назив цртежа:	Цртао: Војислав Каменица, струк.инж.ел.	
СИТУАЦИЈА	Датум: децембар 2025 године	БРОЈ ПРЕДМЕТА: 2561200-Д.09.13.-446462/2-2025



K	M	C	B	B	Kт	C	M	K

B - водне ћелије.
C - спојне ћелије.
M - обрачунска мерна ћелије.
K - кабловска ћелија.

Ромбоидом је назначено место разграничења инсталација корисника и дистрибутивног система.

ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд
Огранак ЕД Лазаревац

ОБЈЕКАТ:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем (фаза 2, изградња МБТ постројења) на к.п. 800, 738/1 и 746, К.О. Каленић и 944 К.О. Мали Борак, Лајковац

Назив цртежа:

ЈЕДНОПОЛНА ШЕМА

Цртао:
Војислав Каменица, струк.инж.ел.

Датум:
децембар 2025 године

БРОЈ ПРЕДМЕТА:
2561200-Д.09.13.-446462/2-2025

ENVIRO SYSTEM

11000 Београд
ул. 28. Јуна бр. 25

На основу вашег захтева од 19.08.2025. године, наш број **953-17747** од **19.08.2025.** године, за издавање услова за израду **Урбанистичког пројекта за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п.бр. 800, 738/1 и 746 КО Каленић, Уб и к.п.бр. 944 КО Мали Борак, Лајковац**, обавештавамо вас следеће:

Увидом у достављену документацију, утврђено је да се у оквиру граница Урбанистичког пројекта за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п.бр. 800, 738/1 и 746 КО Каленић, Уб и к.п.бр. 944 КО Мали Борак, Лајковац, не налазе трасе државних путева из наше надлежности и да ЈП „Путеви Србије“ немају посебне услове за израду предметног планског документа.

Особа за контакт: Тамара Гојић, дипл.простор.план. 011 /30-40-690
tamara.gojic@putevi-srbije.rs

ЈП "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"
ПОМОЋНИК ДИРЕКТОРА

Миодраг Поледица, маст.инж.саобр.

Обрадио:	
Тамара Гојић, дипл.простор.план.	
Контролисао:	
Вељко Бојовић, дипл.простор.план.	

Достављено:
1. Наслову
2. ЈП "Путеви Србије" Београд, Архива
3. ЈП "Путеви Србије" Београд, Одељење за планску документацију

394
15.12.25

Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд
Водопривредни центар „Сава - Дунав“
11070 Нови Београд, Бродарска 3; www.srbijavode.rs, vpcsavadunav@srbijavode.rs;
Текући рачун: 200-2402180101045-97; ПИБ: 100283824; Матични број: 17117106;
Наменски рачун трезора: 840-78723-57; ЈБКЈС: 81448; Телефон: 011/201-81-00, 311-43-25;
Факс: 011/311-29-27

Број: 10423/1 Датум: 11.12.2025.

МА

„ENVIRO SYSTEM“ д.о.о.

11000 Београд
Улица 28.јуна бр. 25

ПРЕДМЕТ: Услови у поступку израде урбанистичко техничке документације- Урбанистички пројекат за изградњу регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на катастарским парцелама бр. 800, 738/1 и 746 КО Каленић, Уб и катастарској парцели бр. 944 КО Мали Борак, Лајковац

Ваш број: 66-28-25 од 13.10.2025. године
Наш број: 10423 од 13.10.2025. године

1. Општи подаци

1.1. Назив планског документа:

Урбанистички пројекат за за изградњу регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на катастарским парцелама бр. 800, 738/1 и 746 КО Каленић, Уб и катастарској парцели бр. 944 КО Мали Борак, Лајковац.

Планска документација вишег реда:

План генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б“ („Службени гласник општине Уб“, број 1/07- за територију општине Уб; „Службени гласник општине Лајковац“, број 6/06-за територију општине Лајковац; „Службени лист града Београда“ број 29/06 и 1/07-за територије градских општина Лазаревац и Обреновац).

Просторни план подручја посебне намене експлоатације колубарског лигнитског басена („Службени гласник Републике Србије“ број 107/17, 19/24).

Стратешка документа:

Просторни план Републике Србије („Сл. гласник РС“, број 88/10), Водопривредна основа Републике Србије („Сл. Гласник РС“, број 11/02), Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, број 3/17) и План управљања водама на територији Републике Србије до 2027. године („Сл. Гласник РС“, број 33/23).

Остала обавезујућа документа:

Општи план за одбрану од поплава („Сл. Гласник РС“, бр. 70/25);
Оперативни план за одбрану од поплава за 2025. годину („Сл. гласник РС“, бр. 105/24).

1.2. Хидрографски подаци:

- водоток: река Кладница,
- подслив: реке Тамнаве,
- водно подручје: Сава.

1.3.Хидролошки подаци:

На основу достављене Хидролошке студије у претходном поступку издавања Мишљења у поступку издавања водних услова за санитарну депонију комуналног отпада „Каленић“ вредност великих вода на профилу језера Кладница без ретензирања у акумулацији Паљуви Виш износи:

$Q1\%= 94\ m^3/s$ $Q2\%= 75\ m^3/s$ $Q10\%= 41\ m^3/s$

1.4 Остали подаци:

Наручилац израде предметног Урбанистичког пројекта је Регионални центар за управљање отпадом „ЕКО -ТАМНАВА“ д.о.о., ул. Вељка Влаховића бр. 8, Уб.

Инвеститор: Министарство за заштиту животне средине Републике Србије, ул.Немањина бр. 22-26, Београд.

2. Подаци од значаја за издавање услова:

Уз захтев је достављена следећа документација:

- Идејно решење (Свеска 0, Свеска 1-Пројекат инжењерског објекта, Свеска 3-Пројекат хидротехничких инсталација, Свеска 7-Пројекат технологије, Прилог 10), урађено од стране „Enviro system“ д.о.о.;
- Информација о локацији број 1239/2024-05 од 24.04.2024. године и број 1232/2024-05 од 24.04.2024. године;

Планирана локација регионалне депоније је дефинисана у оквиру просторне целине 4 у Плану генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б“ („Службени гласник општине Уб“, број 1/07 – за територију општине Уб; „Службени гласник општине Лајковац“, број 6/06 - за територију општине Лајковац; „Службени лист града Београда“, број 29/06 и 1/07 - за територије градских општина Лазаревац и Обреновац), на месту бившег површинског копа „Тамнава-Западно поље“ рударског басена Колубара, у јужној зони плана генералне регулације. Простор намењен за будућу регионалну санитарну депонију комуналног и неопасног отпада захвата површину од око 40 ха.

Предметна локација је тренутно деградирани простор, који је служио као унутрашње одлагалиште јаловине са површинских копова. Према намени и начину коришћења земљишта у Плану генералне регулације, регионална депонија „Каленић“ је стратешки објекат, чије је коришћење и изградња од општег интереса.

Концепција уређења у потпуности је подређена технолошком процесу савременог Регионалног центра за управљање отпадом, са пратећим објектима и инфраструктуром, која ће омогућити складиштење, третман и одлагање отпада.

У северном делу предметног подручја налази се деоница постојећег пута Каленић – Велики Црљени, са приступним путем за скретање ка комплексу ТЕ “Колубара Б” односно ка будућем комплексу регионалне депоније, као и део водотока реке Кладнице. Изградњом ретензионих брана у сливу реке Кладнице као дела система заштите површинског копа “Тамнава - Западно поље”, воде реке Кладнице су преусмерене, тако да њен средњи и доњи део део тока представљају реципијент за испуштање атмосферских вода из система заштите површинског копа, из круга ТЕ “Колубара”, као и из комплекса будуће регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада “Каленић”. Западно од подручја у граници обухвата Урбанистичког пројекта (изван обухвата), на левој обали реке Кладнице, изграђена је асфалтна саобраћајница која полази од пута Каленић-Велики Црљени, пружа се у правцу југа, а потом скреће у правцу истока, пролазећи кроз подручје у границама Урбанистичког пројекта и завршава се на улазу у комплекс “монтажног плаца” индустријског круга Тамнаве-Западно поље.

У складу са пописом вода I реда (Сл.гласник РС бр. 83/10) река Кладница припада водотоцима II реда.

Претходни урбанистички пројекат за изградњу Регионалне депоније комуналног отпада Каленић, на катастарској парцели 800 КО Каленић, израђен је 2014. године. Решење о потврђивању Урбанистичког пројекта је донето 30.04.2014. године. У међувремену у поступку обједињене процедуре 2018. године исходовани су локацијски услови за које је ЈВП „Србијаводе“ –ВПЦ „Сава-Дунав“ издало Мишљење у поступку издавања Водних услова број 10130/1 од 15.11.2018. године, а Министарство пољопривреде шумарства и водопривреде-Републичка дирекција за воде издала Водне услове број 325-05-1071/2018-07 од 05.12.2018. године. На основу постојеће пројектне документације, односно Пројектом за грађевинску дозволу изградње Регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“, КП 800, КО Каленић, израђеном од стране Енергопројект-Хидроинжењеринг а.д. Београд, 2019. године, тренутно се изводе радови на локацији који су у завршној фази, а у складу са грађевинском дозволом број 351-02-00364/2019-07, ROP-MSGI-19891-CPIH-9/2020 од 25.02.2020. године.

Циљ овог Идејног решења је да да технички опис за изградњу свих објеката на Регионалном центру за управљање отпадом Каленић, чија је изградња у току али и планираних објеката, са циљем израде Урбанистичког пројекта, како би се пројекат Регионалног центра ускладио са реалним стањем на терену и са потребама Корисника у будућности.

Стога, предмет овог идејног решења су следећи објекти и изградња:

1. Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром, све на катастарској парцели бр. 800 КО Каленић, Уб;
2. Постројење за третман процедне воде и постројење за сакупљање и третман депонијског гаса на Регионалном центару за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром, све на катастарској парцели бр. 800 КО Каленић, Уб;
3. Постројење за механичко-биолошки третман отпада на Регионалном центру за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром на катастарској парцели бр. 944 КО Мали Борак, Лајковац.

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром, све на катастарској парцели бр. 800 КО Каленић, Уб:

Предмет Пројекта архитектуре су објекти, неопходни за функционисање Регионалне сантарне депоније комуналног и неопасног отпада у I фази и то:

- Вагарска кућица
- Управна зграда
- Сервисна зграда
- Перионица
- Гаража
- Надстрешница

Тело депоније је сачињено од санитарне каде, која је омеђена насипима по читавом ободу. Свака од три предвиђене фазе подељена је концепцијски на подфазе или секторе, пре свега ради поделе и третмана кишне и процедне воде, како би се у што мањој мери оптеретио систем за процедне вода. Сама изградња касета треба да омогући трајно, контролисано, организовано и сигурно збрињавање отпада.

Површина на којој се планира одлагање отпада I фазе припрема се уклањањем материјала ради проширења дна депоније и ово је обрађено кроз Пројекат припремних радова. Уклоњени материјал се може користити за изградњу насипа до постизања адекватног нагиба, након чега ће косине бити изоловане. Читава површина ће бити изолована тако да буде водонепропусна. Изолација површине за одлагање отпада врши се вештачким баријерама. Косине насипа су у нагибу 1:2.5. Насип је у круни ширине 5.5m и предвиђен је сервисни пут по круни насипа. Круна насипа је променљива, са

обостраним падом од краја насипа ка централном делу. Централни део је хоризонталан у дужини од приближно 190 m и налази се на коти 82mnm што представља и висину на којој се налази берма која исклињава у насип у том делу. Спољна површина насипа се, након изградње, хумузира у слоју дебљине 30 cm. Укупна запремина тела депоније (укључујући прекривку слојева депонованог отпада и не рачунајући запремину приступног пута у депонији) износи 1 547 749 m³, а нето запремина одложеног отпада (не узимајући у обзир слојеве прекривке) је 1 374 555 m³.

Тело депоније у I фази је подељено на 12 сектора, приближно једнаких капацитета. Сваки сектор поседује посебну цев за прихват и евакуацију процедних вода.

Цеви су од ХДПЕ-а, пречника Ø225 ПН16 (СДР11), постављају се по целој дужини појединачних сектора, са подужним нагибом 1%.

Техничким решењем је предвиђено да се перфориране ПЕХД цеви пречника Ø225 mm постављају преко водонепропусне ПЕХД фолије, са перфорираном страном окренутом на горе. Након полагања крају се завршава кружним, сабирним, водонепропусним ХДПЕ шахтом пречника 1 m. Кроз шахтове још неотворених сектора продиру дренажне цеви припадајућих сектора како би се чисте атмосферске воде евакуисале ка језеру-акумулацији без мешања са процедним водама из активних сектора тела депоније. Продор цеви кроз шахтове је привременог карактера, док се не отвори за депоновање комуналног отпада припадајући сектор. Након продора кроз секторски шахт, чисте атмосферске воде се спољном страном насипа сливају ка постојећем језеру-акумулацији. На тим местима су пројектовани правоугаони канали за прихват и евакуацију чистих атмосферских вода ка језеру-акумулацији, како би се спречила ерозија спољне стране насипа. Продуковане процедне воде су повезане на канализациони колектор за процедне воде и евакуишу даље ка црпној станици ПВЦС1 и лагунама за процедне воде.

Главна цев за евакуацију процедних вода I фазе тела депоније завршава се црпном станицом капацитета 40 l/s, опремљеном са две пумпе. Лагуне су отворени земљани базени, обложени водонепропусном ХДПЕ фолијом дебљина 2 mm, са постављањем геосензора испод фолије, за регистровање евентуалног процуривања. Лагуне су подједнаких димензија - 34 x 34 m у дну, 46 x 46 m у круни. Капацитети обе лагуне су по 3.825 m³ при нормалној дубини (2,5 m, при чему остаје резерва од 0.5 m до круне, због ветра), што у суми даје укупан капацитет лагуна за прихват процедних вода од Vuk=7.650 m³. Лагуне се празне преко манипулативног шахта М1. Из таложне лагуне потисним цевоводом Ф110mm врши се рециркулација вода на тело депоније.

За прикупљење и одвођење атмосферских вода са саобраћајних и манипулативних површина пројектована је атмосферска канализациона мреже сачињена од следећих објеката:

- 79 бубањ сливника са таложником;
- Сливничких веза са ревизионим силазима пречника Ø160 mm укупне дужине L = 302 m.
- 72 ревизиона силаза;
- Канализационих колектора кружног попречног пресека пречника Ø315, Ø400 и Ø500 mm укупне дужине L = 1397 m.
- Две црпне станице АПС1 и АПС2 капацитета 60l/s и 30 l/s;
- Потисног цевовода ПЕХД Ø200 mm ПН10 – везе црпне станице 2 са СА36;
- Сепаратора уља и нафтних деривата са коалесцентним филтером капацитета 60 l/s.

Све прикупљене воде са саобраћајница и манипулативних површина се након пречишћавања у сепаратору испуштају у постојећи канал који се улива у реку Кладницу на 350m од места испуста.

Све санитарно-фекалне отпадне воде које настају у објектима у оквиру комплекса регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада Каленић ће се прикупљати независно, засебним мрежама унутрашњих инсталација и из објеката

одводити у посебне водонепропусне септичке јаме (С1, С2 и С3) одговарајуће запремине. Објекти у којима ће се продуковати санитарно- фекална отпадна вода су: портирница - просторија за вагара; управна зграда и сервисна зграда.

Септичке јаме су смештене у зелене површине иза објеката портирнице, управне и сервисне зграде, на позицијама које су приступачне са саобраћајница, ради лакшег пражњења ауто-цистернама од стране локаног ЈКП-а.

Систем за пречишћавање процедне воде:

На основу прорачуна продукције процедних вода, добијено је да је поред лагуна за прихват процедне воде, раније дефинисаног капацитета, потребно обезбедити постројење капацитета око 60 m^3/dan, које ће процедну воду пречишћавати до тог степена да се пречишћена вода може испустити у природни реципијен. Прорачуном продукције, као и билансирањем количина процедне воде на месечном нивоу са капацитетима за прихват процедне воде у лагунама, добијено је да је постројење капацитета око 60 m^3/dan потребно инсталирати као прву фазу изградње система за третман процедне воде, и да ће тај капацитет постројења бити довољан за период од око пет година, када ће сходно већој отвореној површини за одлагање, бити потребно повећати капацитет на 80 m^3/dan, да би за десет година од почетка експлоатације депоније било неопходно повећати капацитет постројења до 100 m^3/dan. Третман пречишћавања процедне воде технологијом реверзне осмозе дозвољава повећање капацитета додавањем модула, што ову технологију чини јако повољном у погледу потребе за проширењем капацитета. Сходно томе, прва фаза игградње система за третман процедне воде представља инсталација постројења капацитета од око 60 m^3/dan са изградњом комплетне пратеће инфраструктуре, док другу фазу представља проширење капацитета постројења, додавањем додатних модула до 80 m^3/dan, и трећу фазу проширење капацитета до максималних 100 m^3/dan.

Постројење реверзне осмозе је контејнерског типа и предвиђа се плато површине 65 m^2, на коме ће постројење бити смештено. Плато са постројењем је предвиђен одмах уз лагуне за процедну воду, тако да је завршни слој платоа је асфалт-бетон, са нагибом од 2%. Обзиром на технолошки процес реверзне осмозе, односно обзиром на мембранску филтрацију након које се добија пермеат (пречишћена вода, око 7 0%) и концентрат (око 30%), предвиђа се изградња лагуне за концентрат корисне запремине око 100 m^3, одакле ће се системом пупми и потисног цевовода вршити рециркулација концентрата на тело депоније. Површина предвиђене АБ лагуне за концентрат износи 60 m^2, максималне дубине 2 m.

Грађевински радови:

Грађевински радови на изградњи постројења за пречишћавање процедних вода обухватају:

- Изградњу АБ платоа површине 65 m^2 где је предвиђено поставити контејнерско постројење за третман процедне воде технологијом реверзне осмозе, са свим неопходним земљаним и бетонским радовима;
- Изградњу АБ лагуне за концентрат, који се ствара након процеса реверзне осмозе.

Површина предвиђена за изградњу лагуне за концентрат износи 60 m^2.

Након третмана процедне воде технологијом реверзне осмозе, како је већ наведено, добија се пермеат (пречишћена вода) и концнетрат. Пермеат ће се системом потисног HDPE цевовода одводити до природног реципијента, реке Кладнице. Максимална дневна количина пермеата је око 70 % капацитета постројења, односно око 70 m^3/dan пречишћене воде која ће се испуштати у реципијент у трећој фази проширења капацитета постројења. Пре испуштања пермеата потребно је обезбедити контролна места (шахтове) са мерачем протока, ради мерења количине испуштене воде и узимања узорака у циљу контроле радних и физичко-хемијских параметара.

Пумпним постројењем (једна радна, једна резрвна потопна пумпа) се путем потисног PHDE цевовода концентрат из лагуне за концентрат усмерава до

манипулативног шахта, ранијим пројектом предвиђен за рециркулацију процедне воде одакле се концентрат пумпа на тело депеоније. Односно из манипулативног шахта, концентрат се пумпа до рециркулационих шахтова постављених уз тело депоније, одакле ће се настављати флексибилна разводна црева до металних постоља на којима ће се налазити распрскивачи што ће омогућити систему да допре до свих делова тела депоније у циљу квашења депонованог отпада. Максимална дневна количина концентрата је око 30 m^3/dan у трећој фази проширења капацитета постројења.

Одводни цевовод за воду од прања филтера и мембрана, односно комплетног постројења, усмерен је ка лагунама за процедну воду.

Такође, предвиђа се и одводњавање платоа на коме ће постројење бити смештено, тако да се та вода одводи до лагуна за процедну воду, чиме се спречава могућност потенцијалног загађења околине у случају исцуривања процедне воде из инсталација.

Систем за управљање депонијским гасом:

Предвиђа се уградња биотрнова, који ће се биогасном мрежом повезати са будућим постројењем за третман депонијског гаса и чинити активни систем дегазације. Уградња биотрнова, као и повезивање на постројење за третман депонијског гаса се предвиђа фазно. Односно, како фазу I тела депоније чине три касете, предвиђају се и три фазе успостављања система за управљање депонијским гасом. Комплетна прва фаза би сходно капацитетима и улазној количини отпада могла да се реализује по попуњавању касете 1, односно кроз 5 година и обухватила би комплетну инфраструктуру за постројење за третман депонијског гаса, које би касније опслуживало и другу и трећу фазу успостављања комплетног система за управљање депонијским гасом. Такође, у склопу друге фазе пред уградње система за сакупљање депонијског гаса са касете 2, у случају постојања могућности за искоришћењем депонијског гаса на основу теренских испитивања, предвиђа се и инсталација когенеративног постројења. Док трећа фаза представља само уградњу система за сакупљање депонијског гаса са касете 3.

Укупан број биотрнова је 60, који се уграђују фазно, како се која касета (три касете) буде попуњавала. Биотрнови се повезују H DPE цевима D N 110 до сабирних станица, где се врши регулација протока депонијског гаса са појединачних биотрнова. Предвиђене су три сабирне станице за сваку од касета, тако да је трећа сабирна станица повезана на другу. Од сабирних станица 1 и 2 воде се HDPE цеви до тачке сучељавања, одакле су једном HDPE цеви DN 250 повезане са постројењем за третман депонијског гаса.

Постројење за третман депонијског гаса превасходно на бакљи постављено је на новопројектовани бетонски плато површине око 400 m^2, који је предвиђен у делу Регионалног центра уз интерну саобраћајницу у близини објекта трафостанице.

На овако предложено и разрађено решење могуће је у будућности, а у складу са могућностима Оператера, извршити доградњу система, у смислу имплементације нових технологија за искоришћење депонијског гаса.

Према квалитету депонијског гаса на регионалној депонији „Каленић“, предвиђеној продукцији депонијског гаса, као и претпостављеним вредностима топлотне моћи истог, когенеративно постројење може произвести минималну енергију од око 150 kW снаге у дужем временском периоду.

Грађевински радови:

Грађевински радови на система за третман депонијског гаса:

- Изградњу АБ платоа површине 400 m^2 где је предвиђено поставити постројење за третман депонијског гаса, са свим неопходним земљаним и бетонским радовима.

Постројење за механичко- биолошки третман:

Локација објеката за МБТ тј.секундарну сепарацију комуналног отпада је у оквиру Регионалног центра Каленић. Комплекс је правоугаоног облика димензија:147.30 /204.70 m. Укупна П границе интервенције = 30 178,37 m^2. Укупна бруто површина објеката = 9036.70m2. Објекти постројења су:

1. Хала са површином за механички третман, са надстрешницом је димензија 100.5/49.61m. Надстрешница уз фасаду је димензија 30.56/12.32 m. Објекат функционално представља целину и пројектован је као тробродна хала од челика. Приземног је типа и оријентисан у подужном правцу колонадом стубова. У хали су смештена три монтажна контејнера за запослене, са условима за рад, са тоалетом и одлагањем материјала, одеће. Укупна бруто П целог објекта са надстрешницом уз објекат износи 5381.80 m^2.

2. Површина за биолошки третман отпада, правоугаоне основе, бетонски.

3. Надстрешница за РДФ П бруто је 1222.40 m^2.

4. Надстрешница за рециклабиле П бруто је 1222.40 m^2.

5. Надстрешница за механизацију П бруто је 1207.54 m^2.

Годишња укупна количина комуналног отпада које долази на МБТ постројење износи 175.000 тона годишње од чега 84.100t/god иде на на био-стабилизацију. Постројење је капацитета од 50 t/h, и постројење ради у две смене. Унутар хале за сортирање и третман отпада налазиће се две идентичне линије. Подручје за пријем отпада ће бити дизајниран тако да омогући улазак возила за доставу отпада и да захтева минимално маневрисање доставних возила. Дозирна јединица континуирано регулише и дозира проток отпада који ће бити обрађен унутар постројења за сортирање. Дозирна јединица усмерава пристигли отпад даље на отварач врећа. Након отварача врећа отпад се тракастим контејнерима преноси даље кроз постројење. Отпад прво пролази кроз процес ручног сортирања, које је намењено издвајању стакла и других материјала који нису употребљиви. Отпад који се не издвоји ручно се даље усмерава на сито. Сито ће издвајати различите фракције (према димензијама) током ове фазе процеса, укључујући фине честице величине 0-80 mm (тешка мокра фракција која се усмерава на магнетни сепаратор и даље на био-стабилизацију) и превелике фракције >300mm (крупни отпад који се даље ручно сортира и издваја папир и картон, пластичне фолије и остало), и остали отпад који се усмерава на даљи третман – балистички сепаратор, где ће се отпадни материјал раздвајати у три фракције:

- Фина фракција, <30 mm, усмерава се на магнетни сепаратор и даље на био-стабилизацију;
- 3D материјали усмеравају се на оптичке сепараторе (ваљкасти и гломазни објекти, боце и друге шупље структуре), (P/C, PET, HDPE/PP i PVC);
- 2D материјали усмеравају се на посебан оптички сепаратор (фолије, текстил и папир).

Преостали материјал ће бити усмерен ка шредеру, ради хомогенизације материјала за производњу СРФ-а високог квалитета. На преси за балирање, биће компактовани издвојени рециклабилни материјали, такође ће постојати могућност компактовања произведеног СРФ-а.

Био-стабилизација се врши на површини за биолошки третман отпада, у боксевима са принудном аерацијом. Трајање циклуса стабилизације јесте: 2+2 недеље. Гомиле отпада се формирају у облику призме. Гомиле се прекривају мембранском фолијом. Биостабилизацијом отпада се смањује се количина отпада за 20% што ће значајно повећати животни век депоније, смањује количина процедне воде са депоније, спречава се ширење непријатних мириса, присуство птица и глодара.

Добијени материјал се може користити као прекривни материјал на депонијама. СРФ је дефинисан као чврсто гориво произведено од неопасног отпада одговарајућим третманом, чиме је доведено до квалитета како би се омогућила поуздана трговина између произвођача и корисника у циљу употребе као горива у постројењима за сагоревање и ко-сагоревање.

3. Други карактеристични подаци (ограничења, обавеза и др.)

3.1. Урбанистичку документацију урадити у складу са важећим прописима и

нормативима, с тим да предузеће које се бави израдом пројектне документације мора имати потврду о референцама и лиценцама за пројектанте;

3.2. У оквиру претходних радова за израду урбанистичког пројекта извршити детаљно геодетско снимање кота терена, на основу чега треба обрадити и ажурирати катастарско - топографски план оптималне размере као подлога за будуће пројектовање. Сва потребна снимања урадити у апсолутним котама, а пројекат приказати у државном координатном систему;

3.3. За потребе израде урбанистичког пројекта за планиране објекте извршити све потребне истражне радове и обезбедити потребне планске подлоге (геодетске, геомеханичке, хидролошке, хидрогеолошке и др.) како би се на основу њих дала одговарајућа техничка решења;

3.4. Приликом израде урбанистичког пројекта водити рачуна о посредном или непосредном утицају на водотоке, на планиране и већ изграђене водне објекте на предметној локацији реке Кладнице и др, на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту од штетног дејства вода, као и о актуелном и будућем режиму површинских и подземних вода. Предвидети неопходне земљане и хидротехничке радове у циљу заштите од подземних и атмосферских вода, уважавајући меродавне коте терена и захтеве објекта. Код изградње објеката, водити рачуна о очувању функције одводњавања околног терена. Неопходно је усагласити планиране потребе са Просторним планом Републике Србије („Сл. Гласник РС“, број 88/10), Водопривредном основом Републике Србије („Сл. Гласник РС“, број 11/02), Стратегијом управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, број 3/17) и и Планом управљања водама на територији Републике Србије до 2027. године („Сл. Гласник РС“, број 33/23). Посебно обратити пажњу када је у питању заштита од великих вода, заштита вода као и коришћење вода;

3.5. Планирану локацију депоније повезати приступним путем на постојећу путну мрежу са потребним безбедним пропустима за пријем вода на местима укрштања пута са јаругама и исте урадити у складу са процесом рада на депонији и бројем, величином и тежином возила;

3.6. Извршити хидролошко-хидраулучки прорачун великих вода и узети у обзир да меродавна рачунска велика вода буде Q1% (T= 100 година) и контролна рачунска велика вода буде Q0,1%. (T= 1000 година). Дате вредности мораће да буду потврђене мишљењем РХМЗ-а, а у поступку прибављања Локацијских и Водних услова, кроз ЦЕОП), која ће показати да будући објекти нису угрожени при наиласку великих вода повратног периода једном у 100 година. Ако је потребно извршити заштиту предметне локације надвишењем изнад нивоа контролне рачунске велике воде. У случају да се планира испуштање пречишћених отпадних вода (атмосферских, санитарно фекалних, технолошких…) у реципијент -реку Кладницу, потребно је Хидролошком студијом обухватити мале, средње и велике воде;

3.7. Дати детаљан опис процеса рада за планирану делатност и извршити индетификацију свих отпадних вода и материја које могу настати у оквиру предметног комплекса и то по очекиваним количинама и квалитету;

3.8. Дати таква техничка решења да се не угрози водни режим (квантитативно и квалитативно) површинских и подземних вода. Техничким решењем обезбедити максимално спречавање инфилтрације отпадних вода у подземље;

3.9. Посебну пажњу посветити избору водонепропусне подлоге на дну и боковима депоније како би се спречила свака могућност инфилтрације загађеног филтрата у подземље;

3.10. За сакупљање процедних вода насталих у склопу депоније предвидети дренажни систем и дати одговарајућа решења за евакуацију и третман ових вода са могућношћу рециркулације пречишћене процедне воде ради орошавања

депонованог комуналног отпада;

3.11. Водоснабдевање комплекса санитарно исправном водом за пиће, техничком водом и водом за противпожарну заштиту решити преко прикључака на јавну водоводну мрежу (према условима надлежног јавног комуналног предузећа). Уколико се предвиђа коришћење воде из бунара потребно је извршити хидрогеолошке истражне радове, у складу са условима и начином извођења геолошких истраживања прописаним законом којим се уређују геолошка истраживања, сходно члану 79. Закона о водама. Уколико је потребно може се планирати и резервоарски простор.

3.12. За објекте водовода, канализације и пречишћавања отпадних вода извршити потребне хидрауличке прорачуне и прописно их димензионисати;

3.13. Предвидети сепарациони систем канализације за санитарно фекалне и атмосферске воде;

3.14. Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина извршити на основу карактеристичних вредности интензитета падавина;

3.15. Дренажне воде које се у радним касетама процеђују кроз отпад спровести системом дренажних цеви до биолошког система за пречишћавање отпадних вода;

3.16. Санитарно-фекалне отпадне воде прикупити у прописно изграђене водонепропусне септичке јаме. Локацију септичиких јама одредити тако да буде у зони прилазног пута предметном објекту, због одржавања и потребног периодичног пражњења од стране надлежног комуналног предузећа;

3.17. Зауљене атмосферске воде са саобраћајних и паркинг површина као и воде од прања и од одржавања тих површина и возила, отпадне воде са привремених одлагалишта морају се прикупити посебним системом канализације и спровести преко таложника за уклањање механичких нечистоћа и сепаратора за уклањање нафте и њених деривата до биолошког система за пречишћавање отпадних вода;

3.18. Атмосферске воде са условно незагађених, кровних и некомуникационих површина прикупити и евакуисати у околне зелене површине или реципијент;

3.19. За пречишћавање срачунате количине отпадних вода дефинисане након спроведене адекватне анализе, а настале у оквиру комплекса депоније, обезбедити да квалитет вода која се испушта у реципијент мора да буде у складу са одредбама Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл.гл.РС“, бр. 67/11, 48/12 и 01/16), Уредбе о граничним вредностима приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл.гл.РС“, бр. 24/14), Правилника о опасним материјама у водама („Сл.гласник СРС“, бр. 31/82), Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, бр. 50/12), Правилника о еколошком и хемијском статусу површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, број 74/11), Правилника о референтним условима за типове површинских вода („Сл. гласник РС“, број 67/11), Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и њиховог утицаја на реципијент и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“ број 18/24);

3.20. Пројектом предвидети места за узорковање, третман и анализу отпадних вода, уређаја за регистровање количина захваћене и испуштене воде, као и мерење квалитета захваћене и испуштене воде, а добијене податке достављати Јавном водопривредном предузећу;

3.21. Техничком документацијом предвидети начин чишћења и одржавања свих уређаја за пречишћавање, третман талога и муља, као и место за депоновање и начин одлагања муља уз услов да се не загађују површинске и подземне воде;

3.22. Отпад који има својства штетних и опасних материја, као што су радиоактивни отпад, експлозив, отпад из здравствених установа индустријски муљ и сл., не могу

се депоновати на регионалну депонију комуналног чврстог отпада;

3.23. Уколико се на предметној локацији депоније предвиђа складиштење отпадних вода, нафте и њених деривата и др., техничком документацијом предвидети решење резервоара за складиштење, одговарајуће опреме и оперативног простора, које ће обезбедити заштиту површинских и подземних вода, уз континуално контролисање осматрачког система за праћење евентуалног загађења вода. Сви резервоари и опрема у којима се складишти нафта и њени деривати, трафо уље и др., морају се налазити у водонепропусним танкванама одговарајуће запремине за прихват максимално ускладиштене количине из резервоара;

3.24. Инвеститор је у обавези да реши имовинско-правне односе, за ангажовање земљишта како у индивидуалном власништву, тако и у државној (јавној) својини (водно земљиште);

3.25. Водно земљиште (јавно добро воде) може се користити, без водне сагласности, само као пашњак, ливада и ораница. Посебно је недопустиво затварати протицајни профил због повећања грађевинског земљишта;

3.26. Објекте је неопходно градити ван водног земљишта, које је чланом 8. ЗОВ-а дефинисано као земљиште на коме стално или повремено има воде. Водно земљиште текуће воде, у смислу овог закона, јесте корито за велику воду (простор који плави велика вода повратног периода једном у 100 година) и приобално земљиште;

3.27. При планирању и изградњи свих објеката у обзир узети могуће услове високих нивоа подземних вода и утицај великих вода оближњег водотока. У случају угрожености предвидети допунске објекте и мере за заштиту објеката од великих вода и бујица и заштиту водотока од загађивања у случају плављења;

3.28. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

3.29. Урбанистичким пројектом се морају дефинисати технички услови за извођење радова, којима се може угрозити стабилност постојећих водних објеката и водни режим. Евентуална оштећења која настану у току извођења радова морају се отклонити о трошку инвеститора;

3.30. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

3.31. У поступку прибављања Локацијских услова, неопходно је кроз ЦЕОП прибавити Водне услове од имаоца јавних овлашћења, у складу са Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и чланом 41. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта („Сл. гласник РС“ број 96/23).

Руководилац
ВПЦ „Сава-Дунав“

Александар Николић, дипл.инж.грађ.

Доставити:
-Наслову
- Одељ. за водно добро, водни режим и водна акта (x2),
- А р х и в и.

325
22.10.'25.

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Републичка дирекција за воде
Број: 003533060 2025 14843 001 001 000 001
Датум: 15.10.2025. године
Б е о г р а д

ENVIRO SYSTEM DOO
Ул. 28. јуна 25
11.010 Београд

Предмет: Захтев за издавање услова за израду Урбанистичког пројекта за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић, општине Уб и Лајковац

Поштовани,

Поступајући по вашем захтеву број 66-23/4-25 од 19.08.2025. године за достављање услова и података за потребе израде Урбанистичког пројекта за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на кп 800, 738/1 и 746 КО Каленић, Уб и кп 944 КО Мали Борак, Лајковац, обавештавамо вас о следећем:

Чланом 117. став 1. тачке 17. и 20. Закона о водама ("Сл.гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016 и 95/2018) је прописано да се водни услови издају за израду просторних и урбанистичких планова (генерални урбанистички план и план генералне регулације), а чл. 119. Закона о водама је прописано да се након издавања Водних услова за просторне и урбанистичке планове из чл. 117. Закона о водама издаје и водна сагласност.

Водни услови и Водна сагласност се не издају појединачно за посебне целине и зоне за које се доносе планови детаљне регулације или друга планска документа – урбанистичко-техничко документација у овом случају Урбанистички пројекат.

У поступку израде Урбанистичког пројекта прибављају се подаци од јавног водопривредног предузећа. У конкретном случају за потребе прибављања података и других услова од значаја за израду предметног Урбанистичког пројекта, потребно је да се директно обратите посебним захтевом ЈВП "Србијаводе" ВПЦ "Сава-Дунав", Нови Београд, улица Бродарска 3.

Након потврђивања Урбанистичког пројекта, у поступку издавања локацијских услова, потребно је кроз ЦЕОП од овог министарства-Републичке дирекције за воде, прибавити водне услове у складу са Законом о водама и Правилником о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја за водну дозволу ("Сл. гласник РС"бр. 72/2017, 44/2018, 12/2022).

Доставити:
- Наслову
- Архиви

В.Д. ДИРЕКТОРКА
Маја Грбић, дипл. правница

312
9/10/25

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 003536881 2025 14850 004 001 501 100
Датум: 26.9.2025. године
Немањина 22-26
Београд

ENVIRO SYSTEM doo

28. јуна 25
11050 Београд

Захтевом Број: 66-23/2-25 од 19.8.2025. године обратили сте се Министарству заштите животне средине за издавање услова заштите природе за израду Урбанистичког пројекта за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на кат. парц. бр. 800, 738/1 и 746 све у КО Каленић, Уб и кат. парц. бр. 944 КО Мали Борак, Лајковац. Сагласно одредбама члана 9. став 5. Закона о заштити природе („Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21), Министарство је предметни захтев упутило надлежном заводу ради издавања Стручне основе која је саставни део акта о условима заштите природе.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода за заштиту природе Србије, утврђено је да се предметни простор не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити у просторном обухвату еколошке мреже Републике Србије у складу са Прилогом 1. и 2. Уредбе о еколошкој мрежи („Службени гласник РС", број 102/10). У оквиру предметног подручја нису евидентиране строго заштићене и заштићене дивље врсте флоре и фауне, нити приоритетни типови станишта значајних за заштиту.

У складу са чланом 9. став 10. Закона о заштити природе, у поступку израде планова или пројеката изван националних паркова и заштићених подручја I и II категорије које проглашава Влада, као и ван заштићених подручја, акт о условима заштите природе издаје надлежни завод за заштиту природе.

Сходно Обавештењу Завода за заштиту природе Србије 03 Бр. 021-3326/2 од 29.8.2025. године, а с обзиром да се подручје налази ван заштићених природних добара, овим путем вас обавештавамо да је потребно да поднесете исти захтев за издавање услова заштите природе за предметне активности Заводу за заштиту природе Србије, по коме ће поступити у складу са Законом о заштити природе.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР
Драгана Остојић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА Министарство заштите животне средине БЕОГРАД

349

17112.5

Република Србија
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Сектор за ванредне ситуације
ОДЕЉЕЊЕ ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ У ВАЉЕВУ
Одсек за превентивну заштиту
07.10.1 број 217-9287/25
04.11.2025. године
В А Љ Е В О
/Ж.М/

„ELVIRO SYSTEM“ доо, ул. 28 јуна број 25, Београд

ПРЕДМЕТ: Обавештење

ВЕЗА: Ваш захтев број 66-22/4-25 од дана 20.08.2025. године

У вези са вашим захтевом број 66-22/4-25 од дана 20.08.2025. године, који се односи на издавање услова у погледу мера заштите од пожара за потребе израде Урбанистичког пројекта за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на КП 800, КП 738/1 и КП 746 КО Каленић, општина Уб и КП 944 КО Мали Борак, општина Лајковац, обавештавамо Вас да сходно чл. 29 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18), ово Одељење издаје мишљења која садрже услове заштите од пожара и експлозија које је потребно предвидети у планским документима, али не и за потребе израде техничке документације и урбанистичких пројеката.
Такође, напред наведена планска документа неопходно је израдити у складу са Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл.гласник РС“ број 87/2018) и Проценом ризика од кататсрофа општине Ваљево.

У случају да урбанистички пројекат представља основ за издавање локацијских услова, исти не садржи могућности ограничења и услове у погледу мера заштите од пожара и експлозија, па је потребно, у поступку издавања локацијских услова, прибавити посебне услове заштите од пожара и експлозија у складу са чл. 54. Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и др.закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и чл. 20. Уредбе о локацијским условима ("Сл. гласник РС", бр. 87/2023).

Доставити:
-„ELVIRO SYSTEM“ доо, ул. 28 јуна број 25, Београд
-Архиви Одсека за превентивну заштиту

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
пуковник полиције
Миле Николић

Телеком Србија
Предузеће за телекомуникације а.д.

Београд, Таковска 2

ДЕЛОВОДНИ БРОЈ:370925/2-2025

ДАТУМ:10.09 .2025.год
БРОЈ ИЗ ЛКРМ:39
ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ
СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ
И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ
БЕОГРАД
Ул.Новопазарска бр.37-39

ENVIRO SYSTEM d.o.o
Ул. 28. јуна бр.25
11 000 Београд

ПРЕДМЕТ: Захтев за издавање тк услова за потребе израде Урбанистичког пројекта за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на кат.пар.бр. 800,738/1 и 746 К.О.Каленићи к.п.бр. 944 К.О. Мали Борак .

По Вашем писаном захтеву за издавање тк услова за доградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић . Дирекција за технику Београд Вас обавештава да је досадашња изградња депоније пратила и изградњу инфра структуре (тк канализација и оптички каблови) за повезивање на нашу мрежу. За повезивање будућег постројења за механичко биолошки третман отпада на нашу мрежу потребно је од окна КО 17 доградити канализацију (са две цеви ПЕ фи 40) до поменутог постројења као што је то приказано на ситуацији .Увлачење кабла кроз поменуте цеви и све пратеће радове изводи Телеком.

Препоручује се инвеститору да инсталације унутар постројења реализује F/UTP кабловима категорије минимум 6е, препорука је 7е категорије. Крајеве кабла завршити на дознама женских RJ 45 са три утичнице. Поред завршне оптичке кутије и RJ дозне потребно је обезбедити и напајање (утичница 220V) да би се омогућила непрекидност тк сервиса.

Ови услови важе годину дана од дана издавања.

Контакт телефони: 014/315 2002 .

С поштовањем,

ПРИЛОГ :1хситуација

ОДОБРАВА

Шеф службе

Бојан Фундук дипл.инг.

316
10.10.25

Р Е П У Б Л И К А С Р Б И Ј А
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
НОВИ БЕОГРАД, Јапанска бр. 35
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803;

На основу члана 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 91/10 – исправка, 14/16, 95/18-др. закон и 71/21) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС", бр. 18/16, 95/18-аутентично тумачење и 2/23-УС РС), поступајући по захтеву предузећа Enviro system д.о.о., ул. 28. јуна бр. 25, Београд, за издавање услова заштите природе за израду Урбанистичког пројекта за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на кат. парц. бр. 800, 738/1 и 746 КО Каленић, општина Уб и кат. парц. број 944 КО Мали Борак, општина Лајковац, Завод за заштиту природе Србије, дана 8.10.2025. године под 03 Бр. 021-3494/2 доноси

Р Е Ш Е Њ Е
о условима заштите природе

1. На простору за који се ради Урбанистички пројекат за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе.
2. Простор за који се израђује Урбанистички пројекат не налази се у обухвату еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије према Уредби о еколошкој мрежи („Службени гласник РС", број 102/10).

Сходно тач. 1. и 2. овог решења издају се следећи услови заштите природе:

1) Урбанистички пројекат може се израдити за кат.парц. бр. 800, 738/1 и 746 КО Каленић, општина Уб и кат. парц. број 944 КО Мали Борак, општина Лајковац, у складу са наменама дефинисаним Просторним планом подручја посебне намене експлоатације колубарског лигнитског басена („Службени гласник РС", бр. 107/17 и 19/24);
2) Урбанистичким пројектом дефинисати да уколико се током радова наиђе на геолошко - палеонтолошке или минералошко - петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је, сагласно члану 99. Закона о заштити природе, дужан да обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица;
3) Дефинисати инжењерскогеолошке услове којима ће се омогућити стабилност тла у току изградње и коришћења објеката. Спречити појаву ерозије и инжењерскогеолошких процеса у непосредном окружењу;
4) Предметну депонију пројектовати тако да задовољава све потребне услове за спречавање загађења земљишта, подземних и површинских вода, ваздуха и да

обезбеди контролисано управљање процедним водама и депонијским гасовима. Изградња и рад депоније морају бити у складу са Законом о управљању оптадом („Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - др. закон и 35/23) и Уредбом о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС", број 92/10);

5) Предвидети мере за смањење ширења непријатних мириса и прашине, смањење разношења лаких фракција отпада ветром, смањење буке и смањење могућности појаве пожара;

6) Урбанистичким пројектом дефинисати одговарајући систем противпожарне заштите у складу са чланом 24. Закона о заштити од пожара („Службени гласник РС", бр. 111/09, 20/15 и 87/18 – др. закон). Посебну пажњу посветити мерама заштите у случају удеса (пожар, експлозија), сходно одредбама Закона о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Службени гласник СРС", бр. 44/77, 45/85 и 18/89 и „Службени гласник РС", бр. 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 - др. закон и 54/15 - др. закон);

7) Током предметне изградње неопходно је дефинисати и обезбедити локације у оквиру предметних катастарских парцела за привремено депоновање грађевинског материјала, опреме и другог материјала потребног за изградњу, чије је коришћење ограничено на време трајања радова;

8) При пројектовању интерних саобраћајница и паркинга у оквиру предметног комплекса предвидети изградњу дренажног система за прикупљање и одвођење атмосферских вода. На крају канализационе мреже обавезна је уградња сепаратора уља, масти и нафтних деривата;

9) Урбанистичким пројектом предвидети потпуно инфраструктурно опремање предметне локације по високим еколошким стандардима. Изградњу комуналне инфраструктуре извести у складу са планираним грађевинским капацитетима. Посебну пажњу обратити на одвод отпадних вода;

10) Техничка решења за осветљавање ускладити са функцијом локације и потребама јавне површине, а светлосне снопове усмерити ка тлу;

11) У циљу праћења и промене утицаја регионалне депоније комуналног отпада на животну средину, за време експлоатације депоније, као и за време пасивне фазе рада, након затварања, неопходно је да све предвиђене мере мониторинга буду у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније;

12) Пројектом прописати да начин и процедура затварања депоније мора бити у складу са Уредбом о одлагању отпада на депоније.

3. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.

4. У поступку доношења урбанистичког пројекта потребно је од Завода за заштиту природе Србије прибавити мишљење о испуњености датих услова из овог решења.

5. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене урбанистичко-техничке документације, потребно је поднети нови захтев.

6. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.

7. Подносилац захтева је ослобођен плаћања Таксе за подношење захтева за издавање услова заштите природе и Таксе за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе на основу Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС", број 43/03, 51/03-исправка, 61/05, 101/05-др. закон, 5/09, 54/09, 50/11, 93/12, 65/13-др. закон, 83/15, 112/15, 113/17, 3/18-исправка, 95/18,

86/19, 90/19-исправка, 144/20, 138/22, 92/2023, 94/2024 и Усклађених динарских износа из Тарифе републичких административних такси 55/25) – Тарифни број 186а став 2.; НАПОМЕНА: став 4. тачка 2).

Образложење

Предузеће Enviro system д.о.о., ул. 28. јуна бр. 25, Београд, обратило се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 Бр. 021-3494/1 од 3.9.2025. године, за издавање услова заштите природе за израду Урбанистичког пројекта за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на кат. парц. бр. 800, 738/1 и 746 КО Каленић, општина Уб и кат. парц. број 944 КО Мали Борак, општина Лајковац. Инвеститор је Министарство заштите животне средине, Булевар Михајла Пупина 2, Београд.

Уз захтев је достављено Идејно решење број 66.5.ИДР-01/2025 од марта 2025. године, које је израдио пројектант Enviro system д.о.о., ул. 28. јуна бр. 25, Београд. Главни пројектант је Бојан Марковић, дипл.грађ.инж., бр. лиценце 314 К831 11.

Планирана локација регионалне депоније је дефинисана у оквиру просторне целине 4 у Плану генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б" („Службени гласник општине Уб", број 1/07 – за територију општине Уб; „Службени гласник општине Лајковац", број 6/06 - за територију општине Лајковац; „Службени лист града Београда", бр. 29/06 и 1/07 - за територије градских општина Лазаревац и Обреновац), на месту бившег површинског копа „Тамнава-Западно поље" рударског басена Колубара, у јужној зони плана генералне регулације. Простор намењен за будућу регионалну санитарну депонију комуналног и неопасног отпада захвата површину од око 40 ha. Предметна локација је тренутно деградирани простор, који је служио као унутрашње одлагалиште јаловине са површинских копова. Према намени и начину коришћења земљишта у Плану генералне регулације, регионална депонија „Каленић" је стратешки објекат, чије је коришћење и изградња од општег интереса.

Претходни Урбанистички пројекат за изградњу Региналне депоније комуналног отпада на кат. парц. 800 КО Каленић је израђен 2014. године. У поступку обједињене процедуре 2018. године исходовани су локацијски услови, а 2019. године грађевинска дозвола за изградњу Регионалне депоније Каленић на кат. парц. 800 КО Каленић. Изградња Регионалне депоније Каленић је започета 2023. године. Како је у току реализација Уговора за програм управљања чврстим отпадом у Републици Србији, закљученог између Министарства заштите животне средине, Европске банке за развој и Француске Развојне Агенције, према којем се и реализује изградња Регионалног центра за управљање отпадом Каленић, где се поред изградње регионалне депоније планира и изградња система за сакупљање и третман депонијског гаса и система за третман процедне воде, као и изградња постројења за механичко-биолошки третман отпада, израда овог урбанистичког пројекта је настала као потреба за усклађивањем постојећег, изведеног и планираног стања на локацији.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода за заштиту природе Србије утврђено је да се обухват урбанистичког пројекта не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите у складу са Законом о заштити природе, као ни у обухвату еколошки значајних подручја и коридора еколошке мреже Републике Србије према Уредби о еколошкој мрежи.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије.

в.д. ДИРЕКТОРА

Александра Дошлић

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Архиви x 2

321
17.10.25

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ ВАЉЕВО

Милована Глишића 2
14 000 Ваљево
Србија
Тел/факс. 014/3522-689, 3519-656
ж.р. 840-227664-16
e-mail: *office@zaza.co.rs*

„Enviro System“ д.о.о.
28. јуна 25
11010 Београд

Број: 474/1
Датум: 08.10.2025.

На основу чл. 137. Закона о културном наслеђу („Сл. гласник РС", бр. 129/2021), чл. 99. став 2. тачка 1) и 100. став 1. Закона о културним добрима („Сл. гласник РС" бр. 71/94, 52/2011 - др. закони, 99/2011 - др. закон, 6/2020 - др. закон, 35/2021 - др. закон и 129/2021 - др. закон) а у вези члана 60 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020 и 52/2021), Завод за заштиту споменика културе „Ваљево“ утврђује:

Услове за потребе израде Урбанистичког пројекта за изградњ Регионалног центра за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746 К.О. Каленић, Уб, и к.п. 944 К.О. Мали Борак, Лајковац

На простору који је у границама обухвата Урбанистичког пројекта, на катастарским парцелама број 800, 738/1 и 746 К.О. Каленић, Уб, као и 944 К.О. Мали Борак, Лајковац, нема утврђених споменика културе нити евидентираних археолошких локалитета.

Археолошки локалитети представљају материјално културно наслеђе у државној својини.

Уколико се накнадно открију археолошки предмети и локалитети исти се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока заоравања (преко 30 cm).

Уколико се током грађевинских и других радова открију археолошки локалитети или археолошки предмети, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести територијално надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети, те да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.

У случају трајног уништавања или нарушавања археолошког локалитета због инвестиционих радова, спроводи се заштитино ископавање о трошку инвеститора.

Инвеститор је у обавези да обезбеди археолошки надзор земљаних радова надлежне службе заштите на КП 746 КО Каленић.

Инвеститор је дужан да издаваоцу овог решења пријави почетак извођења земљаних радова на КП 746 КО Каленић, као и да у року од 15 дана од дана завршетка радова о томе обавести доносиоца овог решења ради прегледа и провере на лицу места да ли су радови изведени у складу са ставом 1.

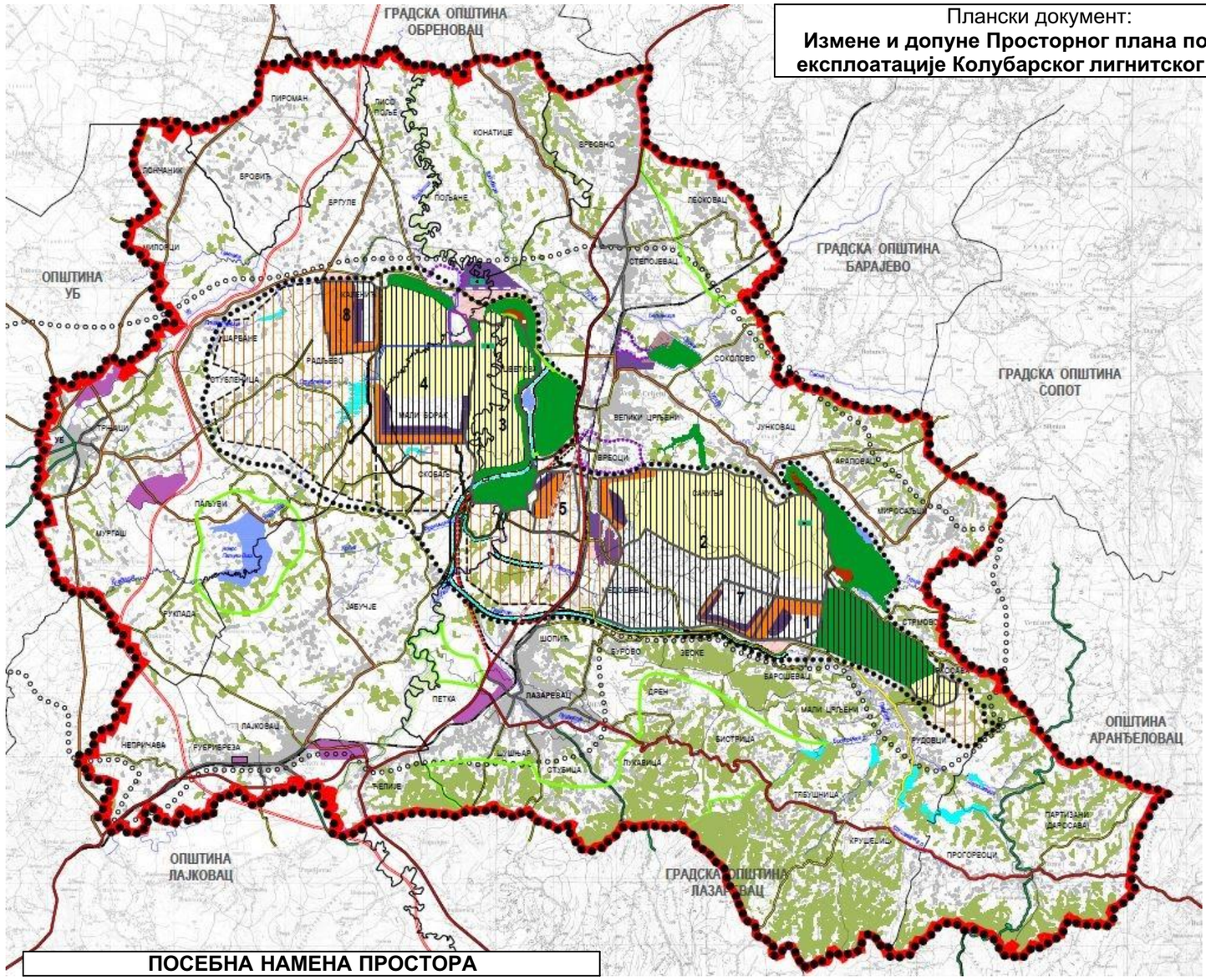
Услови које у оквиру своје надлежности издаје Завод не ослобађају подносиоца захтева прибављања других услова и сагласности предвиђених прописима о изградњи објеката и уређењу и планирању простора и насеља.

по овлашћењу в.д. директора, бр. 15 од 15.01.2025.

Горан Радовановић, дипл. правник

4. ГРАФИЧКИ ДЕО

Плански документ:
Измене и допуне Просторног плана подручја експлоатације Колубарског лигнитског басена



ПОСЕБНА НАМЕНА ПРОСТОРА

ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА

ЛЕГЕНДА:

- ГРАНИЦА ОБУХВАТА ДЕТАЉНЕ РАЗРАДЕ
- ГРАНИЦА ОПШТИНЕ И КО
- ПОСТОЈЕЋА МЕЂНА ЛИНИЈА
- ГРАНИЦЕ ЦЕЛИНА
- 1 ОЗНАКЕ ЦЕЛИНА

ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ

ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ЈАВНИХ НАМЕНА

КОМУНАЛНИ ОБЈЕКТИ - САНИТАРНА ДЕПОНИЈА

- ТЕЛО ДЕПОНИЈЕ
- ПЛАНИРАНО ПРОШИРЕЊЕ ДЕПОНИЈЕ
- ОГРАДА КОМПЛЕКСА ДЕПОНИЈЕ (стечена обавеза)
- ЗОНА ИЗГРАДЊЕ ОБЈЕКАТА ВИСОКОГРАДЊЕ У КОМПЛЕКСУ ДЕПОНИЈЕ
- 1 УЛАЗНА КАПИЈА КОМПЛЕКСА ДЕПОНИЈЕ
- 2 МЕРНИ МОСТ
- 3 КУЋИЦА ВАГЕ
- 4 УПРАВНА ЗГРАДА
- 5 ОБЈЕКТИ У ФУНКЦИЈИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКЕ
- 6 ПЕРИОНИЦА
- 7 СЕРВИСНА ЗГРАДА
- 8 ГАРАЖА
- 9 НАДСТРЕШНИЦА

ОБЈЕКТИ И ПОВРШИНЕ САОБРАЋАЈНЕ И КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

- РЕГУЛАЦИЈА ЈАВНИХ САОБРАЋАЈНИЦА
- МАНИПУЛАТИВНЕ, ПАРКИНГ ПОВРШИНЕ, ПЛАТОИ И ПЕШАЧКЕ КОМУНИКАЦИЈЕ
- ОБЈЕКТИ ВОДОПРИВРЕДЕ
- 10 БУНАР, РЕЗЕРВОАР ЗА ВОДУ
- 11 ЛАГУНА 1 (ПРОСТОР ЗА ТРЕТМАН ОТПАДНИХ ВОДА)
- 12 ЛАГУНА 2 (ПРОСТОР ЗА ОДЛАГАЊЕ АТМОСФЕРСКИХ ВОДА)
- КАНАЛ ЗА ОДВОЂЕЊЕ АТМОСФЕРСКИХ ВОДА
- КОРИТО РЕКЕ КЛАДНИЦЕ
- ЛИНИЈА ЈАВНОГ ПРЕВОЗА

ЗЕЛЕНИЛО

- ЗАШТИТНО ЗЕЛЕНИЛО ДЕПОНИЈЕ
- ЗЕЛЕНИЛО ОКО ИНФРАСТРУКТУРНИХ ОБЈЕКАТА

ПОВРШИНЕ И ОБЈЕКТИ ОСТАЛИХ НАМЕНА

- ПРАТЕЋЕ МЕШОВИТЕНАМЕНЕ

СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА

- ПРИМЕНА ВАЖЕЋЕГ ПЛАНА

ЛЕГЕНДА:

- ГРАНИЦА ПОДРУЧЈА ПРОСТОРНОГ ПЛАНА
- ГРАНИЦА ОПШТИНЕ
- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКЕ ОПШТИНЕ
- ГЕОЛОШКА КОНТУРА "ПРОДУКТИВНОГ" ДЕЛА ЛИГНИТСКОГ БАСЕНА
- ОРЈЕНТАЦИОНА ГРАНИЦА ЕКСПЛОАТАЦИОНОГ ПОДРУЧЈА

ПОВРШИНЕ ЗАУЗЕТЕ РУДАРСТВОМ

- КОНТУРА КОПА
- АКТИВНИ ДЕО КОПА
- ОТКОПАВЊЕ ОТКРИВКЕ
- РЕМОНТ, СЕРВИС, ПРИПРЕМА УГЉА И СЛ.
- ЕКСПЛОАТАЦИЈА УГЉА
- ОДЛАГАЊЕ ОТКРИВКЕ
- ЗАВРШНА КОНТУРА КОПА
- РЕЗЕРВАЦИЈА ПРОСТОРА ЗА РУДАРСКЕ АКТИВНОСТИ У ПОСТПЛАНСКОМ ПЕРИОДУ

ОЗНАКЕ КОПОВА:

1. ПОЉЕ "Ц"
2. ПОЉЕ "Д"
3. "ТАМНАВА - ИСТОЧНО ПОЉЕ"
4. "ТАМНАВА - ЗАПАДНО ПОЉЕ"
5. ПОЉЕ "Ф" И "Г" ("ЈУЖНО ПОЉЕ")
6. ПОЉЕ "ВЕЛИКИ ЦРЉЕНИ"
7. ПОЉЕ "Е"
8. ПОЉЕ "РАДЉЕВО"

ЕНЕРГЕТСКИ И ИНДУСТРИЈСКИ КОМПЛЕКСИ

- ЕНЕРГЕТСКО-ИНДУСТРИЈСКИ КОМПЛЕКС
- ЛОКАЦИЈА РЕЗЕРВИСАНА ЗА РУДАРСКО-ЕНЕРГЕТСКО-ИНДУСТРИЈСКИ КОМПЛЕКС
- ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ЛОКАЦИЈЕ СОЛАРНИХ ЕЛЕКТРАНА

ДЕПОНИЈЕ ПЕПЕЛА И ШЉАКЕ

- СПОЉНО ОДЛАГАЛИШТЕ

САОБРАЋАЈНИЦЕ

- ДРЖАВНИ ПУТ IA РЕДА (АУТОПУТ БЕОГРАД-ЈУЖНИ ЈАДРАН)
- ДРЖАВНИ ПУТ IБ РЕДА
- ПРИВРЕМЕНО ИЗМЕШТАЊЕ ДРЖАВНИ ПУТ IБ-22
- ДРЖАВНИ ПУТ IIA РЕДА
- ДРЖАВНИ ПУТ IIБ РЕДА
- ОПШТИНСКИ ПУТ
- НЕКАТЕГОРИСАНИ ПУТ
- ИНТЕРНИ ПУТ ЕПС-а
- ГРАДСКА-НАСЕЉСКА УЛИЦА
- ЖЕЛЕЗНИЧКА ПРУГА БЕОГРАД-БАР
- ИНДУСТРИЈСКИ КОЛОСЕК
- ВОДОТОК
- ИЗМЕШТЕНИ ВОДОТОЦИ
- ЈЕЗЕРО/БАРА
- РЕТЕНЗИЈА
- КОРИДОР ЗА ТРАЈНО ИЗМЕШТАЊЕ ИНФРАСТРУКТУРНИХ СИСТЕМА

ОСТАЛЕ НАМЕНЕ

- ШУМЕ
- ПОЉОПРИВРЕДНА ПОВРШИНА
- ПРОИЗВОДЊА БИОМАСЕ
- ТУРИСТИЧКО-РЕКРЕАТИВНА ЗОНА

РЕКУЛТИВИСАНЕ ПОВРШИНЕ

- ШУМЕ
- ПОЉОПРИВРЕДА

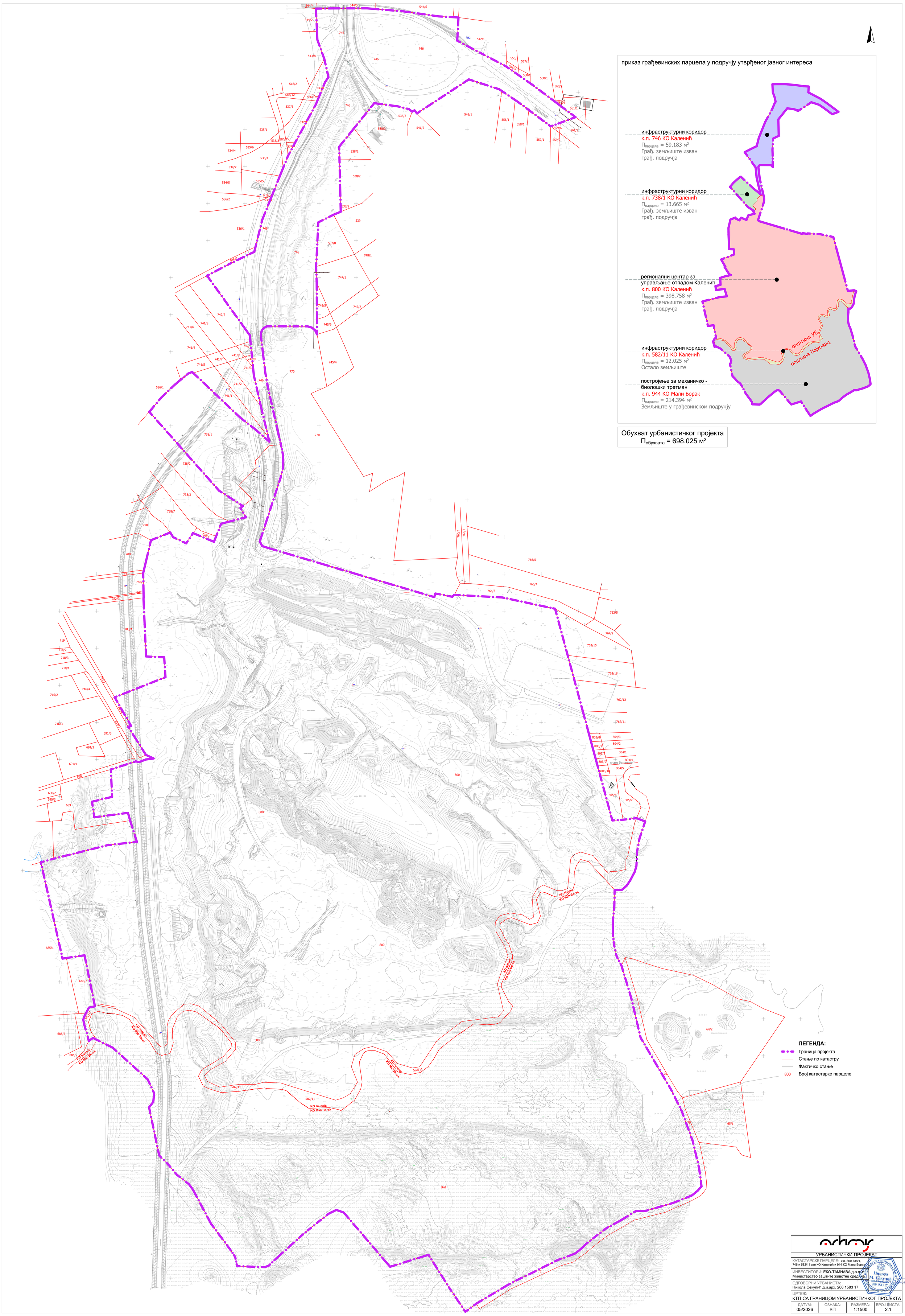
ГРАДСКА И СЕОСКА НАСЕЉА

- НАСЕЉСКА ПРИВРЕДНА ЗОНА
- РАДНА ЗОНА (ПРЕУЗЕТО ИЗ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ИНФРАСТРУКТУРНОГ КОРИДОРА БЕОГРАД - ЈУЖНИ ЈАДРАН, ДЕОНИЦА БЕОГРАД - ПОЖЕГА)
- РЕГИОНАЛНА САНИТАРНА ДЕПОНИЈА

urbimir

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ			
КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ: к.п. 800,738/1, 746 и 582/11 све КО Каленић и 944 КО Мали Борак			
ИНВЕСТИТОРИ: ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. и Министарство заштите животне средине			
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА: Никола Секулић д.и.арх. 200 1583 17			
ЦРТЕЖ: ИЗВОД ИЗ ПЛАНСКОГ ДОКУМЕНТА			
ДАТУМ: 05/2026	ОЗНАКА: УП	РАЗМЕРА: -	БРОЈ ЛИСТА: 1.

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Никола М. Секулић
дипл. инж. арх.
200 1583 17
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА



приказ грађевинских парцела у подручју утврђеног јавног интереса
инфраструктурни коридор
к.п. 746 КО Каленић
Ппарцеле = 59.183 м²
Грађ. земљиште изван грађ. подручја
инфраструктурни коридор
к.п. 738/1 КО Каленић
Ппарцеле = 13.665 м²
Грађ. земљиште изван грађ. подручја
регионални центар за управљање отпадом Каленић
к.п. 800 КО Каленић
Ппарцеле = 398.758 м²
Грађ. земљиште изван грађ. подручја
инфраструктурни коридор
к.п. 582/11 КО Каленић
Ппарцеле = 12.025 м²
Остало земљиште
постројење за механичко - биолошки третман
к.п. 944 КО Мали Борак
Ппарцеле = 214.394 м²
Земљиште у грађевинском подручју
општина Уб
општина Лајковац
Обухват урбанистичког пројекта
Побухвата = 698.025 м²
ЛЕГЕНДА:
Граница пројекта
Стање по катастру
Фактичко стање
800 Број катастарке парцеле
УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ
КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ: к.п. 800,738/1, 746 и 582/11 све КО Каленић и 944 КО Мали Борак
ИНВЕСТИТОРИ: ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. и Министарство заштите животне средине
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА: Никола Секулић д.и.арх. 200 1583 17
ЦРТЕЖ: КТП СА ГРАНИЦОМ УРБАНИСТИЧКОГ ПРОЈЕКТА
ДАТУМ: 05/2026
ОЗНАКА: УП
РАЗМЕРА: 1:1500
БРОЈ ЛИСТА: 2.1

Приказ изграђених објеката пре израде урбанистичког пројекта:

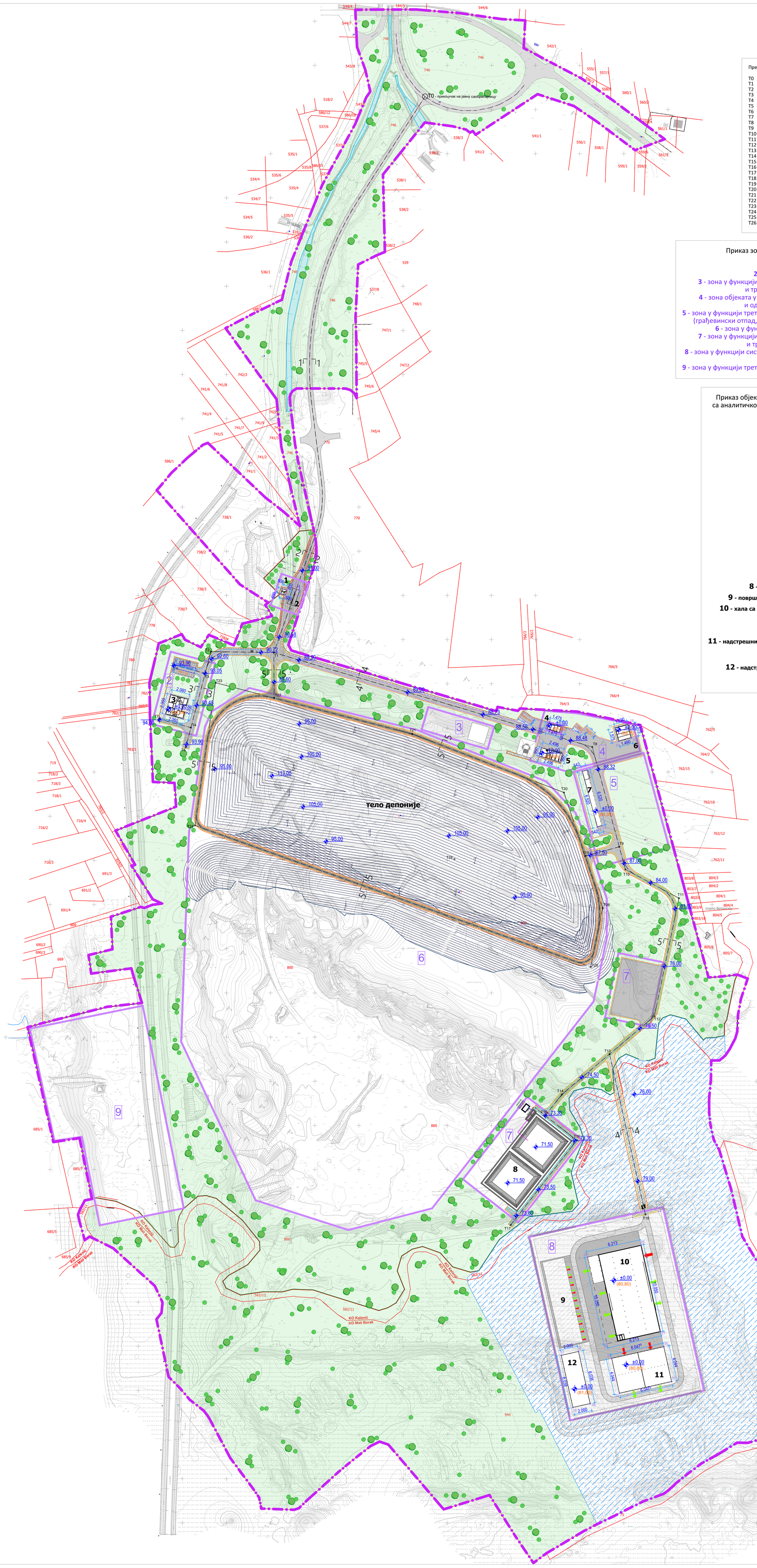
1 - вагарска кућица
2 - колска вага
3 - управна зграда
4 - перионица
5 - сервисна зграда
6 - гаража
7 - надстрешница
8 - лагуне за процедне воде

тело депоније

ЛЕГЕНДА:

- Граница пројекта
- Стање по катастру
- Фактичко стање
- 800 Број катастарске парцеле
- Објекат
- Асфалтне површине
- Тротоар
- Тело депоније
- Линија ископа припремних радова
- Туцаник

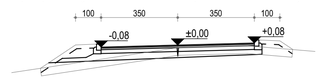
УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ			
КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ: к.п. 800,738/1, 746 и 582/11 све КО Каленић и 944 КО Мали Борак			
ИНВЕСТИТОРИ: ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Министарство заштите животне средине			
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА: Никола Секулић д.и.арх. 200 1583 17			
ЦРТЕЖ: ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ			
ДАТУМ: 05/2026	ОЗНАКА: УП	РАЗМЕРА: 1:1500	БРОЈ ЛИСТА: 2.2



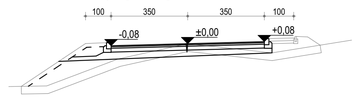
Преломне тачке саобраћајница:

T0	Y = 7438974.87	X = 4928664.77
T1	Y = 7438803.60	X = 4928035.31
T2	Y = 7438732.28	X = 4928036.41
T3	Y = 7438725.81	X = 4928011.76
T4	Y = 7438709.70	X = 4927950.35
T5	Y = 7438703.86	X = 4927928.11
T6	Y = 7438690.16	X = 4928021.12
T7	Y = 7438673.25	X = 4927959.93
T8	Y = 7439164.28	X = 4927928.40
T9	Y = 7439194.85	X = 4927815.41
T10	Y = 7439201.77	X = 4927789.83
T11	Y = 7439262.46	X = 4927757.30
T12	Y = 7439234.63	X = 4927623.67
T13	Y = 7439183.89	X = 4927580.80
T14	Y = 7439129.75	X = 4927535.06
T15	Y = 7439111.05	X = 4927511.13
T16	Y = 7439146.78	X = 4927483.21
T17	Y = 7439071.92	X = 4927387.39
T18	Y = 7439224.48	X = 4927399.20
T19	Y = 7439156.31	X = 4927804.98
T20	Y = 7439132.25	X = 4927876.85
T21	Y = 7438960.31	X = 4927943.23
T22	Y = 7438803.98	X = 4927983.89
T23	Y = 7438737.67	X = 4928001.14
T24	Y = 7438714.18	X = 4927839.59
T25	Y = 7439162.57	X = 4927679.44
T26	Y = 7439176.07	X = 4927745.93

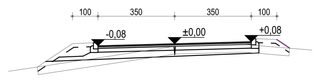
карактеристични профил главне саобраћајнице пре улаза у комплекс и за прилаз комплексу 1-1



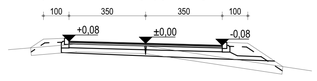
карактеристични профил главне саобраћајнице пре улаза у комплекс 2-2



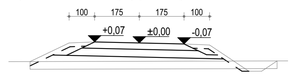
карактеристични профил главне саобраћајнице за прилаз зони администрације 3-3



карактеристични профил главне саобраћајнице за прилаз техничкој групи објеката 4-4



карактеристични профил главне саобраћајнице за прилаз техничкој групи објеката 4-4



Приказ зона у оквиру комплекса:

1 - пријемна зона
2 - зона администрације
3 - зона у функцији система за сакупљање и третман депонијског гаса
4 - зона објеката у функцији сервисирања и одржавања на комплексу
5 - зона у функцији третмана неопасног отпада (грађевински отпад, кабасти отпад и друго)
6 - зона у функцији одлагања отпада
7 - зона у функцији система за сакупљање и третман процедних вода
8 - зона у функцији система за третман отпада - механичко биолошки
9 - зона у функцији третмана неопасног отпада

Приказ објеката у оквиру комплекса са аналитичко-геодетским подацима:

1 - вагарска кућица

1.	Y = 7438813.32	X = 4928107.70
2.	Y = 7438818.08	X = 4928106.17
3.	Y = 7438816.24	X = 4928100.46
4.	Y = 7438811.48	X = 4928101.99

2 - колска вага

3 - управна зграда

5.	Y = 7438686.72	X = 4927987.92
6.	Y = 7438706.64	X = 4927982.69
7.	Y = 7438700.80	X = 4927960.44
8.	Y = 7438680.87	X = 4927965.67

4 - перионица

9.	Y = 7439114.93	X = 4927955.49
10.	Y = 7439129.08	X = 4927951.31
11.	Y = 7439127.13	X = 4927944.70
12.	Y = 7439112.98	X = 4927948.87

5 - сервисна зграда

13.	Y = 7439106.65	X = 4927927.75
14.	Y = 7439130.58	X = 4927920.66
15.	Y = 7439127.77	X = 4927911.17
16.	Y = 7439103.84	X = 4927918.26

6 - гаража

17.	Y = 7439190.07	X = 4927950.08
18.	Y = 7439204.45	X = 4927953.97
19.	Y = 7439208.57	X = 4927938.77
20.	Y = 7439194.18	X = 4927934.88

7 - надстрешница

21.	Y = 7439152.92	X = 4927900.93
22.	Y = 7439158.15	X = 4927902.34
23.	Y = 7439175.18	X = 4927839.41
24.	Y = 7439169.95	X = 4927837.99

8 - лагуне за процедне воде

9 - површина за биолошки третман

10 - хала са површином за механички третман отпада

25.	Y = 7439159.00	X = 4927351.00
26.	Y = 7439219.64	X = 4927364.55
27.	Y = 7439241.56	X = 4927266.47
28.	Y = 7439180.93	X = 4927252.92

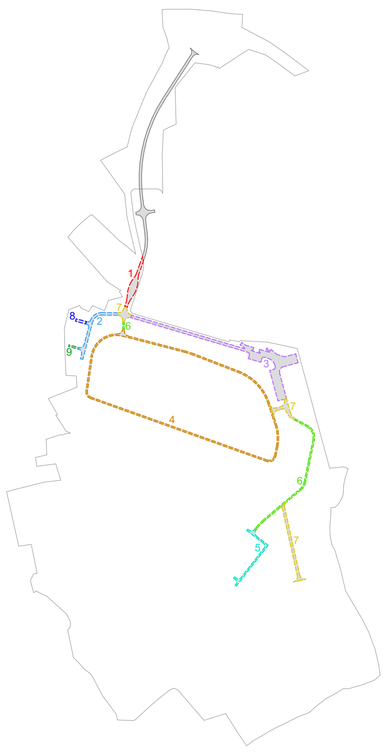
11 - надстрешница за рециклабиле и РДФ

29.	Y = 7439186.25	X = 4927236.37
30.	Y = 7439245.26	X = 4927249.56
31.	Y = 7439254.09	X = 4927210.10
32.	Y = 7439195.07	X = 4927196.90

12 - надстрешница за механизацију

33.	Y = 7439129.16	X = 4927235.79
34.	Y = 7439148.68	X = 4927244.15
35.	Y = 7439161.85	X = 4927185.23
36.	Y = 7439142.33	X = 4927180.86

Приказ саобраћајница у оквиру комплекса:



1 - приступна саобраћајница
2 - приступна саобраћајница до управне зграде
3 - приступна саобраћајница техничкој групи објеката
4 - саобраћајница око тела депоније
5 - саобраћајница у функцији лагуна
6 - везна саобраћајница 3,5м
7 - везна саобраћајница 6,0м
8 - приступна саобр. паркинг површини управне зграде
9 - саобраћајница у функцији управне зграде

ЛЕГЕНДА:

- Граница пројекта
- Стање по катастру
- Фактичко стање
- 800 Број катастарке парцеле
- Објекат
- Асфалтне површине
- Тротоар
- Тело депоније
- Ивица банкине
- Ограда
- Линија ископа припремних радова
- Аналитичко геодетска тачка
- Туцаник
- Граница зоне
- Простор предвиђен за будуће проширење објеката за третман комуналног отпада - грађевински и остали неопасни отпад
- Зелене површине
- Заштитно зеленило
- Река Кладница

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ			
КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ: к.п. 800,738/1, 746 и 582/11 све КО Каленић и 944 КО Мали Борак			
ИНВЕСТИТОРИ: ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Београд; Министарство заштите животне средине			
ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА: Никола Секулић д.и.арх. 200 1583 17			
ЦРТЕЖ: РЕГУЛАЦИОНО НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ ЛОКАЦИЈЕ			
ДАТУМ: 05/2026	ОЗНАКА: УП	РАЗМЕРА: 1:1500	БРОЈ ЛИСТА: 3.

Приказ објеката у оквиру комплекса
са аналитичко-геодетским подацима:

1 - вагарска кућица

2 - колска вага

3 - управна зграда

4 - перионица

5 - сервисна зграда

6 - гаража

7 - надстрешница

8 - лагуне за процедне воде

9 - површина за биолошки третман

10 - хала са површином за механички третман отпада

11 - надстрешница за рециклабиле и РДФ

12 - надстрешница за механизацију

ЛЕГЕНДА:

- Граница пројекта
- Стање по катастру
- Фактичко стање
- 800 Број катастарке парцеле
- Објекат
- Асфалтне површине
- Тротоар
- Тело депоније
- Ивица банкине
- Ограда
- Линија ископа припремних радова
- Привремена комунална стаза
- Туцаник
- Атмосферска канализација
- Атмосферска канализација - потис
- Потисни цевоводи дренажне воде из 3 бунара
- Фекална канализација
- Технолошка канализација
- Потис за рециркулацију процедних вода
- Канализација за процедне воде
- Потис за препумпавање пермеата у канал
- Доводни цевовод за реверсну осмозу
- Потис за рециркулацију концентрата
- Изведена инсталација - трафостаница, електроенергетски развод и спољно осветљење

УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКАТ

КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ: к.п. 800,738/1, 746 и 582/11 све КО Каленић и 944 КО Мали Борак

ИНВЕСТИТОРИ: ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Министарство заштите животне средине

ОДГОВОРНИ УРБАНИСТА: Никола Секулић д.и.арх. 200 1583 17

ЦРТЕЖ: ПРИКАЗ КОМУНАЛНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

ДАТУМ:	ОЗНАКА:	РАЗМЕРА:	БРОЈ ЛИСТА:
05/2026	УП	1:1500	4.

5. ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ

0.1 НАСЛОВНА СТРАНА ГЛАВНЕ СВЕСКЕ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

0 - ГЛАВНА СВЕСКА

Инвеститор:	Министарство заштите животне средине Булевар Михајла Пупина 2 11070 Београд
Корисник:	Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб Улица Краља Петра Ослободиоца 60 А/2
Објекат:	Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац
Врста техничке документације:	ИДР Идејно решење
Врста радова:	Нова градња
Главни пројектант: Број лиценце: Потпис:	Бојан Марковић, дипл.грађ.инж. 314 К831 11
Број техничке документације:	66.5.ИДР-01/2025-0
Место и датум:	Београд, март 2025. године

0.2 САДРЖАЈ ГЛАВНЕ СВЕСКЕ

0.1	НАСЛОВНА СТРАНА ГЛАВНЕ СВЕСКЕ
0.2	САДРЖАЈ ГЛАВНЕ СВЕСКЕ
0.3	ОДЛУКА О ИМЕНОВАЊУ ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТАНТА
0.4	ИЗЈАВА ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТАНТА
0.5	САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ
0.6	ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТАНТИМА
0.7	ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ
0.8	САЖЕТ ТЕХНИЧКИ ОПИС
0.9	ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

0.3 ОДЛУКА О ИМЕНОВАЊУ ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128а Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 - др. Закон, 9/2020, *52/2021 и 62/23*) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начина вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката као:

ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду Идејног решења за нову градњу објекта Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац, одређује се:

Бојан Марковић, дипл.грађ.инж. 314 К831 11

Инвеститор: Министарство заштите животне средине
Булевар Михајла Пупина 2
11070 Београд

Корисник: Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб
Улица Краља Петра Ослободиоца 60 А/2

Одговорно лице/заступник: Зоран Петровић, директор

Потпис:

Регионални центар за управљање отпадом "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о. Уб

Место и датум: Београд, март 2025. године

0.4 ИЗЈАВА ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТАНТА ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

Главни пројектант Идејног решења за нову градњу објекта Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

да су делови пројекта Идејног решења пројекта међусобно усаглашени, да подаци у главној свесци одговарају садржини пројекта

0	ГЛАВНА СВЕСКА	бр. 66.5.ИДР-01/2025-0
1.1	ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА – Регионални центар	бр. 66.5.ИДР-01/2025-1.1
1.2	ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА – Постројење за механичко-биолошки третман	бр. 66.5.ИДР-01/2025-1.2
3	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр. 66.5.ИДР-01/2025-3
7.1	ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ- Регионални центар	бр. 66.5.ИДР-01/2025-7.1
7.2.	ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ- Постројење за механичко-биолошки третман	бр. 66.5.ИДР-01/2025-7.2

Главни пројектант: Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.

Број лиценце: 314 К831 11

Потпис:

Број техничке документације: 66.5.ИДР-01/2025-0

Место и датум: Београд, март 2025. године

0.5 САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

0	ГЛАВНА СВЕСКА	бр. 66.5.ИДР-01/2025-0
1.1	ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА – Регионални центар	бр. 66.5.ИДР-01/2025-1.1
1.2	ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА – Постројење за механичко-биолошки третман	бр. 66.5.ИДР-01/2025-1.2
3	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр. 66.5.ИДР-01/2025-3
7.1	ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ- Регионални центар	бр. 66.5.ИДР-01/2025-7.1
7.2.	ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ- Постројење за механичко-биолошки третман	бр. 66.5.ИДР-01/2025-7.2

0.6 ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТАНТИМА

0. ГЛАВНА СВЕСКА:

Главни пројектант: Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце: 314 К831 11
Потпис:

1.1. ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА – Регионални центар

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце: 314 К831 11
Потпис:

1.2. ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА – Постројење за механичко-биолошки третман

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце: 314 К831 11
Потпис:

3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце: 314 К831 11
Потпис:

7.1 ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ Регионални центар

Одговорни пројектант: Владанка Пресбургер Улниковић, дипл.инж.технол.
Број лиценце: 371 С785 03
Потпис:

7.2 ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ - Постројење за механичко-биолошки третман

Одговорни пројектант: Владанка Пресбургер Улниковић, дипл.инж.технол.
Број лиценце: 371 С785 03
Потпис:

0.7. ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

тип објекта:	Слободностојећи објекат за управљање отпадом	
врста радова:	нова градња	
категорија објекта:	В,А,Г	
Постројење за механичко-биолошки третман	учешће у укупној површини објекта	класификациона ознака:
	100 %:	125103 В-објекти постројења за секундарну сепарацију комуналног отпада 125231 А- Стално наткривена складишта (с кровом) на отвореном, с мање од три зида или без зидова 211201 Г - Улице и путеви унутар градова и осталих насеља, сеоски и шумски путеви и путеви на којима се одвија саобраћај моторних возила, бицикала и запрежних возила, укључујући раскрснице, обилазнице и кружне токове, отворена паркиралишта, пешачке стазе и зоне, тргови, бициклистичке и јахачке стазе 222410 Г-локални електрични надземни или подземни водови 222420 Г-локална трансформаторске станице и подстанице 222431 Г - Локални телекомуникациони водови, надземни или подземни, као и помоћне инсталације (телеграфски стубови итд) Локални телевизијски каблови и заједничке антене 222210 Г - Локални цевоводи за дистрибуцију воде (мрежа ван зграда) 222220 Г - Водоторњеви и други резервоари за воду, изворишта, фонтане (чесме), хидранти 222320 Г – Спољни канализациони канали и колектори који нису у склопу јавне канализације, нпр. у болничком или фабричком округу, туристичким насељима итд. 222330 Г– Грађевине са одговарајућим уређајима за пречишћавање отпадних вода или

		без њих (нпр. Сабирне јаме, таложнице, сепаратори уља, септичке јаме)
Регионални центар за управљање отпадом	8,64ha (21,66)	242003 – Одлагалиште смећа (санитарна депонија) – Тело депоније – И фаза (Г)
	0,0032ha (0,0080%)	122011 – Зграде које се употребљавају у пословне сврхе, за административне и управне сврхе (банке, поште, пословне зграде локалне управе и државних тела и др) до 400 m2 и П + 2 Кућица ваге (Б)
	0,044ha (0,11%)	122012 – Зграде које се употребљавају у пословне сврхе, за административне и управне сврхе (банке, поште, пословне зграде локалне управе и државних тела и др) преко 400 m2 или П + 2 – Управна зграда (В)
	0,035ha (0,088%)	127420 – Настрешнице на аутобуским станицама, јавни тоалети, праонице, итд. – Надстрешница (Б)
	0,010ha (0,025%)	127420 – Настрешнице на аутобуским станицама, јавни клозети, перионице итд. – Перионица за возила (Б)
	0,0247ha (0,062%)	121201 – Преноћишта за омладину (хостеле), планинарски домови, дечији и породични кампови, бунгалови за одмор, одмаралишта, друге зграде за одмор и ноћење излетника које нису другде разврстане до 400 m2 и П + 2 – Сервисна зграда (Б)
	0,0242ha (0,061%)	124210 – Самосталне гаражне зграде (надземне и подземне) и паркиралишта – Гаража (В)
	0,0085ha (0,02%)	222410 – Локални електрични надземни или подземни водови (Г)
	1,77ha (4,44%)	211201 – Улице и путеви унутар градова и осталих насеља, сеоски и шумски путеви и путеви на којима се одвија саобраћај моторних возила, бицикала и запрежних возила, укључујући раскрснице, обилазнице и кружне токове, отворена parkirališta, pešačke staze i zone, trgovi, biciklističke i jahačke staze (G)
	0,46ha (1,15%)	222330 – Грађевине с одговарајућим уређајима за пречишћење отпадних вода или без њих (нпр.

		сабирне јаме, таложнице, сепаратори уља, септичке јаме) – Лагуне за процедне воде (Г)
	0,09ha (0,23%)	222220 – Водоторњеви и други резервоари за воду, изворишта, фонтане (чесме), хидранти, Резервоар - R3, Бунари - BDK1, BDK2, BDK3 (Г)
	0,63ha (1,58%)	Резервисан простор за будуће проширење објеката
	2,25ha (5,64%)	Перспективна локација намењена за грађевински отпад
	7,13ha (17,87%)	Уређене зелене површине – Фаза И
Постројење за пречишћавање процедне воде са припадајућим платоом	100%	222330- Грађевине с одговарајућим уређајима за пређишћавање отпадних вода или без њих (нпр.сабирне јаме,таложнице,сепаратори уља,септичке јаме) - Г
Постројење за третман депонијског гаса са припадајућим платоом	100%	230203-Пећи за спаљивање отпадака-Г
назив просторног односно урбанистичког плана:	Просторни план подручја посебне намене експлоатације колубарског лигнитског басена („Службени гласник Републике Србије“ број 107/17,19/24)	
град/општина:	Општина Лајковац Општина Уб	
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина објеката/радова који су предмет захтева:	КП 944, КО Мали Борак, Општина Лајковац КП 800, КО Каленић, Општина Уб	

број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру који су предмет захтева:	КП 800, КО Каленић, Општина Уб КП 738/1, КО Каленић, Општина Уб КП 746, КО Каленић, Општина Уб КП 944, КО Мали Борак, Општина Лајковац
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина на којима се налазе надземни делови линијског инфраструктурног објекта/прикључних водова, везани за површину земљишта (улазна и излазна места, ревизиона окна и сл.) који су предмет захтева:	КП 800, КО Каленић, Општина Уб КП 738/1, КО Каленић, Општина Уб КП 746, КО Каленић, Општина Уб КП 944, КО Мали Борак, Општина Лајковац КП 582/11, КО Каленић, Општина Уб
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина на којима се налазе постојећи водови који су у колизији са предметним радовима:	-
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина на које се измештају постојећи водови	-

(уколико је измештање предмет захтева):	
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина на којима се налазе постојећи објекти који се уклањају:	-
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак, или приступ на јавну саобраћајницу:	КП 746 КО Каленић, Општина Уб КП 800, КО Каленић, Општина Уб

ПРИКЉУЧЦИ НА ИНФРАСТРУКТУРУ (ДСЕЕ, водовод, канализација, топловод, гасовод, телекомуникације и др.):	
Електроенергетска дистрибутивна мрежа	
прикључак	Предвиђен је 10кV прикључак на мрежу ЕДС Место прикључења објекта: мерна ћелија Број мерних места на целом комплексу: 2 (један за РЦ - постојећи, један за МБТ) Напомена: Недостајућа електроенергетска инфраструктура и напојни, кабловски, 10кV водови, за прикqучење планиране МБТС 10-0.4кV, на кабловску дистрибутивну мрежу и место и начин мерења потрошње електричне енергије нису предмет ове техничке документације, исти су предмет засебног пројекта и уговора између надлежне ЕД и инвеститора као и њихова реализација.
Укупан капацитет	Предвиђени, капацитет трансформаторске станице 1x630 kVA Предвиђена максимална једновремена снага прикључка у ТС за МБТ: Pj (TC) = 465 kW Предвиђена максимална једновремена снага прикључка у ТС за реверзну осмозу и депонијски гас на постојећу ТС:

	Pj (TC) = 130 kW
Врста прикључка	Трајни, индивидуални
Врста мерног уређаја	Мерна група, Мерење у ТС на 10kV страни постројења.
Потребни капацитети за различите намене (разврстано по улазима)	Очекивана једновремена вршна снага потрошача на МБТ постројењу износи Pmbt=465kW Очекивана једновремена вршна снага потрошача на будућим фазама регионалног центра – систем за третман процедне воде и третман депонијског гаса износи: Preverzna osmoza=100kW Pdeponijski gas=30kW
Потребни капацитети за заједничку потрошњу (разврстано по улазима)	/
Подаци о прикључцима постојећих објеката на парцели/парцелама (уколико постоје)	/
Недостајућа инфраструктура у складу са условима ИЈО	/
Нетипични потрошачи	/
Телекомуникационе инсталације	
прикључак	МБТ је интегрални део Депоније и нема сопствени независни телекомуникациони прикључак на јавну електронску комуникациону мрежу (ЕКМ). Обезбеђивање телекомуникационих сервиса реализује се опредељивањем адекватног дела планираних ресурса телекомуникационог прикључка за Депонију. Физичка веза МБТ и управне зграде Депоније (где се преузимају сервиси) се реализује интерном кабловском инсталацијом. Регионални центар – третман процедне воде и депонијски гас: не предвиђа
Укупан капацитет	/

Врста прикључка	Трајни
Врста мерног уређаја	/
Потребни капацитети за различите намене (разврстано по улазима)	/
Потребни капацитети за заједничку потрошњу (разврстано по улазима)	/
Подаци о прикључцима постојећих објеката на парцели/парцелама (уколико постоје)	/
Недостајућа инфраструктура у складу са условима ИЈО	/
Нетипични потрошачи	/
Водоводна мрежа	
прикључак	Регионални центар Објекат се не прикључује на јавни водовод и јавну канализацију. Вода за санитарно хигијенске потребе је намењена особљу које ради на депонији, обезбеђује се прикључењем на магистрални цевовод ДН250mm. МБТ Прикључак санитарног водовода на мрежу комплекса регионалне санитарне депоније „Каленић”. Изградња резервора за хидрантску мрежу.
Укупан капацитет	МБТ $Q_{сан}$=0.5 l/s $Q_{хид}$=20 l/s
Врста прикључка	Трајни
Фекална канализација	
прикључак на фекалну канализацију	За потребе портирнице (кућице вагара) пројектована је водонепропусна септичка јама С2, кружног попречног пресека, капацитета 4,5 m^3.

	За потребе управне зграде пројектована је водонепропусна септичка јама С1, правоугаоног попречног пресека, капацитета 17 m^3. За потребе управне зграде пројектована је водонепропусна септичка јама С3, правоугаоног попречног пресека, капацитета 17 m^3. Изградња септичке јаме унутар комплекса МБТ.
Укупан капацитет	$Q_{фек}$=0.5 l/s
Врста прикључка	Трајни
Атмосферска канализација	
прикључак на атмосферска канализација	Регионални центар Све прикупљене воде са саобраћајница и манипулативних површина се након пречишћавања у сепаратору испуштају у постојећи канал који се улива у Реку Кладницу на 350m од места испуста. МБТ се прикључује на атмосферску канализацију Регионалног центра
Укупан капацитет	Регионални центар $Q_{атмрц}$=60 l/s МБТ $Q_{атммбт}$=500 l/s
Врста прикључка	Трајни
Гасне инсталације	/

ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ:

Локацијски услови:	РОП: датум:

УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ВАН ОБЈЕДИЊЕНЕ ПРОЦЕДУРЕ:

Услови:	број: датум: број: датум:

САГЛАСНОСТИ:

Издате сагласности:	број: датум: број: датум:

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

Постројење за механичко-биолошки третман:

димензије објекта	укупна површина парцеле/парцела:	21.43.94 ха КП 944: 214 394 m^2 КП 582/11 : 6 013 m^2 КП 800: 398 758 m^2 Укупно: 619 165 m^2 61.91.65 ха П интервенције =30 178.37 м2
	укупна БРГП (и за сваки појединачни објекат, ако их има више):	Хала : 5 381.80 m^2 Надстрешница3: 1 223.68 m^2 Надстрешница4: 1 223.68 m^2 Надстрешница5: 1 207.54 m^2
	укупна БРУТО изграђена површина:	9 036.70 m^2
	укупна НЕТО површина:	10 130.94m^2
	БРУТО површина приземља:	9 036.70 m^2
	површина земљишта под објектом/заузетост:	10 130.94 m^2 (33.57%)
	спратност (надземних и подземних етажа):	Пр
	висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.) према локацијским условима:	Хала: (слеме): 13.30 m (венац): 11.13 m Надстрешница3 (слеме):8.80 m , (венац): 6.95 m Надстрешница4 (слеме):8.80 m m , (венац): 6.95 m Надстрешница5 (слеме):8.50 m , (венац): 6.75 m

	апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.):	Хала: (слеме): 94.10 мн (венац): 91.93 мн Надстрешница3 (слеме):89.30мн , (венац): 87.75 мн Надстрешница4 (слеме):89.30мн , (венац): 87.75 мн Надстрешница5 (слеме):89.30 мн, (венац): 87.55 мн
	спратна висина:	пр
посебни делови објекта:	број станова:	-
	број пословних простора:	-
	број гаража/гаражних места:	-
	број паркинг места:	-
материјализација објекта:	материјализација фасаде:	Хала : алуминијумски термо панел, тр лим Надстрешнице: пласифицираним челични лим, челична мрежа, тр лим
	оријентација слемена:	Хала : северозапад-југоисток Надстрешница 3 и 4: североисток-југозапад Надстрешница 5: северозапад-југоисток
	нагиб крова:	Хала : 5◦ Надстрешница 3 и 4: 5% Надстрешница 5: 5%
	материјализација крова:	Хала :Кровни термо панел , тр лим Надстрешница 3 и 4: тр лим Надстрешница 5: тр лим

проценат зелених површина:	(дато локацијским условима) (само у ИДП, ПГД, ПЗИ и ПИО)	-
индекс заузетости:	(дато локацијским условима) (само у ИДП, ПГД, ПЗИ и ПИО)	33.57%
индекс изграђености:	(дато локацијским условима) (само у ИДП, ПГД, ПЗИ и ПИО)	0.30
начин грејања:	Навести: топлана, гас, топлотне пумпе и сл.	-
друге карактеристике објекта:	-	
	(Напомена: Изоставити непотребне податке. У зависности од врсте радова, врсте и класе објекта неопходно је садржину табеле прилагодити намени и класи објекта, тако да буду приказани сви подаци неопходни за издавање локацијских услова, односно проверу усклађености са локацијским условима и издавање грађевинске дозволе, решења о одобрењу за извођење радова, односно употребне дозволе)	

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

Постројење за пречишћавање процедне воде са припадајућим платоом и Постројење за третман депонијског гаса са припадајућим платоом

		укупна површина парцеле/парцела:	398 758 m^2
Постројење за пречишћавање процедне воде са припадајућим платоом	димензије објекта и друге карактеристике:	Капацитет постројења Q= до 60 m^3/ дан L=14,5 m B=4,5 m P=65 m^2 Лагуна за концентрат капацитета 120 m^3 H=2 m P=60 m^2	
	материјализација објекта:	Армиранобетонска површина, контејнерски тип постројења P= 65 m^2 АБ лагуна за концентрат P=60 m^2	
Постројење за третман депонијског гаса са припадајућим платоом	димензије објекта и друге карактеристике:	Постројење Проток биогаса: сса 380 m^3/h P= 400 m^2	
	материјализација објекта:	Армиранобетонски плато	
проценат зелених површина	17,87%		
индекс заузетости	27,5%		
индекс изграђености	/		

друге карактеристике објекта	/

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

Регионални центар за управљање отпадом

димензије објекта:	Укупна површина парцеле:	39 ,88ha (398 800 m2)
	укупна БРГП надземно:	0 ,24 ха (2419 m2)
	Укупна БРУТО изграђена површина:	0 ,24 ха (2419 m2)
	Укупна нето површина:	0 ,23 ха (2271 m2)
	Површина приземља:	0 ,14 ха (1424 m2)
	Површина земљишта испод зграде/станарства:	1 ,33ha (грађевински објекти + манипулативне површине)
	спратност (надземних и подземних етажа):	П , изузев објекта сервисне зграде (П + 1)
	висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.) према локацијским условима:	до 8,0 м
	апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.):	У складу са специфичним технолошким процесом
	спратна висина:	У складу са специфичним технолошким процесом
	број паркинг места:	20 поподне
Вагарска кућица	Материјализација фасаде:	Ytонг термо блок, стиродур, нископрофилисани лим, армирани бетон, тм таваница
	оријентација слемена:	СИ - ЈЗ
	Нагиб крова	двоводан са падом од 10°
	Кров материјализација:	Алуминијум пластифициран лист
	Димензије:	Л = 6,00 м; Б = 5,00 м; Хмах = 3 .70 м
Управна зграда	Материјализација фасаде:	АБ скелетни систем, Итонг термални блок
	оријентација слемена:	СИ - ЈЗ
	Нагиб крова	четвороводан са падом од 8%
	Кров материјализација:	Плочица
	Димензије:	Л = 22 ,20 м; Б = 19,80 м; Хмах = 7 .50 м
Перионица	Материјализација фасаде:	челични профили, гитер блок, фасадни термопанели (профилисани лим са горње стране +

		термоизолација од 12cm + раван лим са доње стране), водоотпорни армирани бетон, тврдопресована минерална вуна
	оријентација слемена:	СЗ - ЈИ
	Нагиб крова	двоводан са падом од 10%
	Кров материјализација:	профилисаног обострано поцинкованог, бојеног челичног лима
	Димензије:	Л = 14,75 м; Б = 6,90 м; Хмах = 6 .20 м
Сервисна зграда	Материјализација фасаде:	армирани бетон, челични носачи, кровни термопанели (профилисани лим са горње стране + термоизолација од 5cm + раван лим са доње стране), Ytонг термо блок, ЛМТ, стиродур.
	оријентација слемена:	СЗ - ЈИ
	Нагиб крова	двоводан са падом од 10%
	Кров материјализација:	профилисаног обострано поцинкованог, бојеног челичног лима, термоизолација од ламелиране негориве минералне вуне
	Димензије:	Л = 25 ,00 м; Б = 9,90 м; Нмах = 6 .40 м
Гаража	Материјализација фасаде:	армирани бетон, челични профили, гитер блок, тврдо пресована минерална вуна, фасадни термопанели, кровни термопанели(профилисани лим са горње стране + термоизолација од 12cm + раван лим са доње стране
	оријентација слемена:	СЗ - ЈИ
	Нагиб крова	двоводан са падом од 10%

	Кров материјализација:	Алуминијум пластифициран лист
	Димензије:	L = 16 ,00 м; B = 15,00 м; Хмах = 6 .90 м
Надстрешница	Материјализација фасаде:	челични профили, вентилисани лексан
	оријентација слемена:	СЗ - ЈИ
	Нагиб крова	на једну воду са падом од 15%
	Кров материјализација:	Алуминијум пластифициран лист
	Димензије:	L = 65,20 м; B = 5,40 м; Нмах = 5 .50 м
Лагуне за процедне воде:	Материјализација:	земља водонепропусна ПЕХД фолија 2 мм
	Димензије:	Л = 48 м; Б = 48 м; Хн = 2,50 м; Хмах = 3 ,00 м
	Капацитет:	Вн = 7650 м ^{3} Вмах = 9670 m3
Црпна станица APS1:	Матриализација:	Армирани бетон
	Димензије:	L = 10 м; B = 5 м; H = 4,75 м
	Капацитет:	60 + 60 л/с
Црпна станица APS2:	Матриализација:	Армирани бетон
	Димензије:	L = 8 м; Б = 4 м; H = 2,05 м
	Капацитет:	30 + 30 л/с
Црпна станица PVCS1:	Матриализација:	ОМИЉЕНО
	Димензије:	D = 2,4 м; H = 3 ,45 м
	Капацитет:	30 + 10 л/с
Ободни канали:	Матриализација:	Монтажни армиранобетонски елементи
	Димензије:	L = 678 м; B = 0,30 м; H = 0 ,30 м
Канализација за процедне воде:	Матриализација:	ХДПЕ SDR11 ХДПЕ SDR17
	пречници и дужине:	Ø315 , Л = 675 м Ø225 , Л = 1834 м
Атмосферска канализација:	Матриализација:	ПВЦ-SN8
	пречници и дужине:	ø500 , Л = 143 м Ø400 , Л = 680 м Ø315 , Л = 574 м
Технолошка канализација:	Матриализација:	ПВЦ-SN8

	пречници и дужине:	Ø160 , Л = 466 м
Фекална канализација:	Матриализација:	ПВЦ-SN4
	пречници и дужине:	Ø160 , Л = 72,5 м
Сепаратор уља и нафтних деривата SEP1:	Материјализација:	полиетилен (ПЕ)
	Димензије:	D = 2 ,20 м; H = 3,30 м
	Капацитет:	К = 60 л / с
Сепаратор уља и нафтних деривата SEP2:	Материјализација:	полиетилен (ПЕ)
	Димензије:	D = 1,75 м; H = 2 ,00 м
	Капацитет:	Q = 5 л / с
Септичка јама S1:	Материјализација:	Армирани бетон
	Димензије:	L = 4 ,50 м; B = 2,50 м; H= 2,00 м
	запремина:	V = 17 m3
Септичка јама S2:	Материјализација:	Армирани бетон
	Димензије:	D = 2.00; H = 2.00 м
	запремина:	V = 4 .50 m3
Септичка јама S3:	Материјализација:	Армирани бетон
	Димензије:	L = 4 ,50 м; B = 2,50 м;H = 2,00 м
	запремина:	V = 17 m3
Интерне саобраћајнице	Намена објеката:	саобраћајнице секундарне мреже
	Укупна дужина саобраћајница:	L = 2.910,86 м
	Укупна површина саобраћајница:	Застор од асфалта П = 16.500 м ^{2} Шљунчана завеса П = 4.440 м ^{2} Застор од АБ плоча П = 500 м ^{2}
	Укупна површина тротоара:	Застор од асфалта П = 1.325 м ^{2} Калем бетона П = 145 м ^{2}
	Ширина коловоза:	ŠK = 3,50 – 6,00 м
	Инспирисан тротоара:	No = 1,00 – 1,50 м
	Ширина банкине:	Šb = 1.00 м
	Рачунарска брзина:	Пет = 30 км/х
	Попречни пад коловоза:	Једностран од 2,5-4,0%
	Одводњавање:	По тротоару
Тело депоније И фаза:	Укупна површина парцеле:	39 ,88ha (398 800 m2)
	Површина земљишта испод објекта	8 ,64ha (86 427,77 m2)
	Материјализација:	Вишеслојна изолација

Резервоар за ПП воду и техничку воду	Укупна површина парцеле:	39 .88 ха (398.800 m2)
	укупна БРГП надземно:	одвојен 6.9 m2
	Укупна нето површина:	Гарсоњера 48.54 m2
	Површина приземља:	Гарсоњера 48.54 m2
	Површина земљишта испод зграде/станарства:	Гарсоњера 58.21 m2
	спратност (надземних и подземних етажа):	П + Метро
	висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.) према локацијским условима:	6 .20 м
	апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.):	92 .77m надморске висине
	спратна висина:	4m
	Материјализација фасаде:	Армирани бетон
	оријентација слемена:	Југо-Запад
	Бацање:	6%
	Кров материјализација:	Хидроизолација
Бунари BDK1, BDK2, BDK3	Укупна површина парцеле:	39 ,88ha (398 800 m2)
	Укупна нето површина:	Гарсоњера 10,0 m2
	Површина земљишта испод зграде/станарства:	Гарсоњера 24,3 m2
Цевовод воде:	Укупна површина парцеле:	39 ,88ha (398 800 m2)
	ПЕХД / 100 / Тело, Ø75 / 66 / 4,5mm, NP10	518 ,35 m’
	ПЕХД / 100 / Тело, Ø40 / 35,2 / 2,4mm, NP10	62 ,97 m’
	ПЕХД / 100 / Тело, Ø32 / 28 / 2,0mm, NP10	132 ,35 m’
	ПЕХД / 100/ Тело, Ø20/26 /2,0mm, NP10	68 ,87 m’
	Укупна дужина:	782 ,54 m’
Цевовод противпожарне воде:	Укупна површина парцеле:	39 ,88ha (398 800 m2)
	ПЕХД / 100 / Тело, Ø110 / 96.8 / 6,6mm, NP10	518 ,35 м’;
	ПЕХД / 100 / Тело, Ø90 / 79,2 / 5,4mm, NP10	62 ,97 m’
	ПЕХД / 100 / Тело, Ø63 / 55,4 / 3,8mm, NP10	132 ,35 m’
	Укупна дужина:	1986 ,56 m’
Цевовод техничке воде:	Укупна површина парцеле:	39 ,88ha (398 800 m2)
	ПЕХД / 100 / Тело, Ø90 / 79,2 / 5,4mm, NP10	22 ,90 m’
	ПЕХД / 100 / Тело, Ø40 / 35,2 / 2,4mm, NP10	51 ,33 m’
	Укупна дужина:	74 ,23 m’
Ограда око комплекса:	Материјализација ограде:	плетена жичана ограда челични стубови Бетонски темељи
	дужина ограде:	2760 м
проценат зелених површина:		17 ,87 % У односу на 39,88 ха

индекс заузетости:		Категорија Г = 10,97 ха (27,5%) – у поређењу са 39,88 ха Категорија Б = 0,073ha (0,18%) – у поређењу са 39,88ha Категорија В = 0,07ha (0,17%) – у поређењу са 39,88ha Уређене зелене површине – Фаза И = 7,13 ха (17,87%) – у поређењу са 39,88 ха Резервисан простор за будуће проширење објеката = 0,63ha (1,58%) – у односу на 39,88ha Перспективна локација намењена за грађевински отпад = 2,25ha (5,64%) – у односу на 39,88ha
предрачунска вредност пројекта:	Постројење реверзне осмозе: 172.280.000,00 динара Постројење за третман депонијског гаса: 224.200.000,00 динара Постројење за механичко-биолошки третман 2.597.792.728,53 динара (без ПДВа) Регионални центар за управљање отпадом 3.422.000.000 RSD	

0.7 САЖЕТ ТЕХНИЧКИ ОПИС

Објекат: Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Локација: Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб
Улица Краља Петра Ослободиоца 60 А/2

Пројекат: Идејно решење (ИДР)

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Градови и општине Колубарског региона су потписници Уговора о оснивању привредног друштва Регионални центар за управљање отпадом (РЦУО) „ЕКО - ТАМНАВА“ д.о.о. Уб, 2012. године, са повереним функцијама оператера Регионалне депоније и Центра. Основна делатност предузећа "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о Уб јесте да организује и координира пружање услуга управљања отпадом у региону, врши управљање изградњом и радом регионалне депоније, врши услуге транспорта комуналног, комерцијалног и индустријског неопасног отпада од трансфер станица општина чланица региона и спољних корисника до одлагалишта на комерцијалној бази. Такође, регионално предузеће се бави и активностима сакупљања и сепарације рециклабилног отпада, компостирања, као и развојем и унапређењем система у будућности (коришћење енергетских потенцијала, биогаса и др.). У 2019.години. започете су активности на придруживању града Лознице и општина Љубовија, Мали Зворник и Крупањ Регионалном центру за управљање отпадом „Каленић“. Министарство заштите животне средине је подржало ову иницијативу, потписан је Меморандум о утврђивању интереса за заједничко управљање комуналним отпадом између града Лознице, општина Мали Зворник, Љубовија и Крупањ и привредног друштва РЕЦ "Еко-Тамнава", на комерцијалној бази.

Успостављање Регионалног центра за управљање отпадом „Каленић“ са пратећом инфраструктуром предвиђено је да се реализује у фазама:
Где прва активности подразумева изградњу Регионалног центра за управљање отпадом „Каленић“, на локацији Каленић – Уб:

1. Изградњу регионалне санитарне депоније са потребном инфраструктуром,
2. Изградњу приступне саобраћајнице,
3. Изградњу далековода.

А затим и активности на реализацији изградње пратећих садржаја, као што су.

4. Изградњу постројења за пречишћавање процедних вода
5. Изградњу постројења за сакупљање и третман депонијског гаса
6. Изградњу постројења за механичко-биолошки третман отпада

ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ

Циљ овог Идејног решења је да да технички опис за изградњу свих објеката на Регионалном центру за управљање отпадом Каленић, чија је изградња у току али и планираних објеката, са циљем израде Урбанистичког пројекта, како би се пројекат Регионалног центра ускладио са реалним стањем на терену и са потребама Корисника у будућности.

Стога, предмет овог идејног решења су следећи објекти и изградња:

1. Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром, све на к.п. 800 к.о. Каленић, Уб
2. Постројење за третман процедне воде и постројење за сакупљање и третман депонијског гаса на Регионалном центару за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром, све на к.п. 800 к.о. Каленић, Уб

3. Постројење за механичко-биолошки третман отпада на Регионалном центару за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром к.п. 944 к.о. Мали Борак, Лаковац

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећом инфраструктуром, све на к.п. 800 к.о. Каленић, Уб

Предмет Пројекта архитектуре су објекти, неопходни за функционисање Регионалне сантарне депоније комуналног и неопасног отпада у И фази и то:

- **Вагарска кућица**
- **Управна зграда**
- **Сервисна зграда**
- **Перионика**
- **Гаража**
- **Надстрешница**

Тело депоније је сачињено од санитарне каде, која је омеђена насипима по читавом ободу. Свака од три предвиђене фазе подељена је концепцијски на подфазе или секторе, пре свега ради поделе и третмана кишне и процедне воде, како би се у што мањој мери оптеретио систем за процедне вода. Сама изградња касета треба да омогући трајно, контролисано, организовано и сигурно збрињавање отпада.

Површина на којој се планира одлагање отпада I фазе припрема се уклањањем материјала ради проширења дна депоније и ово је обрађено кроз Пројекат припремних радова. Уклоњени материјал се може користити за изградњу насипа до постизања адекватног нагиба, након чега ће косине бити изоловане. Читава површина ће бити изолована тако да буде водонепропусна. Изолација површине за одлагање отпада врши се вештачким баријерама.

Косине насипа су у нагибу 1:2.5. Насип је у круни ширине 5.5m и предвиђен је сервисни пут по круни насипа. Круна насипа је променљива, са обостраним падом од краја насипа ка централном делу. Централни део је хоризонталан у дужини од приближно 190 m и налази се на коти 82mnm што представља и висину на којој се налази берма која исклињава у насип у том делу. Дакле, насип је у паду од 94.64 mnm на контакту са ободним сервисним путем на западном крају насипа, до 82.00 mnm, и до 86.56 mnm на контакту са ободним сервисним путем на источном крају насипа. Висина ободног насипа је приближно од 13 m до 16 m. На спољашњиј косини насипа је превиђена хоризонтална берма ширине 2.0m, на коти 77.00 mnm. Спољна површина насипа се, након изградње, хумузира у слоју дебљине 30 cm. *Косине насипа су у нагибу 1:2.5. Насип је у круни ширине 5.5m и предвиђен је сервисни пут по Тело депоније I фазе од одложеног отпада је са нагибима косина од 1:3 и са хоризонталним бермама ширине 5 м на котама 95 mnm и 105 mnm. Највиша кота тела депоније је 110 мнм и на њој је формиран хоризонтални плато максималне ширине 30 m. Максимална висина тела депоније је 36 m. Укупна запремина тела депоније (укључујући прекривку слојева депонованог отпада и не рачунајући запремину приступног пута у депонији) износи 1 547 749 m³, а нето запремина одложеног отпада (не узимајући у обзир слојеве прекривке) је 1 374 555 m³.*

Тело депоније у I фази је подељено на 12 сектора, приближно једнаких капацитета. Сваки сектор поседује посебну цев за прихват и евакуацију процедних вода. Цеви су од ХДПЕ-а, пречника Ø225 ПН16 (СДР11), постављају се по целој дужини појединачних сектора, са подужним нагибом 1%.

Техничким решењем је предвиђено да се перфориране ПЕХД цеви пречника Ø225 mm постављају преко водонепропусне ПЕХД фолије, са перфорираном страном окренутом на горе. Након полагања

цеви, поставља се дренажи слој - шљунак фракције 4 (16-32 mm). Свака појединачна цев на свом крају се завршава кружним, сабирним, водонепропусним ХДПЕ шахтом пречника 1 m.

Кроз шахтове још неотворених сектора продиру дренажне цеви припадајућих сектора како би се чисте атмосферске воде евакуисале ка језеру-акумулацији без мешања са процедним водама из активних сектора тела депоније. Продор цеви кроз шахтове је привременог карактера, док се не отвори за депоновање комуналног отпада припадајући сектор. Након продора кроз секторски шахт, чисте атмосферске воде се спољном страном насипа сливају ка постојећем језеру-акумулацији. На тим местима су пројектовани правоугаони канали за прихват и евакуацију чистих атмосферских вода ка језеру-акумулацији, како би се спречила ерозија спољне стране насипа. Продуковане процедне воде су повезане на канализациони колектор за процедне воде и евакуишу даље ка црпној станици ПВЦС1 и лагунама за процедне воде.

Шахтови појединачних сектора су повезани главном цевком за евакуацију процедних вода, ХДПЕ Ø315 ПН10 (СДР17), са подужним падом од 0,4% од шахта С12 до шахта С1.

Главна цев за евакуацију процедних вода I фазе тела депоније завршава се црпном станицом капацитета 40 l/s, опремљеном са две пумпе. Лагуне су отворени земљани базени, обложени водонепропусном ХДПЕ фолијом дебљина 2 mm, са постављањем геосензора испод фолије, за регистровање евентуалног процуривања. Лагуне су подједнаких димензија - 34 x 34 m у дну, 46 x 46 m у круни. Капацитети обе лагуне су по 3.825 m^3 при нормалној дубини (2,5 m, при чему остаје резерва од 0.5 m до круне, због ветра), што у суми даје укупан капацитет лагуна за прихват процедних вода од V_{uk}=7.650 m^3. Лагуне се празне преко манипулативног шахта М1. Из таложне лагуне потисним цевоводом Ф110mm врши се рециркулација вода на тело депоније.

За прикупљење и одвођење атмосферских вода са саобраћајних и манипулативних површина пројектована је атмосферска канализациона мреже сачињена од следећих објеката:

- 79 бубањ сљивника са таложником;
- Сливничких веза са ревизионим силазима пречника Ø160 mm укупне дужине L = 302 m.
- 72 ревизиона силаза;
- Канализационих колектора кружног попречног пресека пречника Ø315, Ø400 и Ø500 mm укупне дужине L = 1397 м.
- Две црпне станице АПС1 и АПС2 капацитета 60l/s и 30 l/s;
- Потисног цевовода ПЕХД Ø200 mm ПН10 – везе црпне станице 2 са СА36;
- Сепаратора уља и нафтних деривата са коалесцентним филтером капацитета 60 l/s.

Све прикупљене воде са саобраћајница и манипулативних површина се након пречишћавања у сепаратору испуштају у постојећи канал који се улива у Реку Кладницу на 350m од места испуста.

Све санитарно-фекалне отпадне воде које настају у објектима у оквиру комплекса регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада Каленић ће се прикупљати независно, засебним мрежама унутрашњих инсталација и из објеката одводити у посебне водонепропусне септичке јаме (С1, С2 и С3) одговарајуће запремине. Објекти у којима ће се продуковати санитарно-фекална отпадна вода су: портирница - просторија за вагара; управна зграда и сервисна зграда.
Септичке јаме су смештене у зелене површине иза објеката портирнице, управне и сервисне зграде, на позицијама које су приступачне са саобраћајница, ради лакшег пражњења ауто-цистернама од стране локаног ЈКП-а.

Систем за пречишћавање процедне воде:
На основу прорачуна продукције процедних вода, добијено је да је поред лагуна за прихват процедне воде, раније дефинисаног капацитета, потребно обезбедити постројење капацитета око 60 m^3/dan, које ће процедну воду пречишћавати до тог степена да се пречишћена вода може

испустити у природни реципијен. Прорачуном продукције, као и билансирањем количина процедне воде на месечном нивоу са капацитетима за прихват процедне воде у лагунама, добијено је да је постројење капацитета око 60 m^3/dan потребно инсталирати као прву фазу изградње система за третман процедне воде, и да ће тај капацитет постројења бити довољан за период од око пет година, када ће сходно већој отвореној површини за одлагање, бити потребно повећати капацитет на 80 m^3/dan, да би за десет година од почетка експлоатације депоније било неопходно повећати капацитет постројења до 100 m^3/dan. Третман пречишћавања процедне воде технологијом реверзне осмозе дозвољава повећање капацитета додавањем модула, што ову технологију чини јако повољном у погледу потребе за проширењем капацитета. Сходно томе, прва фаза иградње система за третман процедне воде представља инсталација постројења капацитета од око 60 m^3/dan са изградњом комплетне пратеће инфраструктуре, док другу фазу представља проширење капацитета постројења, додавањем додатних модула до 80 m^3/dan, и трећу фазу проширење капацитета до максималних 100 m^3/dan.

Постројење реверзне осмозе је контејнерског типа и предвиђа се плато површине 65 m^2, на коме ће постројење бити смештено. Плато са постројењем је предвиђен одмах уз лагуне за процедну воду, тако да је завршни слој платоа је асфалт-бетон, са нагибом од 2%. Обзиром на технолошки процес реверзне осмозе, односно обзиром на мембранску филтрацију након које се добија пермеат (пречишћена вода, око 70%) и концентрат (око 30%), предвиђа се изградња лагуне за концентрат корисне запремине око 100 m^3, одакле ће се системом пупми и потисног цевовода вршити рециркулација концентрата на тело депоније. Површина предвиђене АБ лагуне за концентрат износи 60 m^2, максималне дубине 2 m.

Грађевински радови

Грађевински радови на изградњи постројења за пречишћавање процедних вода обухватају:

- Изградњу АБ платоа површине 65 m^2 где је предвиђено поставити контејнерско постројење за третман процедне воде технологијом реверзне осмозе, са свим неопходним земљаним и бетонским радовима;
- Изградњу АБ лагуне за концентрат, који се ствара након процеса реверзне осмозе. Површина предвиђена за изградњу лагуне за концентрат износи 60 m^2.

Прилаз објекту

Прилаз објекту предвиђен је са постојеће саобраћајнице.

Хидротехничке инсталације

Након третмана процедне воде технологијом реверзне осмозе, како је већ наведено, добија се пермеат (пречишћена вода) и концнетрат. Пермеат ће се системом потисног HDPE цевовода одводити до природног реципијента, реке Кладнице. Максимална дневна количина пермеата је око 70 % капацитета постројења, односно око 70 m^3/dan пречишћене воде која ће се испуштати у реципијент у трећој фази проширења капацитета постројења. Пре испуштања пермеата потребно је обезбедити контролна места (шахтове) са мерачем протока, ради мерења количине испуштене воде и узимања узорака у циљу контроле радних и физичко-хемијских параметара.

Пумпним постројењем (једна радна, једна резрвна потопна пумпа) се путем потисног PHDE цевовода концентрат из лагуне за концентрат усмерава до манипулативног шахта, ранијим пројектом предвиђен за рециркулацију процедне воде одакле се концентрат пумпа на тело дпеоније. Односно из манипулативног шахта, концентрат се пумпа до рециркулационих шахтова постављених уз тело депоније, одакле ће се настављати флексибилна разводна црева до металних постоља на којима ће се налазити распрскивачи што ће омогућити систему да допре до свих делова тела депоније у циљу квашења депонованог отпада. Максимална дневна количина концентрата је око 30 m^3/dan у трећој фази проширења капацитета постројења.

Одводни цевовод за воду од прања филтера и мембрана, односно комплетног постројења, усмерен је ка лагунама за процедну воду.

Такође, предвиђа се и одводњавање платоа на коме ће постројење бити смештено, тако да се та вода одводи до лагуна за процедну воду, чиме се спречава могућност потенцијалног загађења околине у случају исцуривања процедне воде из инсталација.

Електро инсталације

За потребе рада постројења потребно је обезбедити прикључну снагу максимално до 100 kW када се достигне пун капацитет.

Систем за управљање депонијским гасом:

Предвиђа се уградња биотрнова, који ће се биогасном мрежом повезати са будућим постројењем за третман депонијског гаса и чинити активни систем дегазације. Уградња биотрнова, као и повезивање на постројење за третман депонијског гаса се предвиђа фазно. Односно, како фазу I тела депоније чине три касете, предвиђају се и три фазе успостављања система за управљање депонијским гасом. Комплетна прва фаза би сходно капацитетима и улазној количини отпада могла да се реализује по попуњавању касете 1, односно кроз 5 година и обухватила би комплетну инфраструктуру за постројње за третман депонијског гаса, које би касније опслуживало и другу и трећу фазу успостављања комплетног система за управљање депонијским гасом. Такође, у склопу друге фазе пред уградње система за сакупљање депонијског гаса са касете 2, у случају постојања могућности за искоришћењем депонијског гаса на основу теренских испитивања, предвиђа се и инсталација когенеративног постројења. Док трећа фаза представља само уградњу система за сакупљање депонијског гаса са касете 3.

Укупан број биотрнова је 60, који се уграђују фазно, како се која касета (три касете) буде попуњавала. Биотрнови се повезују HDPE цевима DN 110 до сабирних станица, где се врши регулација протока депонијског гаса са појединачних биотрнова. Предвиђене су три сабирне станице за сваку од касета, тако да је трећа сабирна станица повезана на другу. Од сабирних станица 1 и 2 воде се HDPE цеви до тачке сучељавања, одакле су једном HDPE цеви DN 250 повезане са постројењем за третман депонијског гаса.

Постројење за третман депонијског гаса превасходно на бакљи постављено је на новопројектовани бетонски плато површине око 400 m^2, који је предвиђен у делу Регионалног центра уз интерну саобраћајницу у близини објекта трафостанице.

На овако предложено и разрађено решење могуће је у будућности, а складу са могућностима Оператера, извршити доградњу система, у смислу имплементације нових технологија за искоришћење депонијског гаса.

Према квалитету депонијског гаса на регионалној депонији „Каленић“, предвиђеној продукцији депонијског гаса, као и претпостављеним вредностима топлотне моћи истог, когенеративно постројење може произвести минималну енергију од око 150 kW снаге у дужем временском периоду.

Грађевински радови

Грађевински радови на система за третман депонијског гаса:

- Изградњу АБ платоа површине 400 m^2 где је предвиђено поставити постројење за третман депонијског гаса, са свим неопходним земљаним и бетонским радовима.

Прилаз објекту

Прилаз објекту предвиђен је са будуће саобраћајнице, која је предмет другог пројекта.

Електро инсталације

За потребе рада постројења потребно је обезбедити прикључну снагу од 30 kW.

Постројење за механичко- биолошки третман

Локација објеката за МБТ тј. секундарну сепарацију комуналног отпада је у оквиру Регионалног центра Каленић. Комплекс је правоугаоног облика димензија:147.30 /204.70 m. Укупна П границе интервенције = 30 178,37 m^2. Укупна бруто површина објеката = 9036.70m^2. Индекс изграђености је 0.30. Објекти постројења су:

1. Хала са површином за механички третман,са надстрешницом је димензија 100.5/49.61m.

Осних димензија у попречном правцу: 100 x 49,3 м и осних димензија у подужном правцу: 6.25 m, а у попречном правцу је размак оса 15.0, 19.3, 15,0 m и висином до слемена 12.80 m. Надстрешница уз фасаду је димензија 30.56/12.32 m . Објекат функционално представља целину и пројектован је као тробродна хала од челика. Приземног је типа и оријентисан у подужном правцу колонадом стубова.У хали су смештена три монтажна контејнера за запослене, са условима за рад, са тоалетом и одлагањем материјала , одеће. Укупна бруто П целог објекта са надстрешницом уз објекат износи 5381.80 m^2. Под хале је АБ плоча са индустријским подом као завршним слојем. Темељи су аб самци. Фасада објекта је алуминијумски термо панел, са поделама према графичкој документацији. Кров је двоводни , нагиба 5.0°. Покривач је термо панел.

2. Површина за биолошки третман отпада,правоугаоне основе,бетонски.
3. Надстрешница за РДФ П бруто је 1222.40 m^2 .
4. Надстрешница за рециклабиле П бруто је 1222.40 m^2.

Надстрешнице су изнад бетонског платоа и растера су 3.75/20.0 m . Висина до доњег појаса решетке је 6.4m, док је укупна висина , до слемена 8.50m. Конструкција објекта је челична, ослоњена на АБ плоче и темељне стопе, тј темеље самце. Кровни покривач је ТР лим 4cm. Кровне равни надстрешница су двоводни кровови са нагибом од 5%.

5. Надстрешница за механизацију П бруто је 1207.54 m^2.

Изнад бетонског платоа и растера су 3.75/5.0m . Висина до доњег појаса решетке је 6.4m, док је укупна висина , до слемена 8.50m. Конструкција објекта је челична, ослоњена на АБ плоче и темељне стопе, тј темеље самце. Кровни покривач је ТР лим 4cm. Кровне равни надстрешница су једноводни кровови са нагибом од 5%.

Електро инсталације

За потребе рада постројења потребно је обезбедити прикључну снагу максимално до 565 kW када се достигне пун капацитет.

Годишња укупна количина комуналног отпада које долази на МБТ постројење износи 175.000 тона годишње од чега 84.100t/god иде на на био-стабилизацију. Постројење је капацитета од 50 t/h, и постројење ради у две смене. Унутар хале за сортирање и третман отпада налазиће се две идентичне линије. Подручје за пријем отпада ће бити дизајниран тако да омогући улазак возила за доставу отпада и да захтева минимално маневрисање доставних возила. Дозирна јединица континуирано регулише и дозира проток отпада који ће бити обрађен унутар постројења за сортирање. Дозирна јединица усмерава пристигли отпад даље на отварач врећа. Након отварача врећа отпад се тракастим конвејерима преноси даље кроз постројење. Отпад прво пролази кроз процес ручног сортирања, које је намењено издвајању стакла и других материјала који нису употребљиви. Отпад који се не издвоји ручно се даље усмерава на сито. Сито ће издвајати различите фракције (према димензијама) током ове фазе процеса, укључујући фине честице величине 0-80 mm (тешка мокра фракција која се усмерава на магнетни сепаратор и даље на био-стабилизацију) и превелике фракције >300mm (крупни отпад који се даље ручно сортира и издваја папир и картон, пластичне фолије и остало), и остали отпад који се усмерава на даљи третман – балистички сепаратор. где ће се отпадни материјал раздвајати у три фракције:

a. Фина фракција, <30 mm, усмерава се на магнетни сепаратор и даље на био-стабилизацију;
b. 3D материјали усмеравају се на оптичке сепараторе (ваљкасти и гломазни објекти, боце и друге шупље структуре) , (P/C, PET, HDPE/PP i PVC).
c. 2D материјали усмеравају се на посебан оптички сепаратор (фолије, текстил и папир).

Преостали материјал ће бити усмерен ка шредеру, ради хомогенизације материјала за производњу СРФ-а високог квалитета. На преси за балирање, биће компактовани издвојени рециклабилни материјали, такође ће постојати могућност компактовања произведеног СРФ-а.

Био-стабилизација се врши на површини за биолошки третман отпада, у боксевима са принудном аерацијом. Трајање циклуса стабилизације јесте: 2+2 недеље. Гомиле отпада се формирају у облику призме. Гомиле се прекривају мембранском фолијом. Биостабилизацијом отпада се смањује се количина отпада за 20% што ће значајно повећати животни век депоније, смањује количина процедне воде са депоније, спречава се ширење непријатних мириса, присуство птица и глодара. Добијени материјал се може користити као прекривни материјал на депонијама. СРФ је дефинисан

као чврсто гориво произведено од неопасног отпада одговарајућим третманом, чиме је доведено до квалитета како би се омогућила поуздана трговина између произвођача и корисника у циљу употребе као горива у постројењима за сагоревање и ко-сагоревање.

Главни пројектант:
Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.
314 К831 11

0.8 ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

Садржај графичке документације:

Бр. цртежа	Назив цртежа	Размера
1.	Ситуациони план: Пројектовано стање – регионални центар за управљање отпадом са пратећом инфрструктуром	1:1000
2.	Ситуациони план: Пројектовано стање – Постројење за механичко-биолошки третман отпада	1:1000

Главни пројектант:
Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.
314 К831 11

ENVIRO SYSTEM
Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija
E-mail: office@enviro-system.rs
T.R: 275-0010226586620-30
PIB: 109345341, matični broj: 21165743

1.1.1. НАСЛОВНА СТРАНА

	1.1 – ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА – РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР
Инвеститор:	Министарство заштите животне средине Булевар Михајла Пупина 2 11070 Београд
Корисник:	Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб Улица Краља Петра Ослободиоца 60 А/2
Објекат:	Регионалног центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац
Врста техничке документације:	ИДР Идејно решење
Ознака и назив дела пројекта:	1.1 – Пројекат инжењерског објекта – Регионални центар
Врста радова:	нова градња
Пројектант:	Enviro system doo 28. јуна 25,11000 Београд
Одговорно лице пројектанта:	Немања Ковчин, дипл. грађ. инж.
Потпис:	
Одговорни пројектант:	Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце:	371 4487 03
Потпис:	
Број дела пројекта:	66.5.ИДР-01/2025-1.1
Место и датум:	Београд, март 2025.

1.1.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА – РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР

1.1.1	Насловна страна пројекта инжењерског објекта – регионални центар
1.1.2.	Садржај 1.1 - Пројекта инжењерског објекта – регионални центар
1.1.3.	Решење о именовању одговорног пројектанта пројекта инжењерског објекта – регионални центар
1.1.4.	Изјава одговорног пројектанта пројекта инжењерског објекта – регионални центар
1.1.5.	Текстуална документација
1.1.6.	Нумеричка документација
1.1.7.	Графичка документација

1.1.3. РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начина вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката, као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду 1.1 - Пројекта инжењерског објекта, који је део Идејног решења за израду Урбанистичког пројекта за нову градњу објекта Идејног решења за нову градњу објекта Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац , одређује се:

Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.
371 4487 03

Пројектант:	Enviro system doo 28. јуна 25,11000 Београд
Одговорно лице/заступник:	Немања Ковчин, дипл. грађ. инж.
Потпис:	

Број дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.1

Место и датум: Београд, март 2025.

1.1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ТЕХНОЛОГИЈЕ

Одговорни пројектант 1.1 - Пројекта инжењерског објекта – Регионални центар, који је део Идејног решења за нову градњу објекта Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац:

Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.грађ.инж..

Број лиценце: 314 К831 11

Потпис:

Број дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.1

Место и датум: Београд, март 2025.

1.1.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ТЕКСТУАЛНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

1.1.5.1.	Увод
1.1.5.1.1	Опис локације и дефинисање површина
1.1.5.2	Законска регулатива, плански основ, подлоге и постојећа документација
1.1.5.2.1	Законска регулатива
1.1.5.2.2	Плански основ, подлоге и постојећа документација
1.1.5.3	Техничко решење
1.1.5.3.1	Портирница – кућица ваге
3.1.5.3.2	Управна зграда
3.1.5.3.3	Сервисна зграда
3.1.5.3.4	Перионица
3.1.5.3.5	Гаража
3.1.5.3.6	Надстрешница
3.1.5.3.7	Саобраћајне површине
3.1.5.3.8	Тело депоније

1.1.5.1. УВОД

Европска банка за обнову и развој (“**ЕБРД**" или **банка**”) и Француска развојна агенција (“**АФД**”) дали су суверени зајам Републици Србији, којим се финансира „Српски програм за чврсти отпад“ који има за циљ унапређење управљања чврстим отпадом у Србији.

Намера овог пројекта је да обезбеди савремене објекте за чврсти отпад у складу са стандардима ЕУ, допринесе већем нивоу услуга и реши горуће еколошке изазове у домену управљања чврстим отпада широм земље у складу са Националним програмом управљања отпадом Србије који је усвојила Влада Републике Србије, у фебруару 2022. године. Пројекат обухвата шест Регионалних центара међу којима се Каленић истиче као један проактиван центар са јасном визијом и мисијом у области управљања отпадом.

Колубарски регион за управљање отпадом првобитно је регион сачињавало 11 градова и општина Колубарског управног округа, Мачванског управног округа и подручја града Београда (Град Ваљево и општине: Обреновац, Лазаревац, Уб, Барајево, Владимирци, Лајковац, Мионица, Коцељева, Осечина и Љиг).

Градови и општине Колубарског региона су потписници Уговора о оснивању привредног друштва Регионални центар за управљање отпадом (РЦУО) „ЕКО - ТАМНАВА“ д.о.о. Уб, 2012. године, са повереним функцијама оператера Регионалне депоније и Центра. Основна делатност предузећа "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о Уб јесте да организује и координира пружање услуга управљања отпадом у региону, врши управљање изградњом и радом регионалне депоније, врши услуге транспорта комуналног, комерцијалног и индустријског неопасног отпада од трансфер станица општина чланица региона и спољних корисника до одлагалишта на комерцијалној бази. Такође, регионално предузеће се бави и активностима сакупљања и сепарације рециклабилног отпада, компостирања, као и развојем и унапређењем система у будућности (коришћење енергетских потенцијала, биогаса и др.).
У 2019.години. започете су активности на придруживању града Лознице и општина Љубовија, Мали Зворник и Крупањ Регионалном центру за управљање отпадом „Каленић“. Министарство заштите животне средине је подржало ову иницијативу, потписан је Меморандум о утврђивању интереса за заједничко управљање комуналним отпадом између града Лознице, општина Мали Зворник, Љубовија и Крупањ и привредног друштва РЕЦ "Еко-Тамнава", на комерцијалној бази. У складу са потписаним Меморандумом у току 2020-2021. године урађена је Студија оправданости за потребе придруживања града Лознице и општина Крупањ, Љубовија, Мали Зворник Колубарском региону за управљање отпадом. Предметна Студија оправданости је сагледала постојеће стање, истражила правне и економске аспекте у области управљања отпадом, утврдила детаљно количине и морфолошки састав отпада, дала предлог локација, технологију и инвестициону вредност за изградњу трансфер станица, рециклажних дворишта, компостане и осталих неопходних садржаја који су битни за процес прикључења Колубарском региону за управљање отпадом. Утврђено је да је оваква врста међуопштинске и регионалне сарадње правно могућа и друштвено економски оправдана.

Студију оправданости су усвојиле Скупштина општине Крупањ (Одлука број 355-74/2023 од 18.08.2023. године), Скупштина општине Љубовија (Одлука број 06-239/2023-02 од 01.09.2023. године), Скупштина општине Мали Зворник (Одлука број 060-558 од 31.08.2023.

године) и Скупштина града Лознице (Одлука број 06-17/23-24-1/1 од 07.08.2023. године). Скупштина „Еко Тамнаве“ д.о.о. својом одлуком број 341/2023 од 03.08.2023.године је одобрила закључење Уговора.

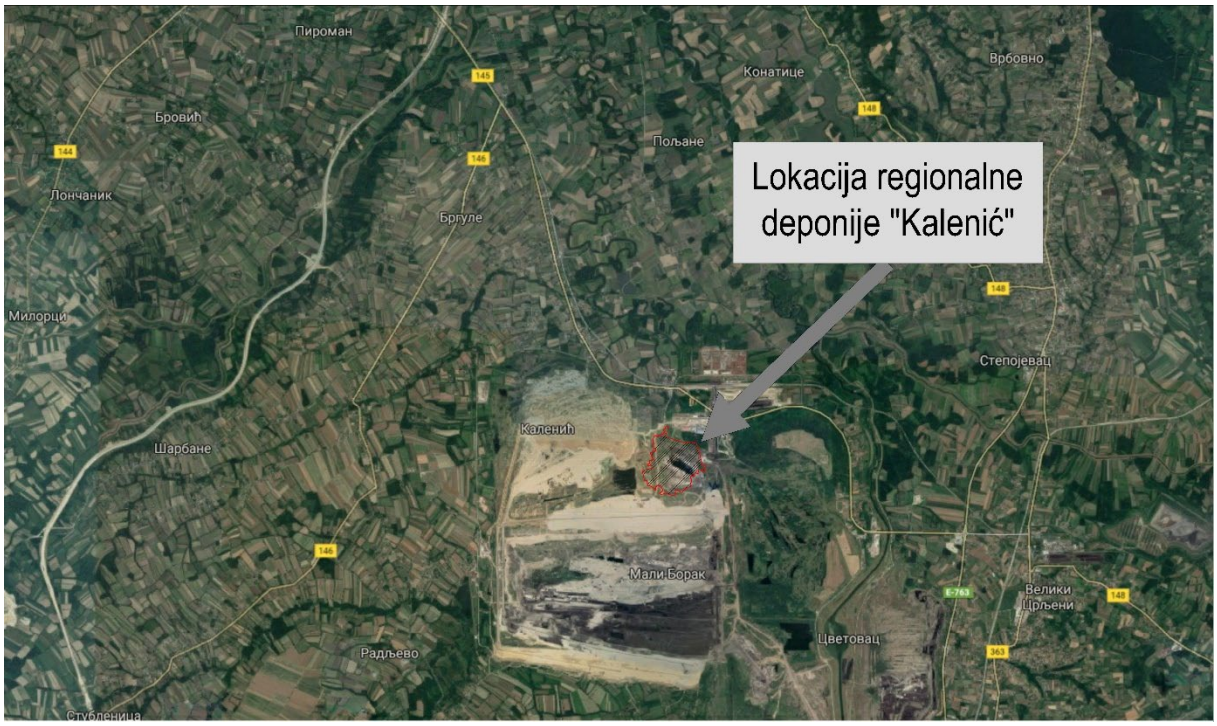
Потписивањем Уговора о придруживању града Лознице и општина Љубовија, Мали Зворник и Крупањ Регионалном центру за управљање отпадом “Еко-Тамнава“д.о.о. између представника ових четри самоуправа и директора РЕЦ“Еко-Тамнава“д.о.о. дана 4.10.2023.год у Министарству заштите животне средине, формирао се један од највећих региона за управљање отпадом од 15 општина/градова у којем према попису из 2022.год. живи 440.379 становника.

Предмет свеске 1.1 Пројекат инжењерског објекта овог ИДР-а је израда техничке документације за изградњу регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада ,,Каленић” са објектима високоградње и нискоградње (интерне саобраћајнице, колска вага, управна зграда, портирница, сервисна зграда, гаража и надстрешница), лагунама за третман процедних вода и свом пратећом хидротехничком, машинском, електро, технолошком и другом инфраструктуром.

1.1.5.1.1 ОПИС ЛОКАЦИЈЕ И ДЕФИНИСАЊЕ ПОВРШИНА

Објекат: Постројење за управљање отпадом са пратећим садржајима
Локација: Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб, Улица Краља Петра Ослободиоца 60 А/2
Пројекат: Идејно решење (ИДР)

Планирана локација регионалне депоније је дефинисана у оквиру просторне целине 4 у Плану генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б“ („Службени гласник општине Уб“, број 1/07 - за територију општине Уб; „Службени гласник општине Лајковац“, број 6/06 - за територију општине Лајковац; „Службени лист града Београда“, број 29/06 и 1/07 - за територије градских општина Лазаревац и Обреновац), на месту бившег површинског копа „Тамнава-Западно поље“ рударског басена Колубара, у јужној зони плана генералне регулације. Простор намењен за будућу регионалну санитарну депонију комуналног и неопасног отпада захвата површину од око 40 ха. Предметна локација је тренутно деградирани простор, који је служио као унутрашње одлагалиште јаловине са површинских копова. Према намени и начину коришћења земљишта у Плану генералне регулације, регионална депонија „Каленић“ је стратешки објекат, чије је коришћење и изградња од општег интереса.



Слика 1.1.1 - Локација регионалне депоније „Каленић”

1.1.5.2. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА, ПЛАНСКИ ОСНОВ, ПОДЛОГЕ И ПОСТОЈЕЋА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.1.5.2.1. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др.закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката („Сл. гласник РС“, бр. 96/2023);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010)
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др.закон и 35/2023);
- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др.закон, 72/2009 – др.занон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др.закон и 95/2018 -др.закон);
- Закон о заштити природе („Сл.гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр., 14/2016, 95/2018 – др.закон и 71/2021);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 10/2013 и 26/2021 – др.закон);
- Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/2015);
- Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др.закон);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/2021);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009);
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009 и 95/2018 – др.закон);
- Закон о заштити од пожара (Сл. гласник РС“, бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 - др.закон);
- Правилник о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара (,,Службени гласник РС’’, бр. 3/2018)

- Директива Савета 2008/98/ЕС о отпаду
- Директива Савета 99/31/ЕС о депонијама

1.1.5.2.2. ПЛАНСКИ ОСНОВ, ПОСТОЈЕЋА ДОКУМЕНТАЦИЈА, РЕШЕЊА И ДОЗВОЛЕ

- Уредба о изменама и допунама Уредбе о утврђивању Просторног плана подручја експлоатација Колубарског лигнитског басена („Сл.гласник РС“, бр. 18/2024)
- План генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б“ – I фаза („Службени гласник општине Лајковац“, бр.6/06)
- Урбанистички пројекат за за регионални центар за управљање отпадом „КАЛЕНИЋ“ у оквиру КО Каленић и КО Мали Борак

- Пројекат за грађевинску дозволу изградње Регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“, КП 800, КО Каленић, Енергопројект-Хидроинжењеринг а.д. Београд, 2019. године;
- Решење о грађевинској дозволи број 351-02-00364/2019-07, ROP-MSGI-19891-CPIH-9/2020 од 25.02.2020. године

1.1.5.3. ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ

Предложено решење уређења комплекса Регионалног центра за управљање отпадом урађено је основу планске документације вишег реда и других докумената, анализе и оцене постојећег стања, анализе просторних могућности и потенцијала простора, и услова и препорука надлежних институција као и на основу релевантне законске регулативе.

Концепција уређења у потпуности је подређена технолошком процесу савременог Регионалног центра за управљање отпадом, са пратећим објектима и инфраструктуром, која ће омогућити складиштење, третман и одлагање отпада.

Предмет Пројекта архитектуре су објекти, неопходни за функционисање Регионалне сантарне депоније комуналног и неопасног отпада у и фази и то:

1. Портирница (кућица ваге)
2. Управна зграда
3. Сервисна зграда
4. Перионица
5. Гаража
6. Надстрешница
7. Саобраћајне површине
8. Тело депоније

Саобраћајни приступ комплексу регионалне депоније предвиђен је приступном саобраћајницом са инфраструктурним коридором, планираном на десној обали реке Кладнице на КП 746 КО Каленић, све до улаза у грађевинску парцелу регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада “Каленић”. Улазна зона се налази у северном делу комплекса, на месту где је планирана изградња портирнице (кућице за вагара) и колске ваге.
У западном делу комплекса предвиђа се зона која обухвата локацију управне зграде и паркинг простора за запослене и посетиоце (20 ПМ).

У источном делу комплекса налази се техничка група објеката која обухвата: перионицу возила, сервисну зграду са простором за смештај радника, гаражу за возила, надстрешницу за смештај техничких средстава, инфраструктурне објекте (трафостаница, бунар, резервоар). У оквиру ове зоне, резервисан је и простор за перспективно проширење објеката.

Највећи, централни део преметног простора намењен је за тело депоније, за које је предвиђена фазна изградња. Предметни пројекат обухвата изградњу I фазе тела депоније која је додатно подељена на три касете, како би се максимално редуковало стварање процедних вода. У источном делу комплекса, у складу са постојећим и пројектованим топографским карактеристикама простора, лоцирани су базени за прихват и третман

процедних вода из тела депоније као и техничких вода. У западном делу комплекса предвиђа се локација за одлагање грађевинског отпада.

Тело депоније је сачињено од санитарне каде која је додатно подељена на још три касете. Косине тела депоније су пројектоване са нагибима шкарпи од 1:2 и 1:2,5.

1.1.5.3.1. ПОРТИРНИЦА – КУЋИЦА ВАГЕ

Под објекта је подигнут од околног тротоара 0.17м, на коти +91.52мнв. У непосредној близини објекта портирнице, а на улазној траци интерне саобраћајнице, предвиђена је колска вага. Управљање вагом (мерење),се обавља из објекта портирнице.

Функционална организација

Објекат кућице ваге састављен је из улазног трема и 3 просторије: просторије за мерење, тоалета и просторије за одмор. Из улазног трема приступа се свим наведеним просторијама.

Конструкција

Основни конструктивни систем објеката је масивни систем кога чине носећи зидани зидови од термо блока дебљине 30цм укрућени вертикалним серклажима. Међуспратана конструкција је пројектована као ЛМТ таваница са ферт гредицама. Укупна висина међуспратне конструкције је 16+4=20цм. У нивоу таванице изнад носећих зидова предвиђени су хоризонтални серклажи. Димензије носећих стубова су 30х30цм.

Кровна конструкција је проста, двоводна, дрвена, пројектована у нагибу од 10°. Рогови, на осном растојању од 77 цм, зглобно везани у слемену су димензија 8/10 цм док су венчанице димензија 12/14 цм. Преко рогова се поставља дашчана подлога дебљине д=2.4 цм, преко које иду летве и трапезасти лим. У складу са геомеханичким елаборатом и подацима о карактеристикама тла на ком се врши фундирање, пројектом је предвиђено фундирање објеката на темељним тракама димензија б/д=45/40цм.

1.1.5.3.2. УПРАВНА ЗГРАДА

Управна зграда налази се на северо-западном делу комплекса Регионалне депоније комуналног отпада „Каленић“. Објекат се налази уз интерну саобраћајницу, која се пружа у правцу север-југ. Под објекта је подигнут од околног тротоара 0.54м, на коти +94.24мнв.

Функционална организација

Објекат управне зграде је слободностојећи. Укупна бруто површина износи око 446.94м2.

У објекат се улази преко степеништа, које води у улазни хол. Иза улазног хола налази се гардероба, из које постоји приступ на терасу. Од улаза десно налази се сала за састанке, лабораторија са гардеробним простором, информатички центар, чајна кухиња и тоалети. Од улаза лево смештене су канцеларијске просторије, као и тоалети.

Конструкција

Управна зграда је пројектована као масивна, зидана конструкција. Зидови су предвиђени од термо Yтонг блокова дебљине 30цм. На местима укрштање зидова су постављени вертикални армиранобетонски серклажи попречног пресека 30х30цм.

Кровну конструкцију чини Yтонгова бела таваница дебљине д=20цм, постављена у нагибу од 8º, преко које се постављају дрвене летве 5х5цм, као и сви потребни слојеви хидро и термоизолације. Таваница се на сваких 4 метра (осовинско растојање) ослања на армиранобетонске греде димензија 30х60цм.

Кров је четвороводан са падом од 8%. Кровни покривач је тегола. Одводњавање крова врши се путем алуминијумских олучних хоризонтала, односно вертикала са заштитном решетком. Олучне вертикала воде у зелену површину.

1.1.5.3.3. СЕРВИСНА ЗГРАДА

Сервисна зграда налази се на северо-источном делу комплекса Регионалне депоније комуналног отпада „Каленић“. Објекат се налази уз интерну саобраћајницу, која се пружа у правцу исток-запад. Под објекта је подигнут од околног тротоара за 0.17м, на коти +88.69мнв. У близини објекта сервисне зграде налази се перионица и објекат за гаражирање возила.

Функционална организација

Објекат сервисне зграде је слободностојећи, отворен са свих страна, укупне бруто површине од 247.10м2.

Сервисну зграду чине две целине: простор за сервисирање возила, и простор за запослене, смештен у приземљу и на спрату. Из улазног дела приступа се ходнику. Из ходника улази се, са десне стране, у просторију за надзор и тоалет, са леве стране у помоћну просторију. Ходник, такође повезује простор за сервис на једној, и простор за боравак запослених са кухињом на другој страни. Поред улазних, која воде у остатак објекта, постоје још једна врата, која воде у помоћну просторију објекта сервисне зграде.

До спрата се долази степеништем, ширине крака од 125цм. На спрату се налази просторија за запослене, свлачионице за запослене, са тоалетом и просторијом за туширање.

Конструкција

Конструкција објекта је масивна. Носећи зидови дебљине д=30цм су пројектовани од термо Yтонг блокова и обложени су нископрофилисаним лимом са термичком изолацијом.

Зидови су ослоњени на темељне греде, а греде предају реакцију директно на темеље самце који служе као ослонци стубова.

Изнад једног дела приземља објекта је формиран спрат површине 120.0м2. Међуспратна конструкција је пројектована као полумонтажна - ферт таваница дебљине д=20цм(16+4).

Кровна конструкција објекта је предвиђена од челичних носача распона 9.4м, израђених од ваљаних профила ИПЕ270, постављених на осном растојању 4.2+4.2+4.2+4.2+3.9+3.9м. Кровни лим се вијцима везује за челичне рожњаче.

Фундирање је извршено на темељима самцима димензија 150х210цм и 150х150цм, висине д=50цм, повезаних везним темељним гредама у калканским, подужним и два попречна рама.

1.1.5.3.4. ПЕРИОНИЦА

Перионица се налази на источном делу комплекса Регионалне депоније комуналног отпада „Каленић“. Објекат се налази уз интерну саобраћајницу, која се пружа у правцу север-југ. Под објекта је на коти +88.60мнв. У близини објекта перионице налази се сервисна зграда и објекат за гаражирање возила.

Функционална организација

Објекат перионице је слободностојећи, отворен са свих страна, укупне бруто површине од 101.77 м2. Перионица је састављена из јединственог простора без преграда, са једним улазом и једним излазом за возила.

Конструкција

Објекат је пројектован као челична конструкција и има 5 рамова у попречном правцу постављених на међусобном растојању од 3.5м и 2 рама у подужном правцу постављених на растојању од 6.0м. Попречни рамови се састоје од стубова висине 5.20м, пројектованих од ваљаних профила ИПБл180 укљештених у темеље, и главног носача, пројектованог од ваљаног профила ИПЕ200.

Главни носач је изведен као коленаст - формиран је двоводни кров, нагиба 15º. Веза стубова и главних носача је прорачунски третирана као зглобна. Кровни лим се вијцима везује за челичну рожњачу.

Фундирање је извршено на темељима самцима димензија 170х120цм. Кров је двоводан са падом од 10%.

1.1.5.3.5. ГАРАЖА

Гаража се налази на источном делу комплекса Регионалне депоније комуналног отпада „Каленић“. Објекат се налази уз интерну саобраћајницу, која се пружа у правцу север-југ.

Под објекта је на коти +88.70мнв. У близини објекта гараже налази се сервисна зграда и перионица.

Функционална организација

Објекат гараже је слободностојећи, отворен са свих страна, укупне бруто површине од 242,85м2.

Објекат гараже састављен је из јединственог простора без преграда, са два улаза односно излаза за возила, лоцирана на западној фасади.

Конструкција

Објекат гараже је приземни објекат, правоугаоног облика основе, спољашњег габарита 15.40x14.40м. Објекат је пројектован као челична конструкција. Објекат има 5 рамова у попречном правцу постављених на међусобном растојању од 3.5 м и 4.0 м. Попречни рамови се састоје од стубова висине 5.30 м, пројектованих од ваљаних профила ИПБл 200 зглобно ослењених на темеље, и главног носача, пројектованог од ваљаног профила ИПЕ 360.

Преко главних носача су, на међусобном размаку од λ = 230 цм, постављене рожњаче, статичког система континуалне греде на два поља. Рожњаче су пројектоване од хладно обликованог кутијастог профила ХОП 160.100.4. На рожњаче се поставља кровни покривач-сендвич лим ТР 20/185, дебљине д=0.5-1.0мм. Кровни лим се вијцима везује за челичну рожњачу.

Фундирање је извршено на темељима самцима димензија 170x120 цм, висине д=50 цм повезаних везним темељним гредама у калканским и подужним рамовима. Фундирање је извршено на дубини од 1.00 м од нивоа околног терена. Кров је двоводан са падом од 10%. Кров се покрива алуминијумским пластифицираним лимом.

Одводњавање крова врши се путем алуминијумских олучних хоризонтала, односно вертикала са заштитном решетком. Олучне вертикала воде у зелену површину.

1.1.5.3.6. НАДСТРЕШНИЦА

Надстрешница се налази на источном делу комплекса Регионалне депоније комуналног отпада „Каленић“. Објекат се налази уз интерну саобраћајницу, која се пружа у правцу север-југ. Под објекта је на коти +88.35мнв. У близини објекта надстрешнице налази се гаража.

Намена

У овај објекат се одлаже и привремено складишти опасан и неопасан отпад у одговарајуће контејнере.

Функционална организација

Објекат надстрешнице је слободностојећи, отворен са свих страна, укупне бруто површине од 353,38м2.

Планирано је да се надстрешница озида бетонским блоковима са три стране, чиме се иста штити од атмосферских утицаја.

Простор за складиштење неопасног отпада је димензија 5,22х29,80м, површине 155,56м2, док је простор за складиштење опасног отпада димензија 5,22х34,80м, површине 180,75м2. Ова два простора одвојена су зидом од бетонских блокова.

Сегмент дела за складиштење опасног отпада се ограђује челичном оградом, ради спречавања приступа неовлашћеним лицима. Челична ограда састављена је из челичне мреже, кутијастих профила и врата димензија 300х300цм.

Објекат надстрешнице састављен је из јединственог простора без преграда, са два улаза односно излаза за возила.

Конструкција

Надстрешница за отпад је приземни објекат, правоугаоног облика основе, спољашњег габарита 65.20х5.42м, бруто површине основе 353.384 м2.

Објекат је пројектован као армирано-бетонска скелетна конструкција са рожњачама од челика и фасадом од зиданих зидова. Објекат има 14 рамова у попречном правцу постављених на међусобном растојању од 5.0м и 2 рама у подужном правцу постављених на растојању од 5.12м. Попречни рамови се састоје од армирано-бетонских стубова димензија 30х20цм и ригле од армираног бетона правоугаоног попречног пресека б/д=20/40цм. Подужне ремове чине аб стубови и подужне ригле правоугаоног попречног пресека б/д=20/30цм. Преко главних носача су, на међусобном размаку од λ = 110 цм, постављене рожњаче, статичког система просте греде распона 5м. Рожњаче су пројектоване од хладно обликованог кутијастог профила ХОП 120.80.4. На рожњаче се поставља кровни покривач-ТР лим дебљине д=0.5-1.0мм. Кровни лим се вијцима везује за челичну рожњачу.

Фундирање је извршено на темељним гредама-тракама обрнутог Т пресека, димензија 80/30+20/50 цм, међусобно повезаним. Фундирање је извршено на дубини од 0,80м.

Кров се покрива алуминијумским пластифицираним лимом.

Кров је планиран на једну воду, са падом од 15%. Одводњавање крова се врши преко ПВЦ сливника са заштитном решетком у зелену површину.

1.1.5.3.7. САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ

- Саобраћајница 1, дужине km 0+139.66 и ширине коловоза 6.00m, представља наставак приступне саобраћајнице комплексу депоније. Ова саобраћајница је улазна саобраћајница у грађевинску парцелу регионалне депоније комуналног отпада "Каленић". Са леве и десне стране саобраћајнице, у смеру раста стационаже, предвиђен је тротоар ширине 1.60 m (лево) и 1.30 m (десно), као и обостране банкине у ширини од 1.00м. У зони вагарске кућице ширина саобраћајнице је повећана како би се сместиле две колске ваге и омогућио неометан саобраћај возила. Профил саобраћајнице са колским вагама и две траке које омогућују кретање возила независно од колских вага има ширину 18.5m. При излазу са депоније постављена је дезобаријера за прање точкова возила, као и капија са аутоматским рампама за контролу улаза и излаза возила.

- Саобраћајница 2, дужине km 0+177.34 и ширине коловоза 6.00m, представља саобраћајницу која води до управне зграде комплекса депоније, као и до паркинг површине. Са десне стране саобраћајнице, у смеру раста стационаже, предвиђен је тротоар ширине 1.30м, као и обостране банкине у ширини од 1.00м.

- Саобраћајница 3, дужине км 0+881.69 и ширине коловоза од 3.50м до 6.00м, представља саобраћајницу која води ка техничкој групи објеката комплекса депоније. Са леве стране саобраћајнице, у смеру раста стационаже, предвиђен је тротоар ширине 1.60м, као и обостране банкине у ширини од 1.00м. С обзиром да се у оквиру техничке групе објеката налазе трафостаница, перионица, надстрешница, гаража и сервисна зграда дуж ове саобраћајнице су формирани платои који су у функцији поменутих објеката. Такође, предвиђена су и 4 паркинг места за теретна и комунална возила. Ширина саобраћајнице до стационаже приближно 0+725.00 m износи 6.00m, а након тога је ширина 3.50 m.

- Саобраћајница 4, дужине км 1+221.33 и ширине коловоза од 3.50м, представља ободну саобраћајницу око тела депоније. са обе стране саобраћајнице су предвиђене банкине у ширини од 1.00м.

- Саобраћајница 5, дужине км 0+177.94 и ширине коловоза од 3.50м, представља саобраћајницу која је у функцији лагуна. са обе стране саобраћајнице су предвиђене банкине у ширини од 1.00м. на самом завршетку ове саобраћајнице је предвиђена окретница за возила.

- Саобраћајнице 6 и 7, дужине км 0+047.38, односно км 0+034.92 и ширине коловоза 3.50м, односно 6.00м представљају везне саобраћајнице које повезују остале важније саобраћајнице у оквиру комплекса. са обе стране саобраћајница су предвиђене банкине у ширини од 1.00м.

- Саобраћајница 8, дужине км 0+036.86, и ширине коловоза 6.00м представља приступну саобраћајницу паркинг површинама, а које се налазе у близини управне зграде. укупно је предвиђено 20 паркинг места димензија 2.50х5.00м. око паркинга је предвиђен тротоар ширине 1.10м, као и обостране банкине у ширини од 1.00м.

- Саобраћајница 9, дужине км 0+037.68, и ширине коловоза 4.00м представљаја саобраћајницу која је у функцији управне зграде, а служи и као окретница за возила. око ове саобраћајнице су предвиђене обостране банкине у ширини од 1.00м.

Габарити саобраћајних површина на самој локацији су димензионисани према важећим стандардима за проходност меродавних возила, где је за меродавно возило је узето теретно возило, па су тако и скретања предвиђена лепезама одговарајућих радијуса, односно сходно расположивим просторним ограничењима.

Геометрија саобраћајних површина усклађена је и са геометријом планираних и постојећих објеката и осталих саобраћајних површина.

У ситуационом плану новопројектовано решење је максимално прилагођено функционалности предметног простора.

1.1.5.3.8. ТЕЛО ДЕПОНИЈЕ

Основна функција, а уједно и циљ регионалне санитарне санитарне депоније ‘’Каленић’’ је да обезбеди одлагање отпада из наведених региона у складу са законским нормама односно да заштити животну средину од загађења. Санитарно депоновање је инжењерски поступак одлагања чврстог комуналног отпада на природном тлу (земљишту) који подразумева примену низа техничко-технолошких мера (изолације тла, санитарно одлагање, контролисано прикупљање и третман отпадних токова) којима се окружење штити од загађења.

На основу претходне техничке документације, као и конфигурације терена и капацитета локације предвиђено је да се Регионална санитарна депонија комуналног и неопасног отпада ‘’Каленић“ реализује у три фазе:

- У I фази изградње предвиђена је изградња потребне инфраструктуре за рад депоније - саобраћајница, платоа, објеката (за сервисирање и прање возила, управне зграде, трафо-станице и сл), као и санитарно уређење тела депоније предвиђено за И фазу одлагања отпада.

- У II и III фази обављаће се санитарно одлагање новог отпада уз неопходне радове у вези проширења тела депоније на слободне површине. Комплетна инфраструктура из прве фаз користиће се и у другој фази.

Полазећи од конфигурације терена и његових геолошких и хидрогеолошких карактеристика, просторних могућности окружења, количине отпада која ће се дневно одлагати на предметној депонији, формирано је тело депоније са пратећим инфраструктурним садржајем. Неопходне мере заштите и инфраструктура неопходна за нормалан и несметан рад диктирали су дефинисање садржаја комплекса за изградњу И фазе.

Тело депоније је сачињено од санитарне каде, која је омеђена насипима по читавом ободу. Свака од три предвиђене фазе подељена је концепцијски на три целине – подфазе или касете, пре свега ради поделе и третмана кишне и процедне воде, како би се у што мањој мери оптеретио систем за процедне вода. Сама изградња касета треба да омогући трајно, контролисано, организовано и сигурно збрињавање отпада.

Површина на којој се планира одлагање отпада И фазе припрема се уклањањем материјала ради проширења дна депоније и ово је обрађено кроз Пројекат припремних радова. Уклоњени материјал се може користити за изградњу насипа до постизања адекватног нагиба, након чега ће косине бити изоловане. Читава површина ће бити изолована тако да буде водонепропусна. Изолација површине за одлагање отпада врши се вештачким баријерама.

Регионална санитарна депонија комуналног и неопасног отпада ''Каленић'' поседоваће заштитне системе, чија је улога да спрече ширење загађења из тела депоније И фазе на природни терен и да отпад изолују од сполјних утицаја.

Ободни насипи тела депоније

Насип ће се израдити преко претходно припремљеног подтла (извршено планирање материјале, нивелисање и збијање) од погодних одложених материјала (горе поменути одложени песак, глиновито-песковито-шљунковити материјали и/или одложени алеврти). С обзиром да је, за ову фазу, предвиђено спуштање и одржавање нивоа подземне воде на коти 65 мнм, насипање ободних насипа и његове подлоге извршиће се у сувом. Уколико се ниво подземне воде не може спустити до коте 65 мнм или је потребно извршити замену материјала на већој дубини, испод нивоа воде, подлог насипа ће се израдити од каменох материјала.

Косине насипа су у нагибу 1:2.5. Насип је у круни ширине 5.5м и предвиђен је сервисни пут по круни насипа.

Слојеви за облагање дна депоније

Површински и подземни токови воде могу се загадити, уколико се допусти њихов контакт са депонованим отпадом (продирањем у тело депоније). Тада може доћи до растварања продуката аеробног и анаеробног распадања отпада (органске киселине, јони метала, нитрати, фосфати, сулфати, гасовити продукти и др.) што проузрокује велико загађење ових вода (висока вредност БПК5). Поштујући захтеве српских и европских техничких норми и стандарда приликом одлагања отпада на депонију, у циљу заштите околине од загађења отпадом и процесима који настају разградњом отпада, на локацији Регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада ‘’Каленић“ предвиђена је комплетна изолација тела депоније и контролисано одвођење отпадних токова, који настају у процесу разградње.

У циљу контролисаног прикупљања процедног филтрата из отпада, на телу депоније (дно и косине) се поставља водонепропусна изолациона вишеслојна облога. Вишеслојна водонепропусна облога се састоји из следећих слојева, посматрано од дна ка врху :

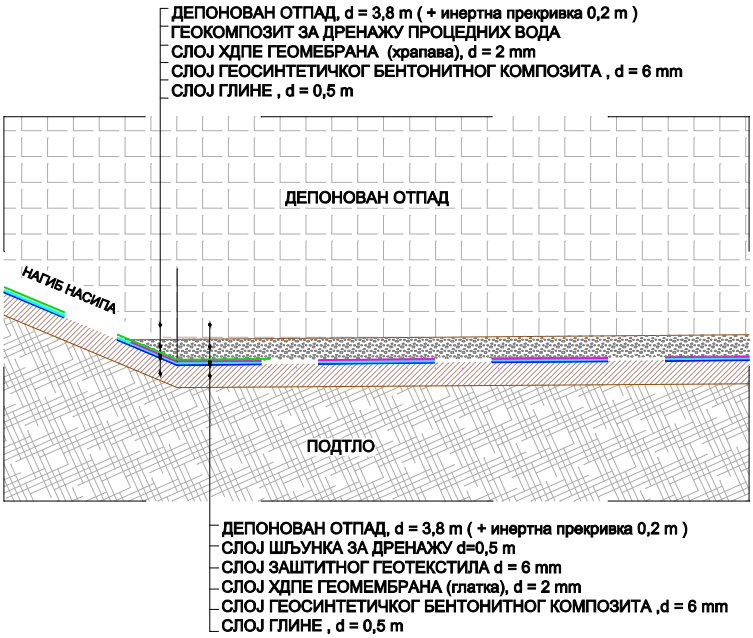
1) Слој сабијене глине са коефицијентом пермеабилности од к=1х10-9 m/s, и дебљином слоја од 0,5 m, која се поставља на добро сабијено нивелисано тло из припремних радова;

2) Слој геосинтетичког бентонитног композита, са коефицијентом пермеабилности од к=5х10-11 m/s, укупне дебљине д = 6 mm, дефинисаних карактеристика, који се полаже по површини нанетог и сабијеног слоја глине;

3) Слој HDPE геомембране, д = 2 mm, која се полаже преко слоја геосинтетичког бентонитног композита;

4) Слој заштитног геотекстила, д = 6 мм, дефинисаних карактеристика, који се полаже по површини положене HDPE геомембране;

5) Слој шљунка за дренажу процедних вода, фракција Ø16/31,5, дебљине слоја од 0,5 m.



Слика 1.1.2: - Детаљ изолације дна и бочних страна (косина) депоније

Изнад формиране водонепропусне вишеслојне изолације дна и косина ископа предвиђеног за одлагање чврстог комуналног отпада, у слоју дренажног шљунка, постављају се дренажне цеви, које служе за прикупљање и контролисано одвођење процедног филтрата из тела депоније до система за процедне воде. Слој дренажног шљунка дебљине d = 0,5 m штити вишеслојну водонепропусну изолацију од механизације и других спољних утицаја, а истовремено омогућава процеђивање филтрата из отпада до дренажних цеви.

Слојеви за облагање тела депоније - прекривка

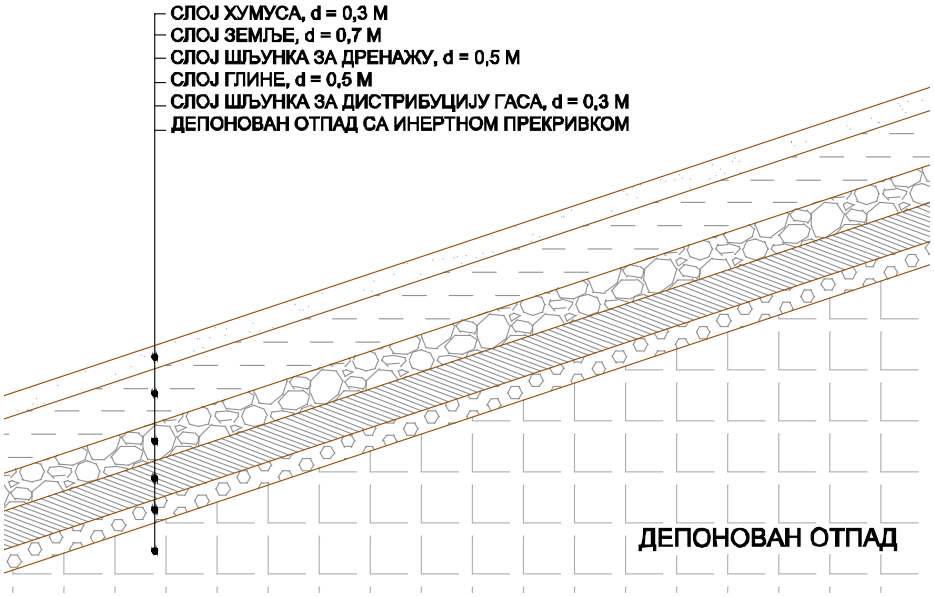
Ради спречавања продирања атмосферских падавина до отпада, што би довело до повећања количине процедних вода, преко слојева попуњене депоније, са завршним слојем инертног материјала поставља се прекривни слој са водонепропусном заштитом од атмосферских падавина. Прекривни слој на попуњеној депонији се састоји из следећих слојева, посматрајући од дна ка врху :

1) Слој шљунка за дистрибуцију гаса фракција Ø16/31,5, дебљине слоја од 0,3 m;
2) Слој сабијене глине са коефицијентом пермеабилности једнаке или мање од $k=1x10^{-9}$ m/s, и дебљином слоја од 0,5 m, која се поставља на слој шљунка за дистрибуцију гаса;
3) Слој шљунка за дренажу атмосферских падавина фракција Ø16/31,5, дебљине слоја од 0,5 m;

4) Слој земље, II или III категорије се поставља на слој шљунка за дренажу атмосферских падавина, дебљина слоја је 0,7 m;

5) Слој хумуса, дебљине 0,3 m се поставља на слој земље.

На наредној слици дат је приказ слојева за затварање депоније, у оквиру поглавља графичка документација, детаљ покривних слојева.



Слика 1.1.3: Приказ завршне прекривке на депонији

1.1.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ НУМЕРИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

1.1.6.1	**ПРЕГЛЕД ПОВРШИНА ОБЈЕКАТА**
1.1.6.2	Кућица ваге - портирница
1.1.6.3.	Управна зграда
1.1.6.3	Сервисна зграда
1.1.6.4	Перионица
1.1.6.5	Гаража
1.1.6.6	Надстрешница

1.1.6.1 ПРЕГЛЕД ПОВРШИНА ОБЈЕКАТА

1.1.6.1.1 ПОРТИРНИЦА - КУЋИЦА ВАГЕ

бр.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	ПОВРШИНА (m^2)
1	трем	4.16
2	просторија за мерење	6.24
3	претпростор / тоалет	1.81
3а	тоалет	1.81
4	просторија за одмор	8.99
	УКУПНО НЕТО:	22.17
	УКУПНО НЕТО -3% малтерисање:	21.50
	УКУПНО БРУТО:	32.01

1.1.6.1.2 УПРАВНА ЗГРАДА

бр.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	ПОВРШИНА (m^2)
1	хол	50.7
2	гардероба	10.5
3	сала за састанке	62.37
4	чајна кухиња	1.61
5	претпростор	3.15
5а	тоалет женски	4.02
5б	кабина1	1.40
5ц	кабина2	1.36
5д	тоалет мушки	4.02
5е	кабина3	1.40
5ф	кабина4	1.40
6	лабораторија	15.76
7	гардероба	3.46
8	ходник	5.92
9	информатички центар	26.77
10	ходник	7.79
11	канцеларија	10.04
12	канцеларија	16.14
13	канцеларија	15.71
14	канцеларија	10.02
15	ходник	5.25
16	тоалет женски	4.08
16а	кабина5	1.41

16б	кабина6	1.36
17	тоалет мушки	2.78
17а	кабина7	1.85
18	секретарица	11.86
19	директор	40.43
20	тоалет	2.08
21	трем	26.34
22	трпезарија	21.60
23	тераса	8.78
	УКУПНО НЕТО:	381.34
	УКУПНО НЕТО -3% малтерисање:	369.89
	УКУПНО БРУТО:	446.94

1.1.6.1.3 СЕРВИСНА ЗГРАДА

ПРИЗЕМЉЕ

бр.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	ПОВРШИНА (m^2)
1	сервисни простор	115.20
2	просторија за надзор	9.11
3	Претпростор / тоалет	2.03
3а	тоалет	1.95
4	ходник	4.91
5	помоћна просторија	3.62
6	помоћна просторија	3.89
7	улазни хол	10.13
8	просторија за одмор радника	66.63
	УКУПНО НЕТО:	217.47
	УКУПНО НЕТО -3% малтерисање:	210.95
	УКУПНО БРУТО:	247.10

СПРАТ

бр.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	ПОВРШИНА (m^2)
9	заједничко купатило	3.34
9а	туш кабина 1	1.38
9б	туш кабина 2	1.38
9ц	туш кабина 3	1.38
10	ходник	4.98
10а	помоћна просторија	0.81
11	тоалет	2.03
11а	Кабина1	1.95

12	женска гардероба	7.76
13	мушка гардероба	10.12
14	просторија за одмор радника	70.30
	УКУПНО НЕТО:	105.43
	УКУПНО НЕТО -3% малтерисање:	102.27
	УКУПНО БРУТО:	247.10

УКУПНО

	ПОВРШИНА (m^2)
УКУПНО НЕТО -3% малтерисање:	313.22
УКУПНО БРУТО:	494.20

1.1.6.1.4 ПЕРИОНИЦА

бр.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	ПОВРШИНА (m^2)
1	просторија за прање возила	86.92
	УКУПНО НЕТО:	86.92
	УКУПНО НЕТО -3% малтерисање:	84.31
	УКУПНО БРУТО:	101.77

1.1.6.1.5 ГАРАЖА

бр.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	ПОВРШИНА (m^2)
1	просторија за гаражирање возила	220.03
	УКУПНО НЕТО:	220.03
	УКУПНО НЕТО -3% малтерисање:	213.43
	УКУПНО БРУТО:	234.67

1.1.6.1.6 НАДСТРЕШНИЦА

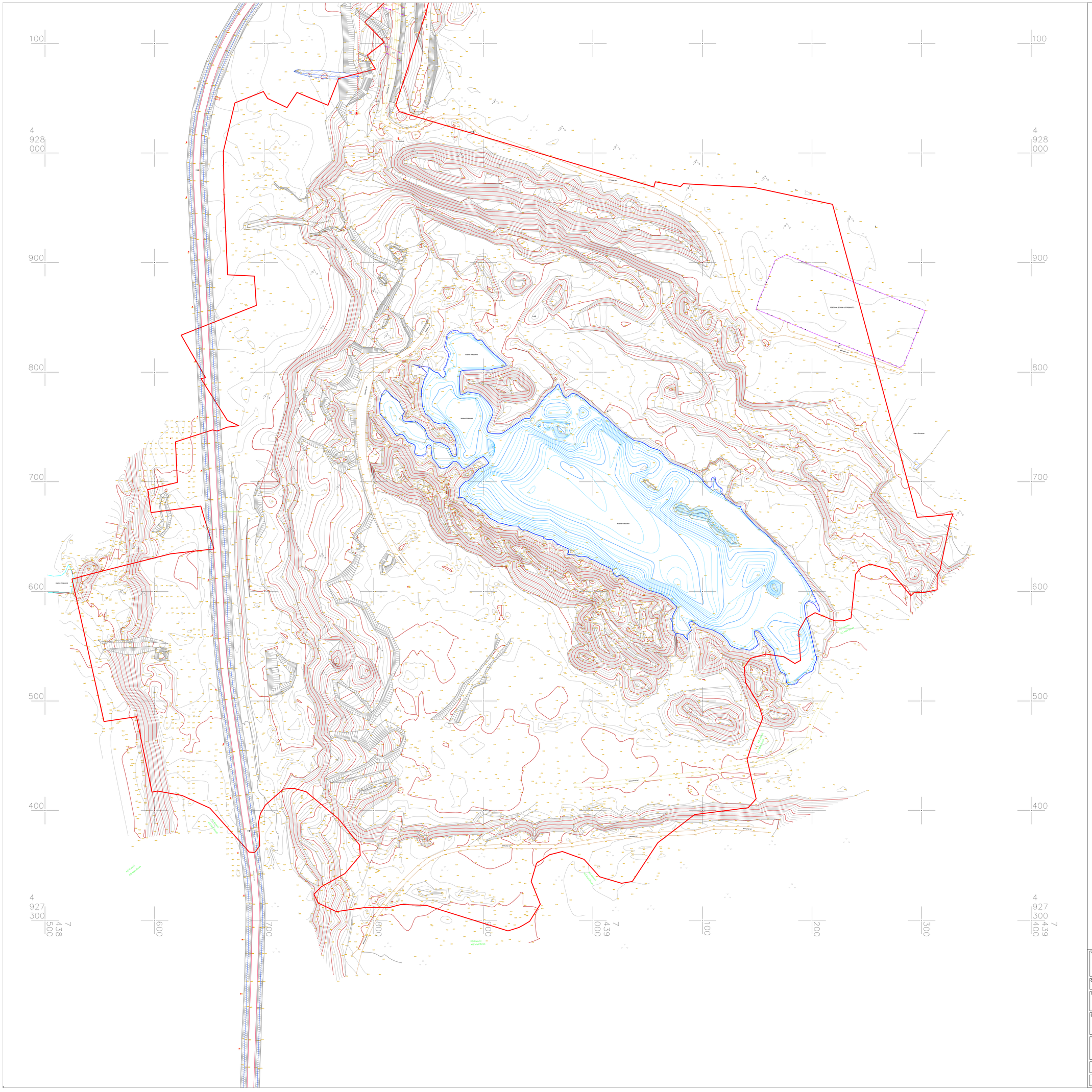
бр.	НАМЕНА ПРОСТОРИЈЕ	ПОВРШИНА (m^2)
1	простор за склад.неопас.отпада	155.15
2	простор за склад.опас.отпада	128.87

3	простор за склад.неоп.отпада	51.56
	УКУПНО НЕТО:	335.58
	УКУПНО НЕТО -3% малтерисање:	325.51
	УКУПНО БРУТО:	353.38

1.1.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

Цртеж	Назив цртежа	Размера
1.1.7.1	Ситуациони план постојећег стања	1:1000
1.1.7.2	Ситуациони план пројектованог стања – дно депоније	1:1000
1.1.7.3	Ситуациони план пројектованог стања – тело депоније	1:1000
1.1.7.4		
1.1.7.5	Управна уграда - Основа темеља	1:50
1.1.7.6	Управна уграда - Основа приземља	1:50
1.1.7.7	Управна уграда - Основа кровне равни	1:50
1.1.7.8	Основа темеља портирнице	1:50
1.1.7.9	Основа приземља портирнице	1:50
1.1.7.10	Основа кровне равни портирнице	1:50
1.1.7.11	Сервисна зграда - Основа темеља	1:50
1.1.7.12	Сервисна зграда - Основа приземља	1:50
1.1.7.13	Сервисна зграда - Основа спрата	1:50
1.1.7.14	Сервисна зграда - Основа кровне равни	1:50
1.1.7.15	Перионица - Основа темеља	1:50
1.1.7.16	Перионица - Основа приземља	1:50
1.1.7.17	Перионица - Основа кровне равни	1:50
1.1.7.18	Гаража - Основа темеља	1:50
1.1.7.19	Гаража - Основа приземља	1:50
1.1.7.20	Гаража - основа крова	1:50
1.1.7.21	Надстрешница - Основа темеља	1:50
1.1.7.22	Надстрешница - Основа приземља и попречни пресеци објекта	1:50
1.1.7.23	Надстрешница - Основа кровне равни	1:50



ЛЕГЕНДА	
	Граница кат. пар. 800 КО Каленић
5.00	Изохипсе постојећег терена
	Водено огледало у депресији за време геодетског снимања

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM

28. Јула 25, 11000 Београд,
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22–26 , 11070 Београд

Ознака тд	Врста техничке документације	Пројекат бр.
ИДР	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	66.5.ИДР-01/2025

Објекат:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, У6 и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

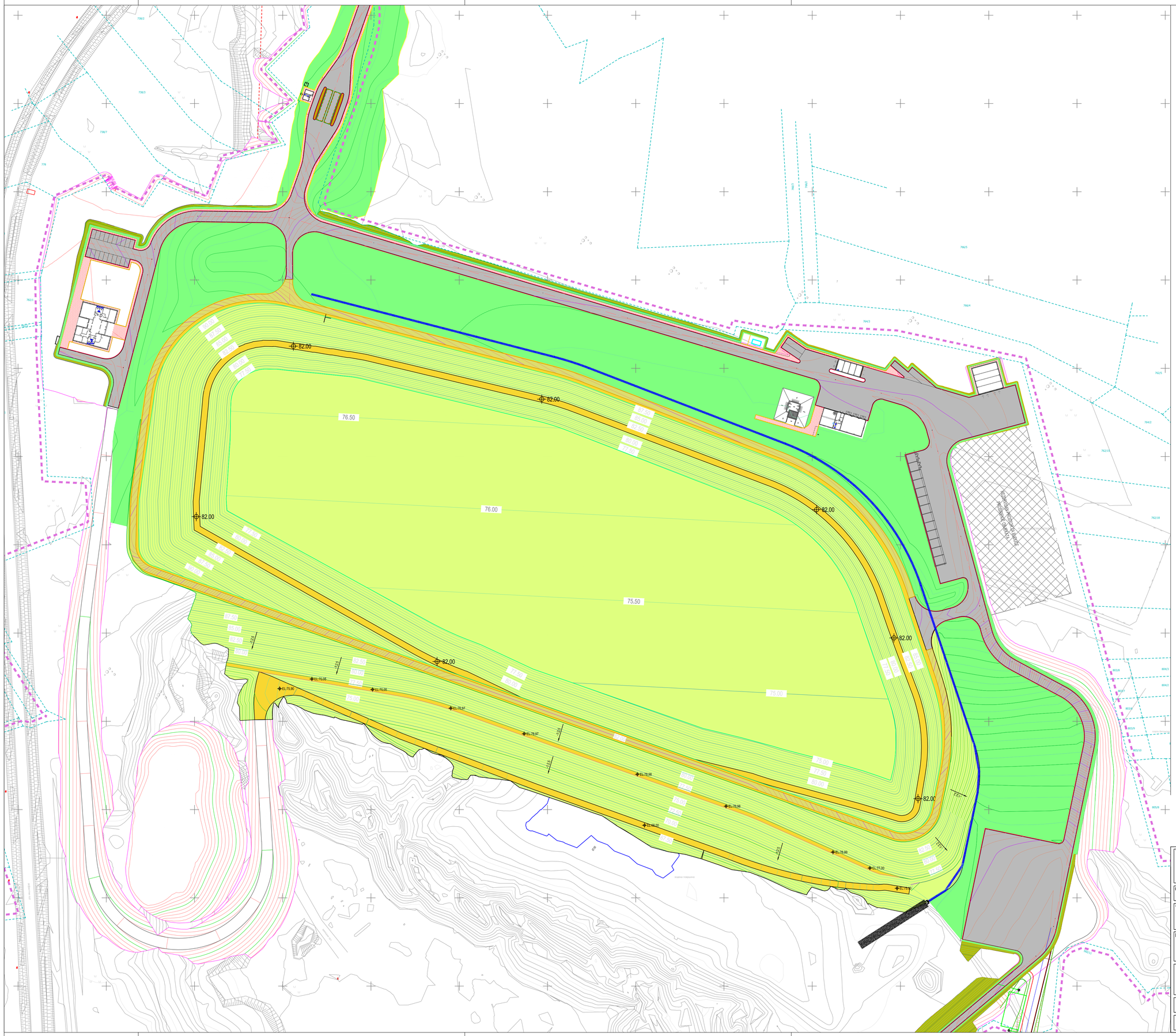
Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.1	ПРОЈЕКАТ ИН ЕНЕРГЕСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	Ситуациони приказ постојећег стања

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ,
Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера:	Датум:	Бр. цртежа:
1:1000	март 2025.	1.1.7.1.



Ситуациони план: Пројектовано дно тела депоније

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM

28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд:	Врста техничке документације:	Пројекат бр.
ИДР	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, УБ и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.1	ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	**Ситуациони план: Пројектовано дно тела депоније**

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

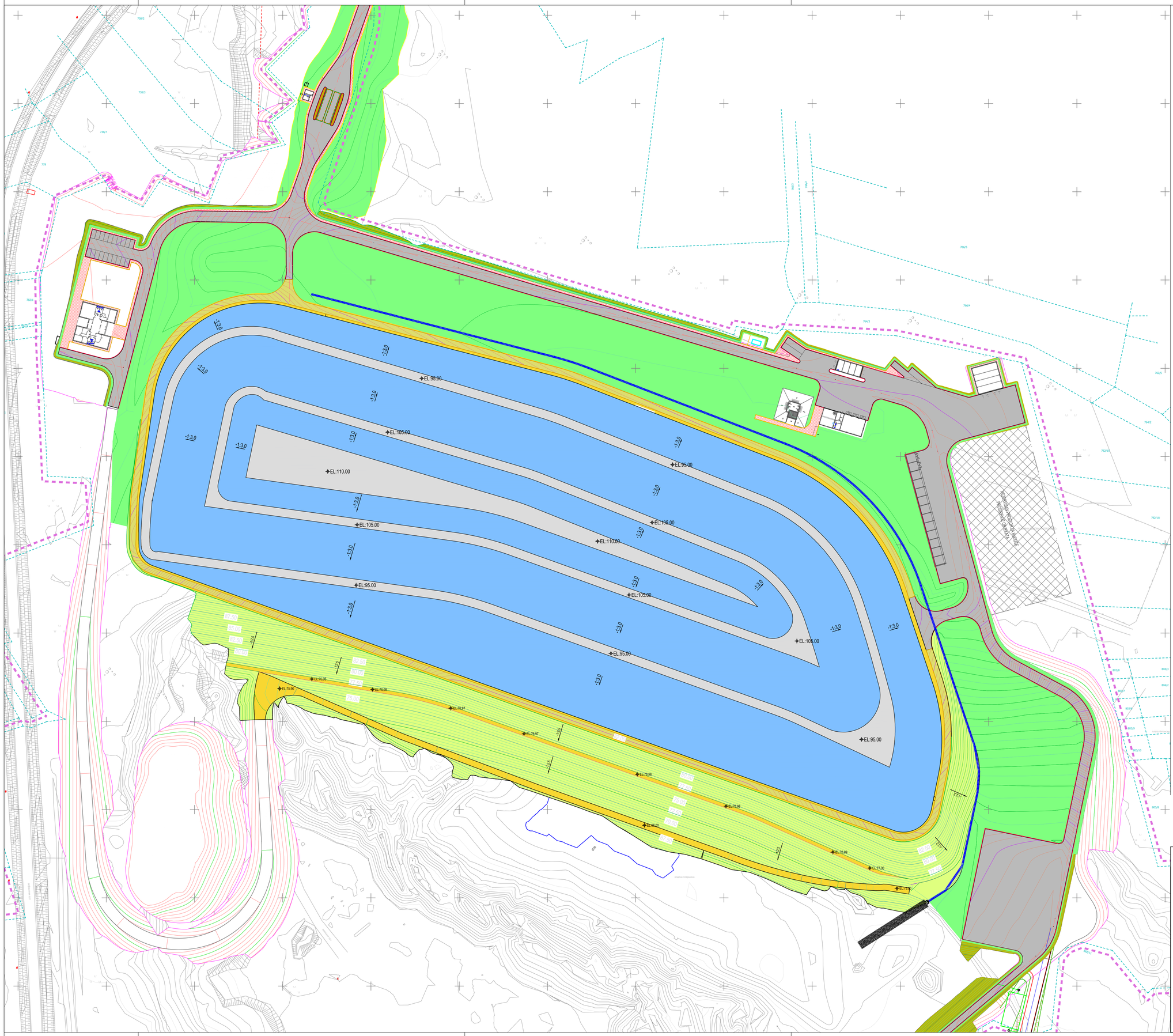
Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера:	Датум:	Бр. цртежа:
1:100/1000	март 2025.	1.1.7.2

Ситуациони план: Пројектовано тело депоније



Техничку документацију израдио: **ENVIRO SYSTEM** 28. Јуна 25, 11000 Београд E-mail: office@enviro-system.rs		Инвеститор: Министарство заштите животне средине Немањина 22-26, 11070 Београд
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, УБ и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.1	ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	Ситуациони план: Пројектовано тело депоније

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

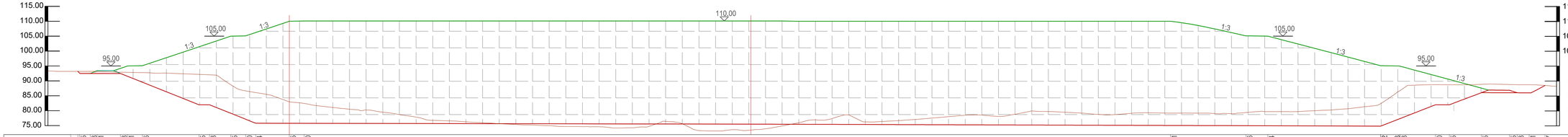
Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:100/1000	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.3

ПОДУ НИ ПРЕСЕК 1-1
R 1 : 750



Staciona a km+m		0+185	0+188	0+191	0+198	0+201	0+206	0+225	0+228	0+235	0+240	0+244	0+255	0+260	0+551	0+576	0+584	0+622	0+626	0+628	0+640	0+645	0+655	0+665	0+668	0+671	0+677
Kote postoje e terena mnm		93.19	93.19	93.17	92.91	92.86	92.77	92.18	92.04	88.71	86.65	86.08	83.00	82.43	79.19	79.39	79.70	82.33	86.56	86.56	88.74	88.71	88.86	88.78	88.72	88.70	88.47
Kote dna iskopa/nasipa deponije - dno deponije mnm				93.42	92.50	91.54	89.56	82.00	82.00	78.15	77.15	75.80	75.78	75.77	75.06	74.97	74.95	74.83	77.20	77.20	82.00	82.00	86.05		86.01	86.00	
Kote dna iskopa obodno nasipa mnm		92.60	92.50	92.50	92.50																		86.05	86.02	86.01		88.47
Kota nasipa deponije mnm					94.20	95.00	95.10	101.44	102.61	105.00	105.10	106.24	110.00	110.10	110.00	105.10	105.00	95.10	95.00	94.90	91.73	90.48	87.56				
Kota obodno nasipa mnm			92.50	93.42																				86.84	86.01		

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs	Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22–26 , 11070 Београд

Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ		Пројекат бр.: 66.5.ИДР-01/2025

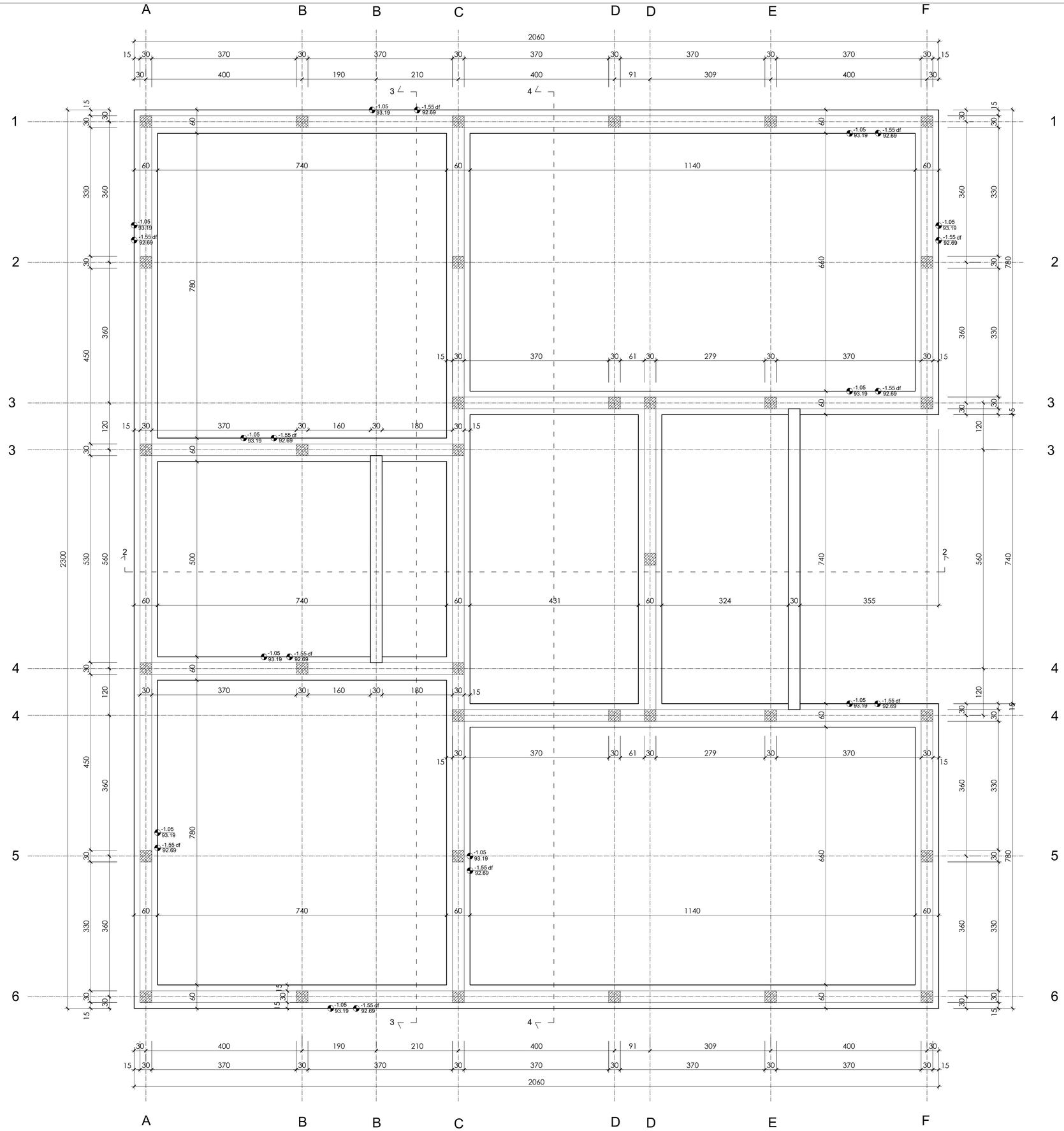
Објекат: Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.1	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	Цртеж: **Подужни пресек тела депоније**

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ,
Број личне лиценце: 314 К831 11
потпис одговорног пројектанта

Пројектант:

Размера:	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.4



Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs	Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26, 11070 Београд	
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.1	ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	**Управна уграда - Основа темеља**

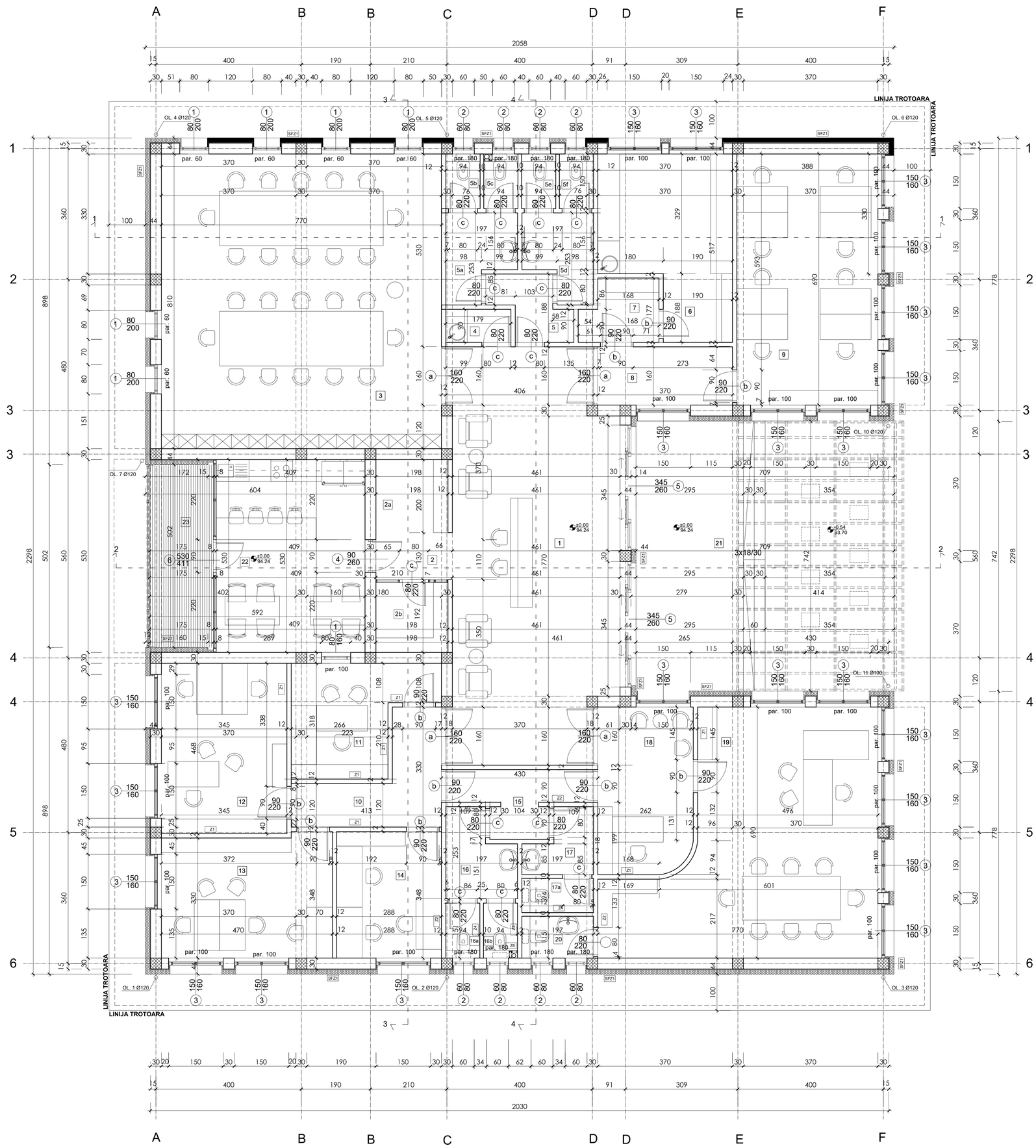
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.5



br.	NAMENA PROSTORIJE	Površina(m2)	Obim(m)	obrada poda	obrada zidova
1	Hol	50.7 m2	33.65 m	ranitna ker.	malter
2	Hodnik	2.72 m2	6.40 m	ranitna ker.	malter
2a	Garderoba	3.96 m2	8.20 m	ranitna ker.	malter
2b	Garderoba	3.80 m2	7.80 m	ranitna ker.	malter
3	Sala za sastanke	62.37 m2	31.60 m	keram. plo ice	malter
4	ajna kuhinja	1.61 m2	5.38 m	keram. plo ice	keram.plo ice/malter
5	Pretprostor	3.15 m2	8.58 m	keram. plo ice	keram.plo ice
5a	Toalet enski	4.02 m2	9.00 m	keram. plo ice	keram.plo ice
5b	Kabina 1	1.40 m2	4.87 m	keram. plo ice	keram.plo ice
5c	Kabina 2	1.36 m2	4.87 m	keram. plo ice	keram.plo ice
5d	Toalet mu ki	4.02 m2	9.00 m	keram. plo ice	keram.plo ice
5e	Kabina 3	1.40 m2	4.87 m	keram. plo ice	keram.plo ice
5f	Kabina 4	1.40 m2	4.87 m	keram. plo ice	keram.plo ice
6	Laboratorija	15.76 m2	17.76 m	kis.otp.plo ice	malter
7	Garderoba	3.46 m2	7.98 m	kis.otp.plo ice	malter
8	Hodnik	5.92 m2	10.60 m	ranitna ker.	malter
9	Informati ki centar	26.77 m2	21.56 m	keram. plo ice	malter
10	Hodnik	7.79 m2	14.86 m	keram. plo ice	malter
11	Kancelarija	10.04 m2	14.61 m	keram. plo ice	malter
12	Kancelarija	16.14 m2	16.25 m	keram. plo ice	malter
13	Kancelarija	15.71 m2	16.35 m	keram. plo ice	malter
14	Kancelarija	10.02 m2	12.72 m	keram. plo ice	malter
15	Pretprostor	5.25 m2	13.16 m	keram. plo ice	malter
16	Toalet enski	4.08 m2	9.00 m	keram. plo ice	keram.plo ice/malter
16a	Kabina 5	1.41 m2	4.89 m	keram. plo ice	keram.plo ice/malter
16b	Kabina 6	1.36 m2	4.85 m	keram. plo ice	keram.plo ice/malter
17	Toalet mu ki	2.78 m2	7.67 m	keram. plo ice	keram.plo ice/malter
17a	Kabina 7	1.85 m2	5.81 m	keram. plo ice	keram.plo ice/malter
18	Sekretarica	11.86 m2	14.02 m	keram. plo ice	malter
19	Direktor	40.43 m2	28.70 m	keram. plo ice	malter
20	Toalet	2.08 m2	5.99 m	keram. plo ice	keram.plo ice/malter
21	Trem	26.34 m2	21.94 m	ranitna ker.	fasada
22	Trpezarija	21.60 m2	18.74 m	ranitna ker.	keram.plo ice/malter
23	Terasa	8.78 m2	13.54 m	ranitna ker.	fasada

K P A ETO POVR I A	381.34 m2
K P A ETO POVR I A (-3% zbo malterarija)	369.89 m2
K P A BR TO POVR I A	446.94 m2

N

LEGE DA

- armirani beton
- nabijena zemja
- ljunak
- drvo
- mr avi beton
- termoizolacija (kamena vuna)
- termoizolacija (stirodur)
- hidroizolacija
- paropropusna folija
- parna brana

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM

28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

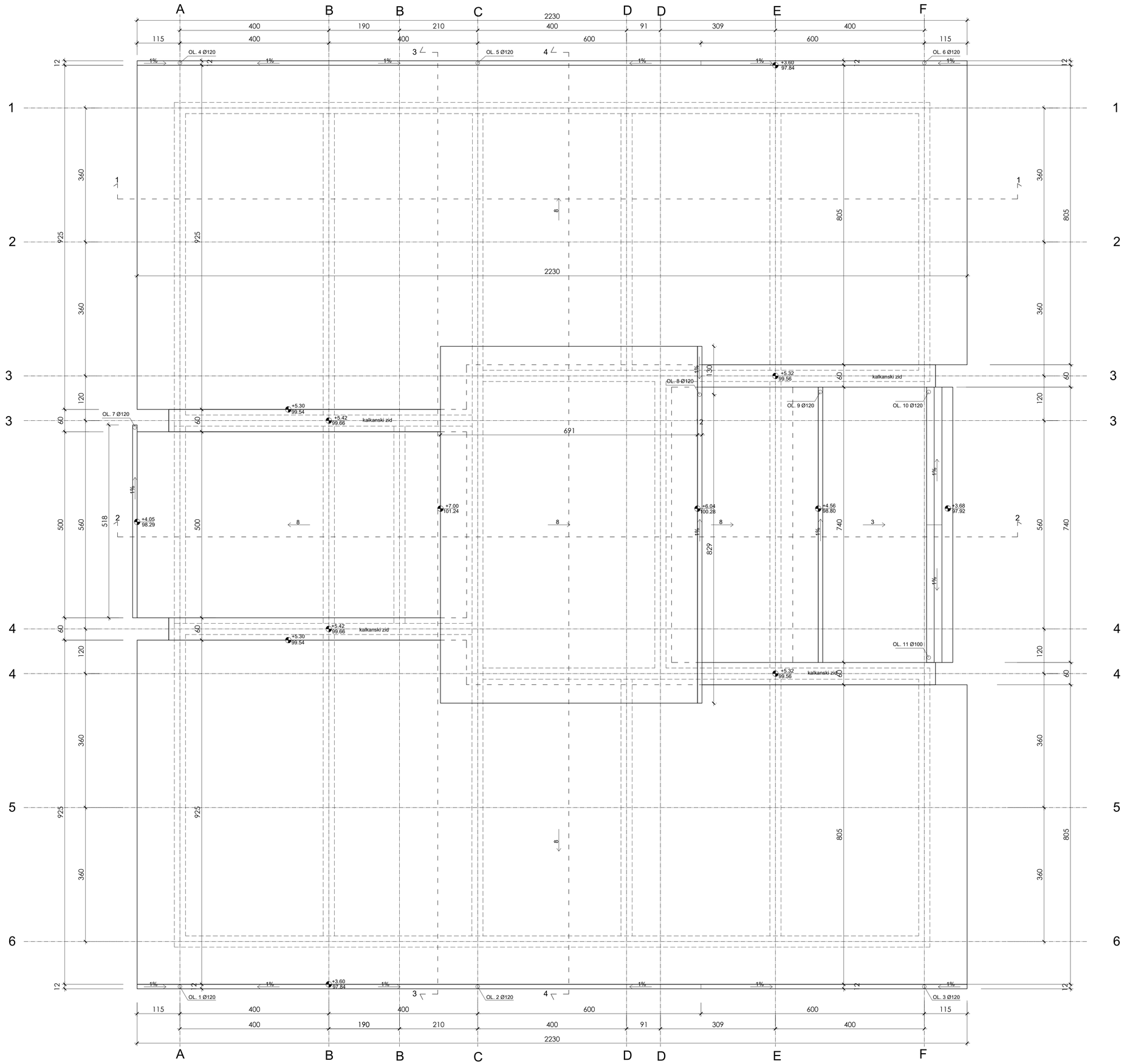
Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.1	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	Цртеж: **Управна зграда - Основа приземља**

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.
Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.6



Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јула 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs		Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26 ,11070 Београд
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

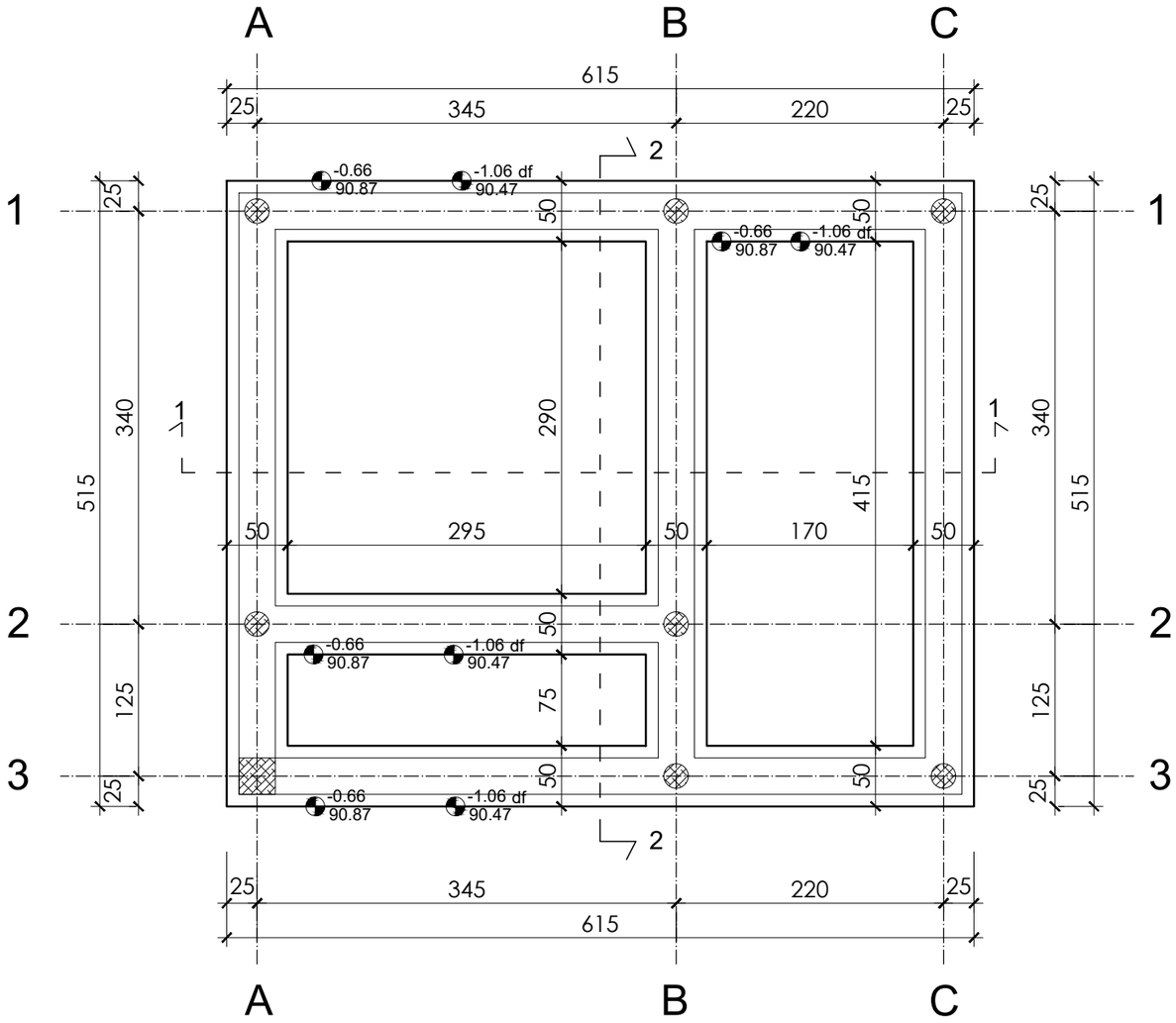
Објекат:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.1	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	Цртеж: **Управна зграда- Кровна раван**

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.
Број личне лиценце: 314 К831 11
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.7



N

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM

28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд:	Врста техничке документације:	Пројекат бр:
ИДР	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.1	ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	**Основа темеља портирнице**

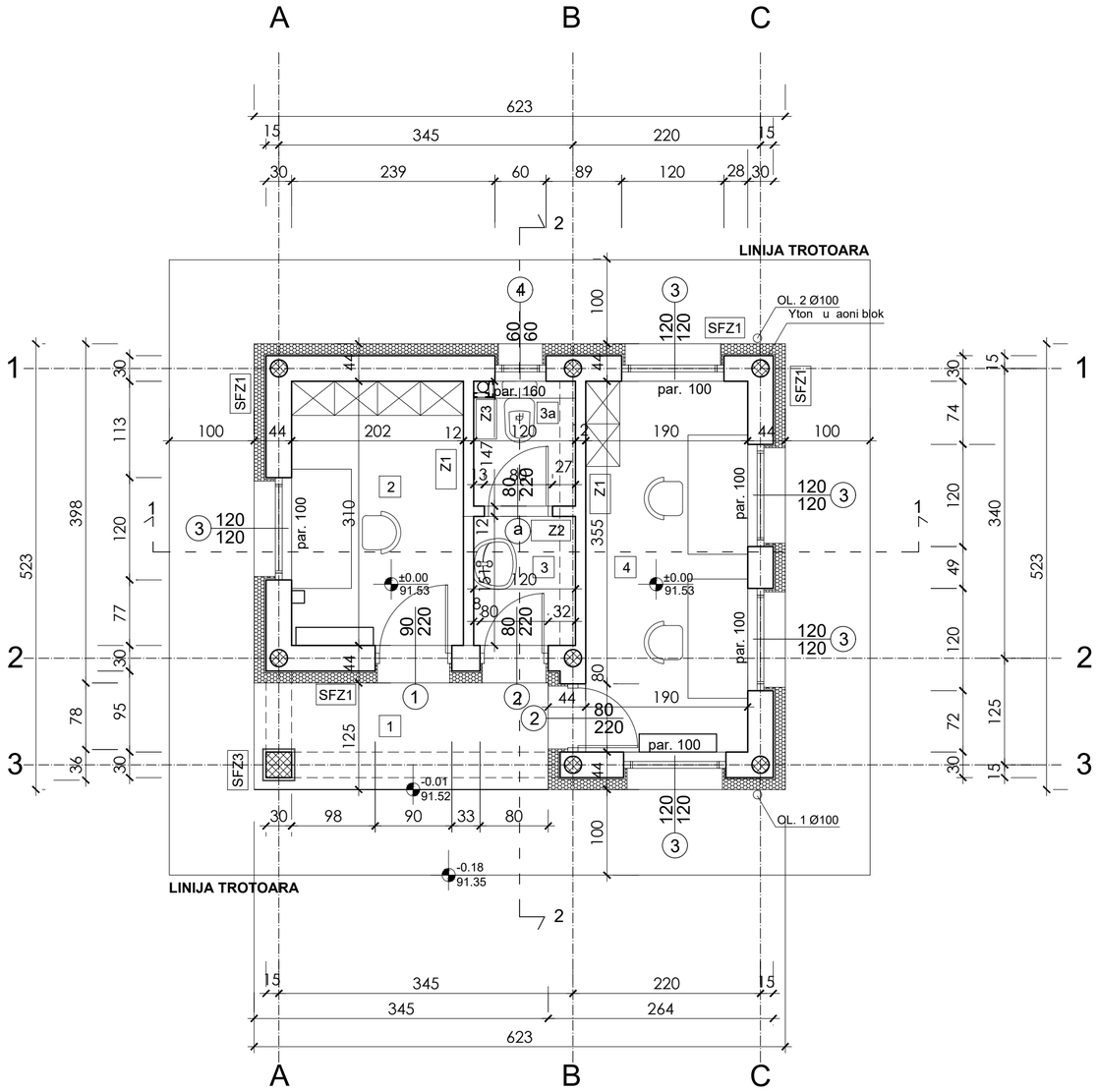
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.8



LEGE DA

- armirani beton
- nabijena zemja
- ljunak
- drvo
- mr avi beton
- termoizolacija (kamena vuna)
- termoizolacija (stirodur)
- hidroizolacija
- paropropusna folija
- parna brana

N

br.	NAMENA PROSTORIJE	Površina(m2)	Obim(m)	obrada poda	obrada zidova
1	Trem	4.16 m2	10.92 m	ranitne plo ice	boja za fasadu
2	Prostorija za merenje	6.24 m2	10.23 m	laminat	malter
3	Pretprostor / toalet	1.81 m2	5.42 m	ker. plo ice	kerami ke plo ice/malter
3a	Toalet	1.70 m2	5.32 m	ker. plo ice	kerami ke plo ice/malter
4	Prostorija za odmor	8.26 m2	12.50 m	laminat	malter

K P A ETO POVR I A	22.17 m2
K P A ETO POVR I A (-3% zbo malterisanja)	21.50 m2
K P A BR TO POVR I A	32.01 m2

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM
28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд: ИДР

Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ

Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.1

Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР

Цртеж: **Основа приземља портирнице**

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

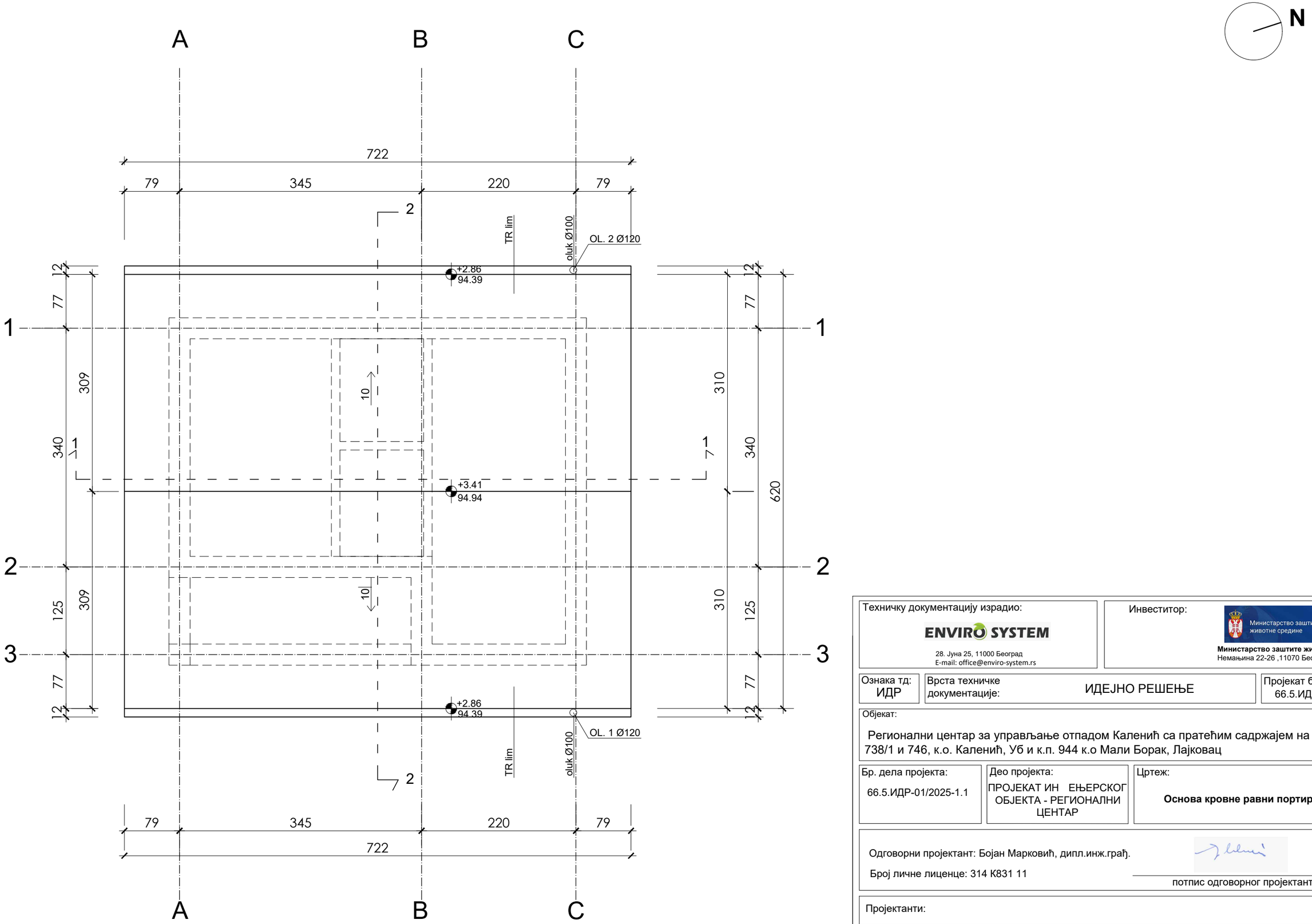
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:50

Датум: март 2025.

Бр. цртежа: 1.1.7.9



Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM

28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд:	Врста техничке документације:	Пројекат бр:
ИДР	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.1	ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	**Основа кровне равни портирнице**

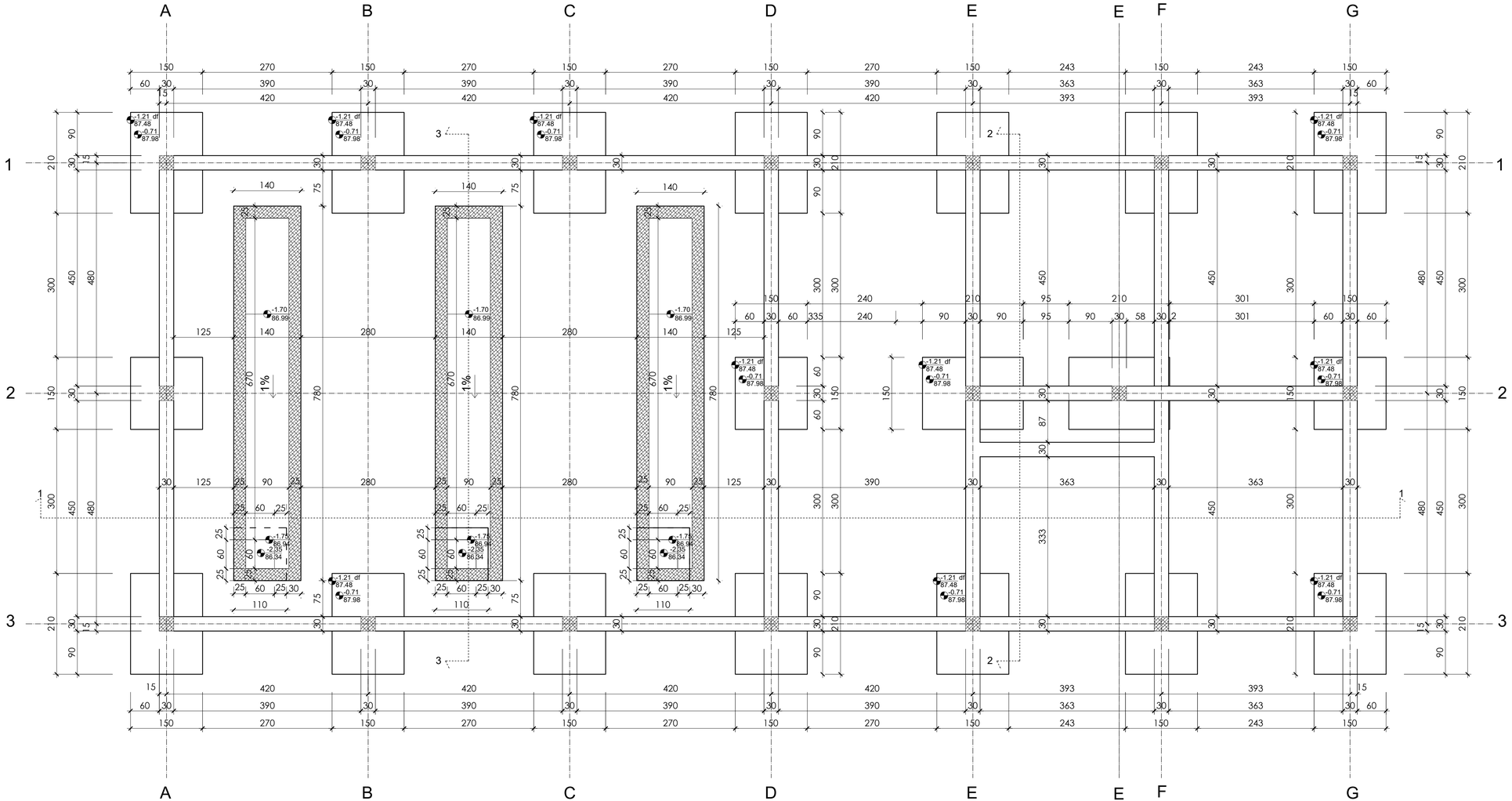
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.10



Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM

28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, УБ и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.1	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	Цртеж: **Сервисна зграда - Основа темеља**

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.11

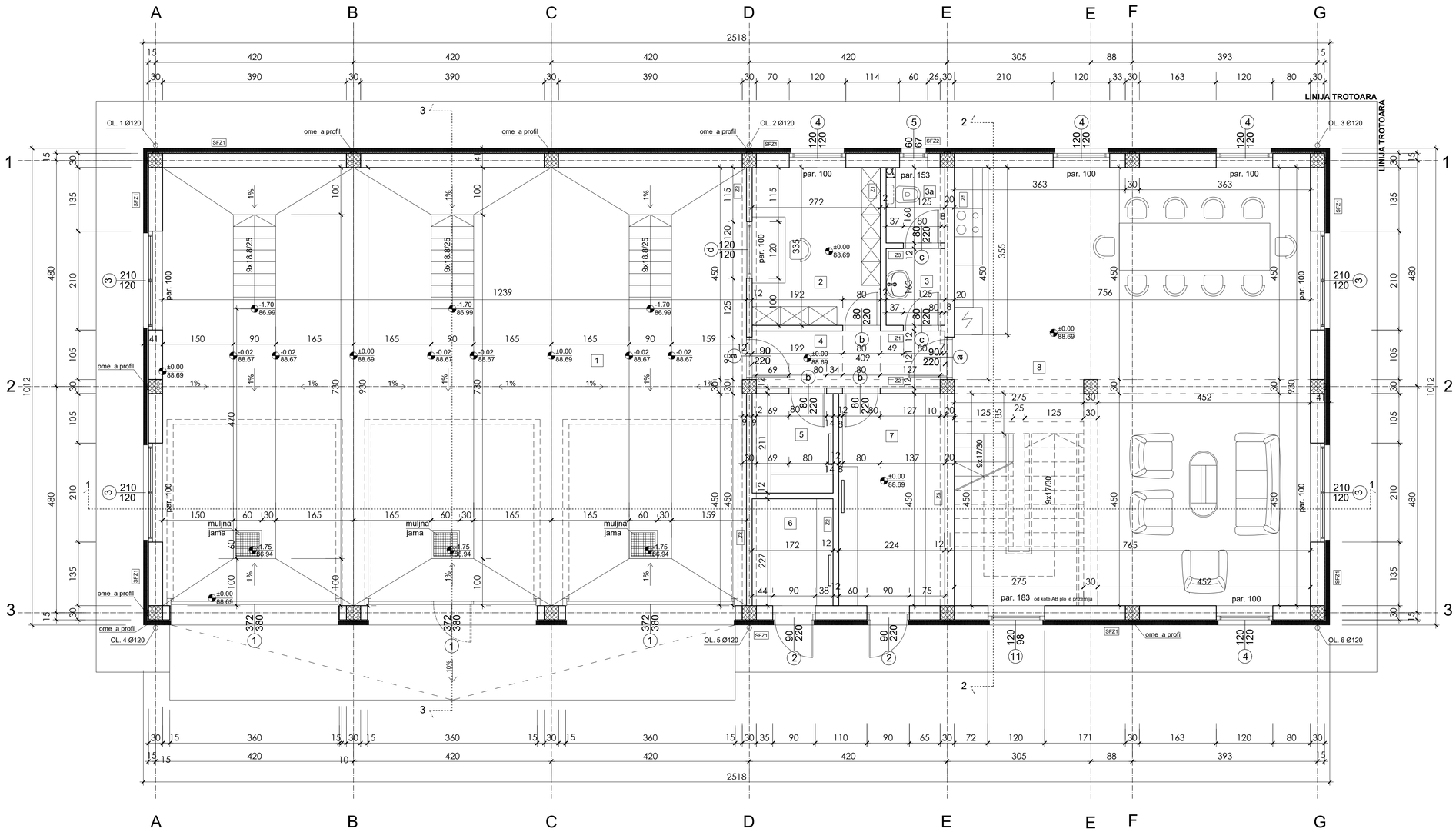
br.	NAMENA PROSTORIJE	Površina(m2)	Obim(m)	obrada poda	obrada zidova
1	Servisni prostor	115.20 m2	43.56 m	epoksidni premaz	malter
2	Prostorija za nadzor	9.11 m2	12.14 m	ranitna keramika	malter
3	Pretprostor / toalet	2.03 m2	5.75 m	kerami ke plo ice	kerami ke plo ice/malter
3a	Toalet	1.95 m2	5.69 m	kerami ke plo ice	kerami ke plo ice/malter
4	Hodnik	4.91 m2	10.60 m	ranitna keramika	malter
5	Pomo na prostorija	3.62 m2	7.65 m	ranitna keramika	malter
6	Pomo na prostorija	3.89 m2	7.97 m	ranitna keramika	malter
7	lazni hol	10.13 m2	13.50 m	ranitna keramika	malter
8	Prostorija za odmor radnika	66.63 m2	37.91 m	ranitna keramika	malter

K P A ETO POVR I A	217.47 m2
K P A ETO POVR I A (-3% zbo maltersarija)	210. 95 m2
K P A BR TO POVR I A	247.10 m2

LEGE DA

- armirani beton
- nabijena zemja
- ljunak
- drvo
- mr avi beton
- termoizolacija (kamena vuna)
- termoizolacija (stirodur)
- hidroizolacija
- parna brana

N



Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM
28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд:	Врста техничке документације:	Пројекат бр:
ИДР	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.1	ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	**Сервисна зграда - Основа приземља**

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.12

br.	NAMENA PROSTORIJE	Površina(m2)	Obim(m)	obrada poda	obrada zidova
9	Zajed. kupatilo	3.34 m2	8.69 m	kerami ke plo ice	keram.plo ice
9a	Tu kabina 1	1.38 m2	4.96 m	kerami ke plo ice	keram.plo ice
9b	Tu kabina 2	1.38 m2	4.96 m	kerami ke plo ice	keram.plo ice
9c	Tu kabina 3	1.38 m2	4.96 m	kerami ke plo ice	keram.plo ice
10	Hodnik	4.98 m2	10.62 m	ranitna keramika	malter
10a	Pomo na prostorija	0.81 m2	4.26 m	ranitna keramika	keram.plo ice
11	Pretprostor / toalet	2.03 m2	5.75 m	kerami ke plo ice	keram. plo ice
11a	Toalet	1.95 m2	5.69 m	kerami ke plo ice	keram. plo ice
12	enska arderoba	7.76m2	12.44 m	ranitna keramika	malter
13	Mu ka arderoba	10.12 m2	13.49 m	ranitna keramika	malter
14	Prostorija za odmor radnika	70.30 m2	33.72 m	ranitna keramika	malter

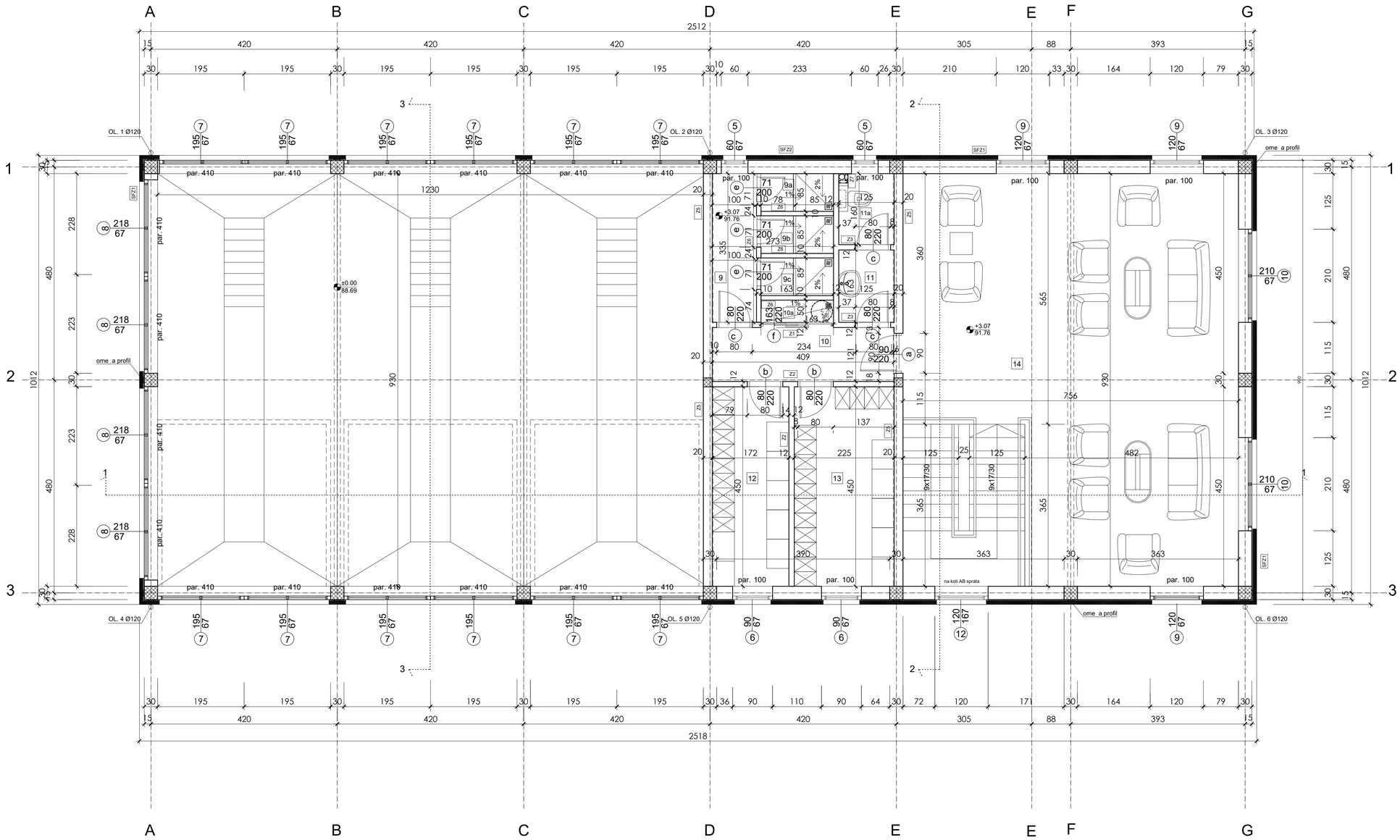
K P A ETO POVR I A	105.43 m2
K P A ETO POVR I A (-3% zbo malterisanja)	102.27 m2
K P A BR TO POVR I A	247.10 m2

K P A ETO POVR I A (-3% zbo malterisanja)	313.22 m2
K P A BR TO POVR I A	494.20 m2

LEGE DA

- armirani beton
- nabijena zemja
- ljunak
- drvo
- mr avi beton
- termoizolacija (kamena vuna)
- termoizolacija (stirodur)
- hidroizolacija
- parna brana

N



Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs		Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26 , 11070 Београд	
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ		Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.1	ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	**Сервисна зграда - Основа спрата**

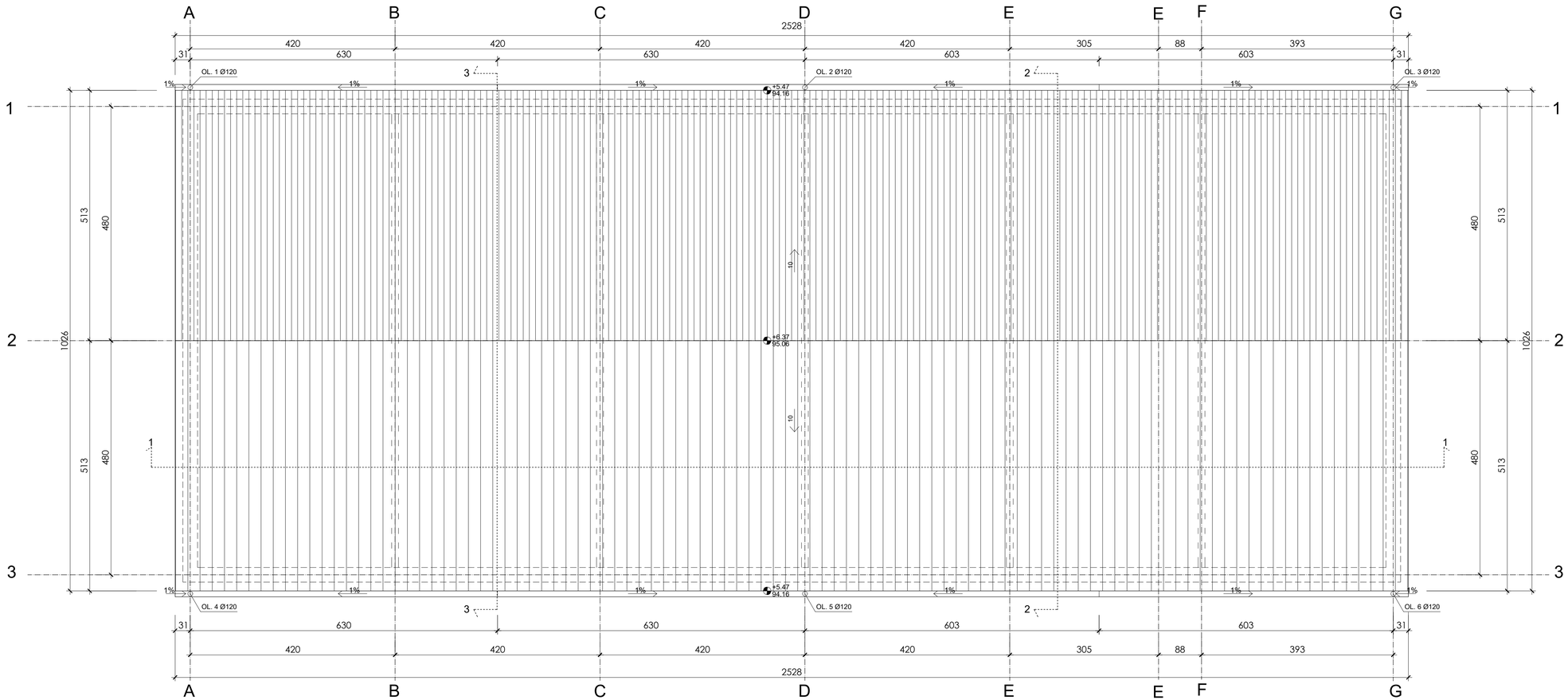
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.13



Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs		Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26 ,11070 Београд
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.1	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	Цртеж: **Сервисна зграда - Основа кровне равни**

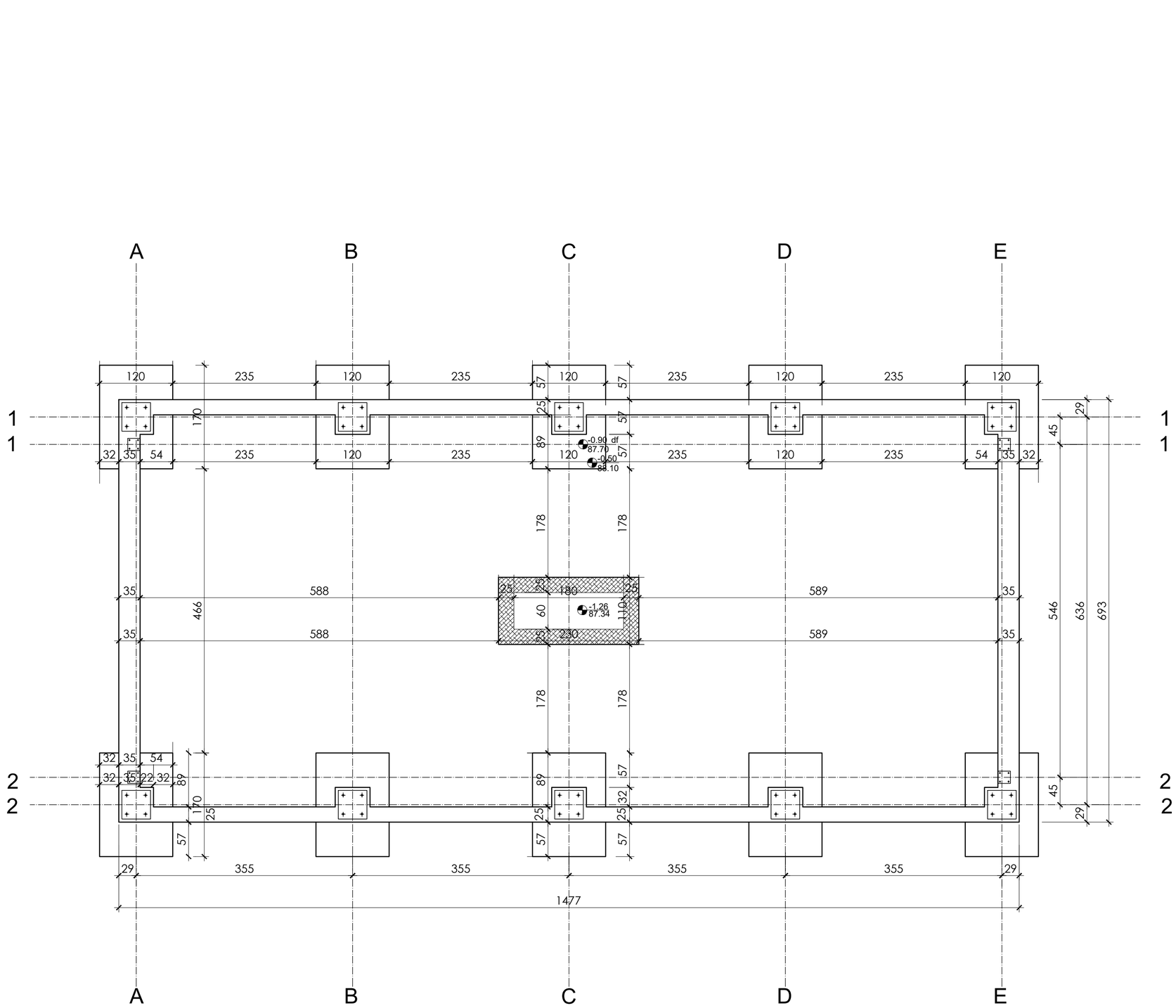
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.14



Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM

28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.1	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	Цртеж: **Перионица - Основа темеља**

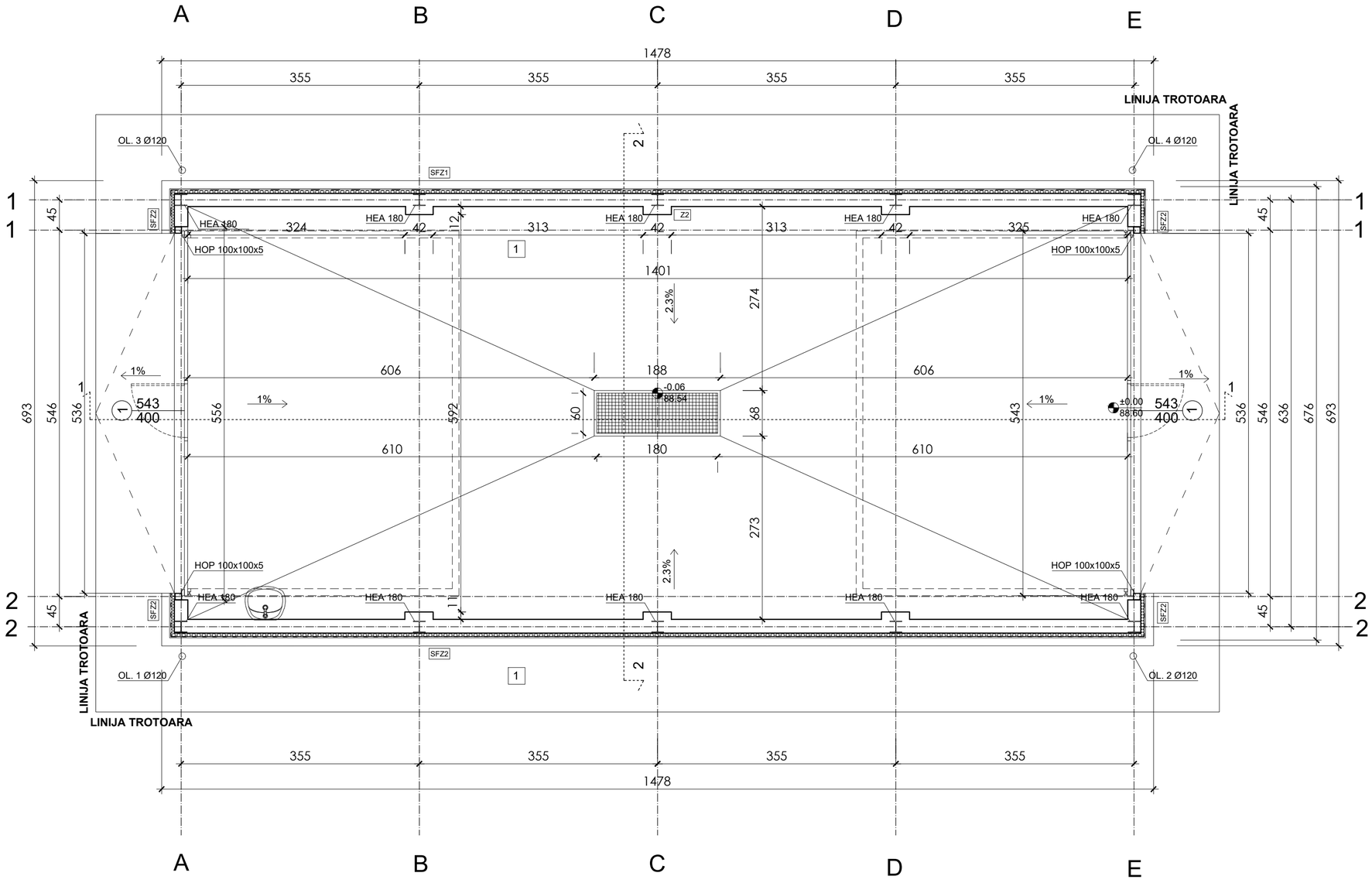
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.15



LEGE DA

- armirani beton
- nabijena zemja
- ljunak
- drvo
- mr avi beton
- termoizolacija (vuna)
- termoizolacija (stirodur)
- hidroizolacija
- paronepropusna folija

br.	NAMENA PROSTORIJE	Površina(m2)	Obim(m)	obrada poda	obrada zidova
1	Prostorija za pranje vozila	86.92 m2	40.90 m	epoksidni premaz	ker.plo ice/-

K P A ETO POVR I A	86.92 m2
K P A ETO POVR I A (-3% zbo malterisanja)	84.31 m2
K P A BR TO POVR I A	101.77 m2

PP1 - POD A PLO A 1

- epoksi premaz 0.8cm
- vodonepropusna AB plo a 15cm
- termoizolacija 10cm
- hidroizolacija "Kondor 3"
- mr avi beton 10cm
- ljunak 10cm

PP2 - POD A PLO A 2

- vodonepropusna AB plo a 25cm
- mr avi beton 5cm
- hidroizolacija "Kondor 3"
- mr avi beton 10cm
- ljunak 10cm

SFZ1 - SPOLJ I FASAD I ZID 1

- termo panel 10cm
- eli na potkonstrukcija

SFZ2 - SPOLJ I FASAD I ZID 2

- fasadna opeka 12cm
- vazdu ni prostor 2cm
- paropropusna vodonepropusna folija HOMESEAL LDS 0,02 V FIXPL S ili sl.
- tvrdo presovana mineralna vuna 5cm
- "Yton " classic blok 20cm
- hidroizolacija "SikaTopSeal107" ili sl.
- radjevinski lepak
- kerami ke plo ice 1cm

KK1 - KROV A KO STR KCIJA 1

- krovni termo panel 10cm
- podkonstrukcija - ro nja e 16cm

UZ1 - TRA JI ZID 1

- epna folija
- hidroizolacija "Kondor 3"
- AB zid 25cm

UZ2 - TRA JI ZID 2

- "Yton " interio blok 12cm
- hidroizolacija "SikaTopSeal107" ili sl.
- ra evinski lepak
- kerami ke plo ice 1cm

1 Sve dimenzije fasadnih i unura njih otvora date su kao zidarske.
2 Kote parapeta date su od kote AB konstrukcije.
3 Postaviti sekundarnu konstrukciju u do ovoru sa dobavlja em se mentnih vrata.
4 Ispod temelja samaca izvr iti zamenu tla, na dubini od 70 cm, nabijanjem tampon sloja ljunka do min 30MPa zbijenosti zavr no sloja, izvode se preko sloja mr avo betona d 5 cm.
5 Temeljne vezne rede se izvode preko sloja mr avo betona d 5cm i ljunka d 10cm.

Техничку документацију израдио:
ENVIRO SYSTEM
28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:
Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд: ИДР
Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ
Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

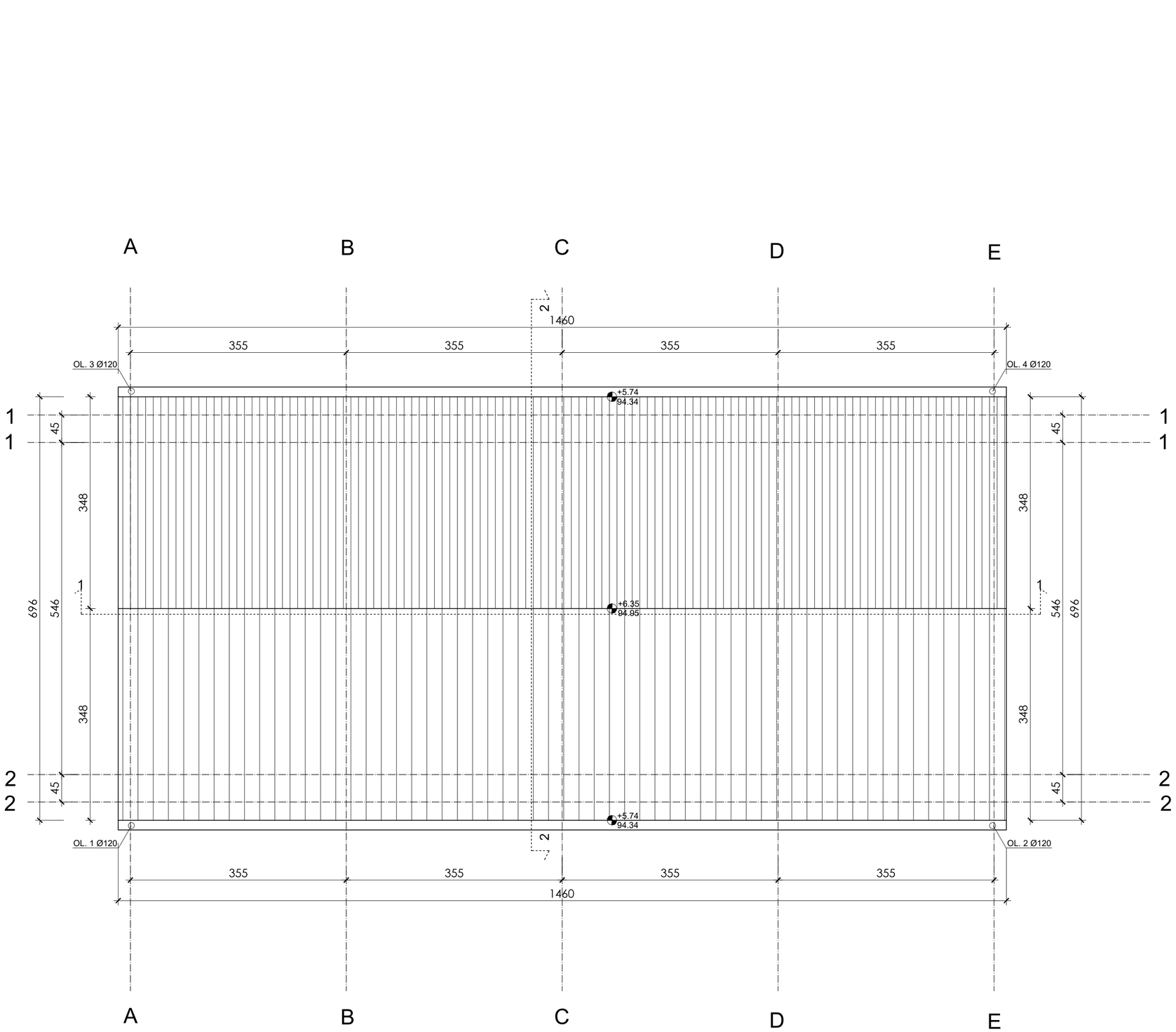
Објекат:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.1
Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР
Цртеж: **Перионица - Основа приземља**

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.
Број личне лиценце: 314 К831 11
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:50
Датум: март 2025.
Бр. цртежа: 1.1.7.16



Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs	Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26 ,11070 Београд
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.1	ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	**Перионица - Основа кровне равни**

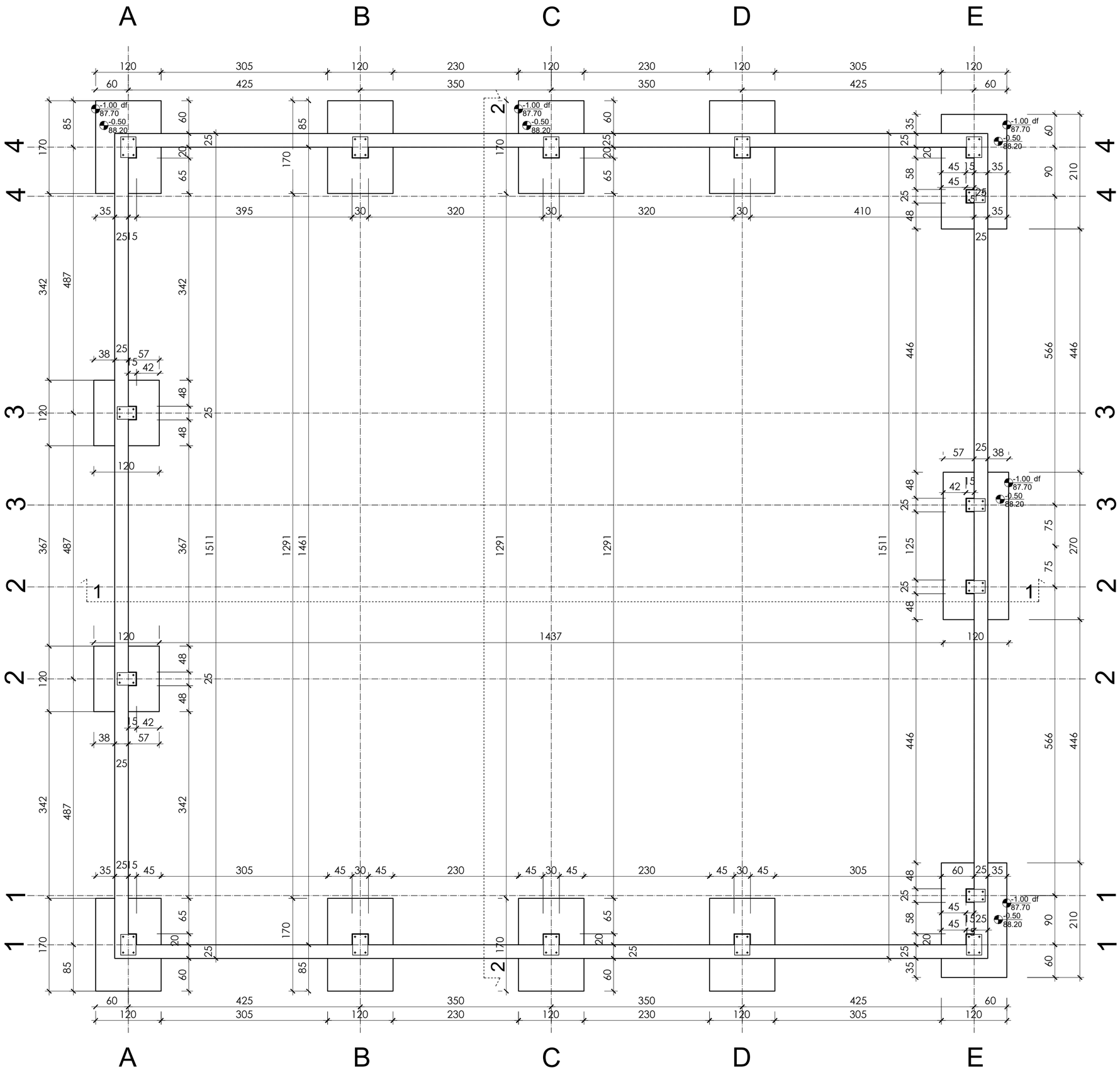
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

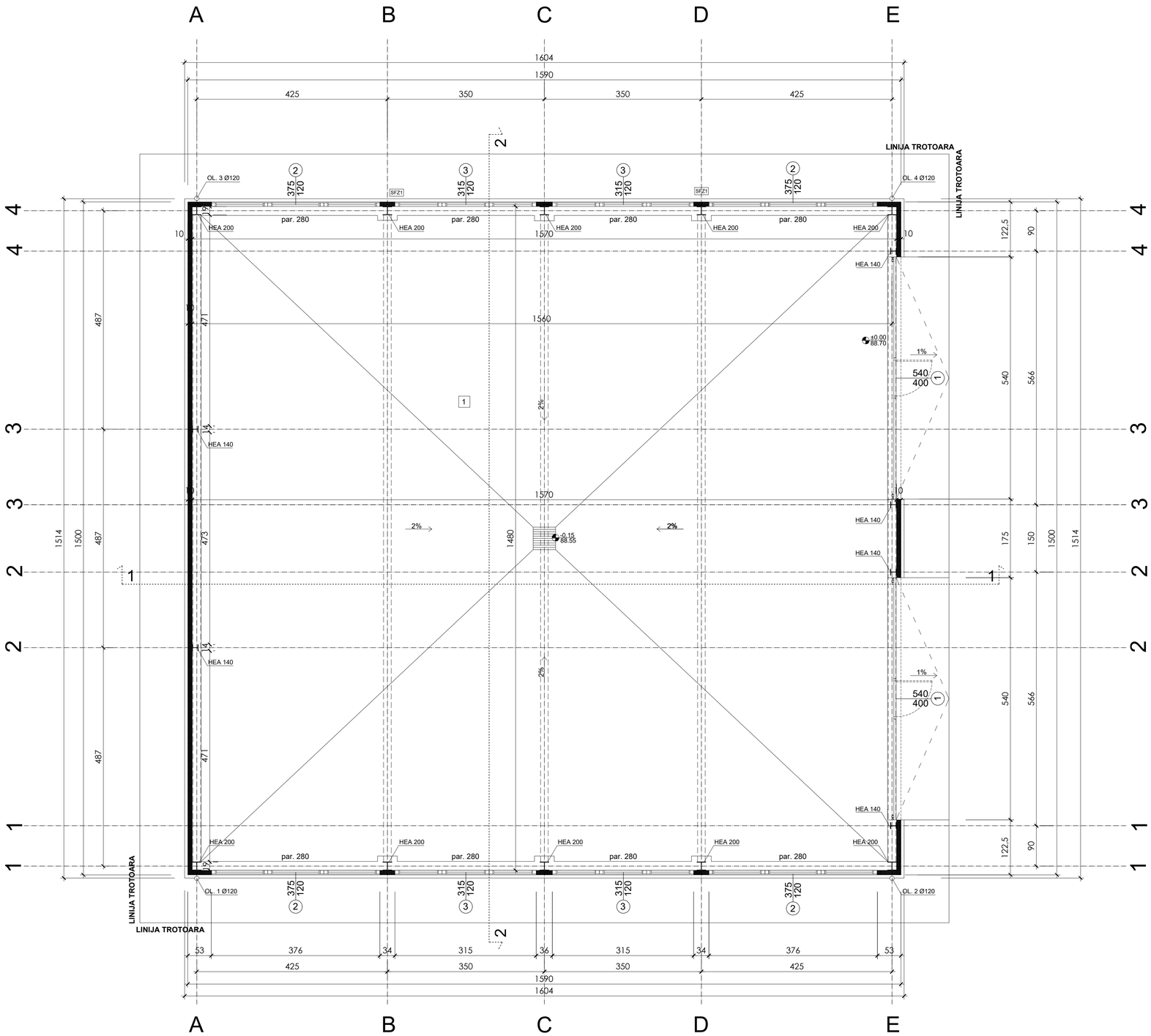
Пројектанти:

Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.17



1 Sve dimenzije fasadnih i unura njih otvora date su kao zidarske.
2 Kote parapeta date su od kote AB konstrukcije.
3 Postaviti sekundarnu konstrukciju u do ovoru sa dobavlja em se mentnih vrata.
4 Ispod temelja samaca izvr iti zamenu tla, na dubini od 50 cm, nabijanjem tampon sloja ljunka do min 30MPa zbijenosti zavr no sloja, izvode se preko sloja mr avo betona d 5 cm.
5 Temeljne vezne rede se izvode preko mr avo betona d 5cm i ljunka d 10cm.

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs	Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26 ,11070 Београд	
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025
Објекат: Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац		
Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.1	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	Цртеж: **Гаража - Основа темеља**
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ. Број личне лиценце: 314 К831 11	потпис одговорног пројектанта	
Пројектанти:		
Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.18



LEGE DA

- armirani beton
- nabijena zemja
- ljunak
- drvo
- mr avi beton
- termoizolacija (vuna)
- termoizolacija (stirodur)
- hidroizolacija

br.	NAMENA PROSTORIJE	Površina(m2)	Obim(m)	obrada poda	obrada zidova
1	Pros. za ara iranje vozila	220.03 m2	62.30 m	epoksidni premaz	ker.plo ice/-

K P A ETO POVR I A	220.03 m2
K P A ETO POVR I A (-3% zbo mafterisanja)	213.43 m2
K P A BR TO POVR I A	234.67 m2

SFZ1 - SPOLJ I FASAD I ZID 1

- termo panel 10cm
- eli na potkonstrukcija

SFZ2 - SPOLJ I FASAD I ZID 2

- fasadna opeka 12cm
- paropropusna vodonepropusna folija HOMESEAL LDS 0,02 V FIXPL S ili sl.
- tvrdo presovana mineralna vuna 5cm
- "Yton " classic blok 20cm
- radjevinski lepak
- kerami ke plo ice 1cm

UZ1 - TRA JI ZID 1

- "Yton " interio blok 12cm
- ra evinski lepak
- kerami ke plo ice 1cm

KK1 - KROV A KO STR KCIJA 1

- krovni termo panel 10cm
- potkonstrukcija - ro nja e 16cm

PP1 - POD A PLO A 1

- epoksi premaz 0.8cm
- vodonepropusna AB plo a 15cm
- za titni sloj mr avo betona 4cm
- hidroizolacija "Kondor 3"
- mr avi beton 10cm
- ljunak 10cm

1 Sve dimenzije fasadnih i unura njih otvora date su kao zidarske.
2 Kote parapeta date su od kote AB konstrukcije.
3 Postaviti sekundarnu konstrukciju u do ovoru sa dobavlja em se mentnih vrata.
4 Ispod temelja samaca izvr iti zamenu tla, na dubini od 50 cm, nabijanjem tampon sloja ljunka do min 30MPa zbijenosti zavr no sloja, izvode se preko sloja mr avo betona d 5 cm.
5 Temeljne vezne rede se izvode preko mr avo betona d 5cm i ljunka d 10cm.

Техничку документацију израдио:
ENVIRO SYSTEM
28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:
Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26, 11070 Београд

Ознака тд:	Врста техничке документације:	Пројекат бр:
ИДР	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	66.5.ИДР-01/2025

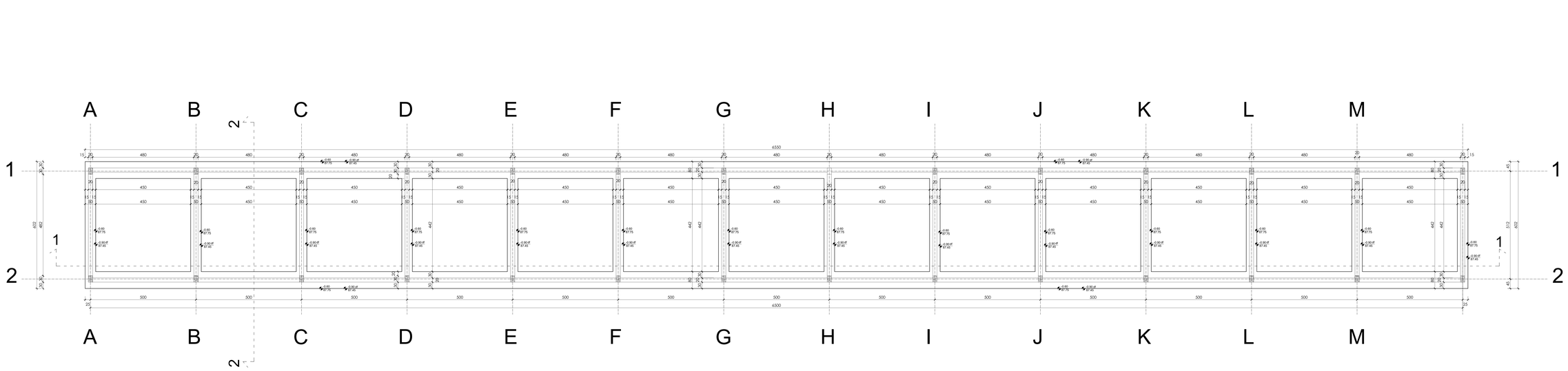
Објекат:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.1	ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	**Гаража - Основа приземља**

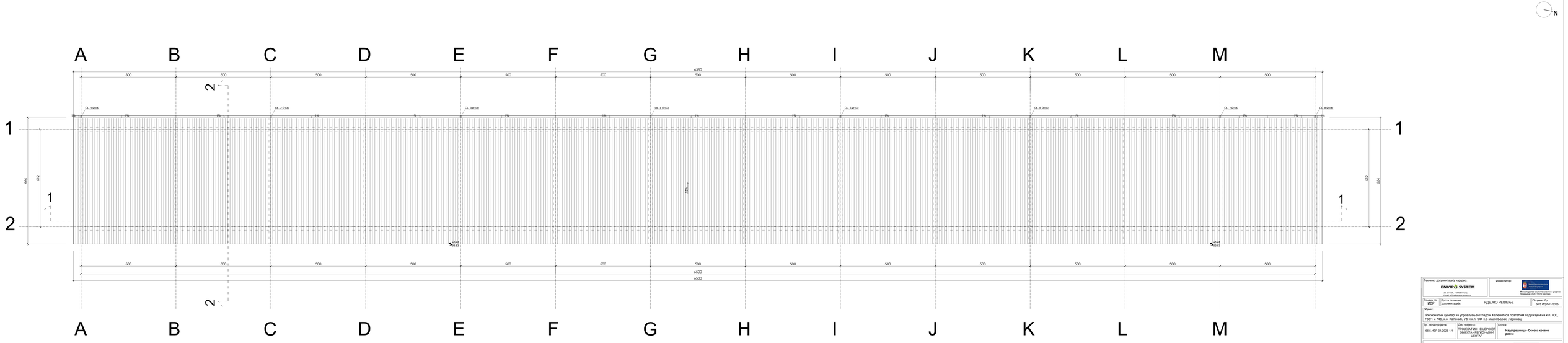
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.
Број личне лиценце: 314 К831 11
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

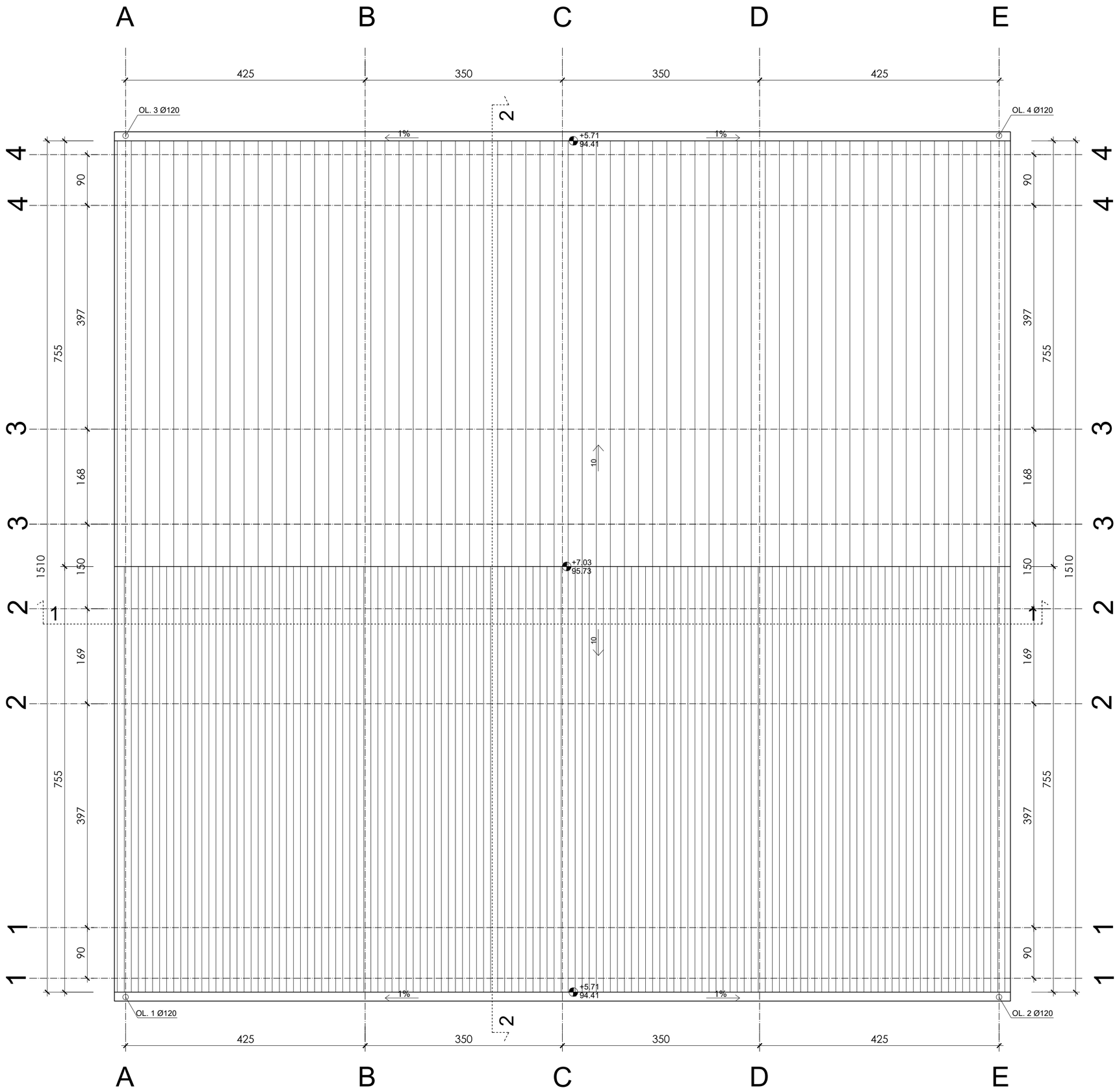
Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.19



Технику документацију израдио: **ENVIRO SYSTEM** Ф. дел. бр. 1-1000 Бачка Паланка, ул. Ивана Мажуранића 2, 21400 Бачка Паланка		Инвеститор: Министерство заштите животне средине Инвестиционе ЈЕДИНИЦЕ ЗАПОЧЕТЕ ЗАКОНОМ	
Основа 1/3 ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ		Предмет бр. 66.5.ИДР-01/2025
Објекат: Регионални центар за управљање отпадом Каленић са прилећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, УБ и к.п. 944 к.о Мали Борак, Ларовац			
Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.1	Дел пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕНЕРГЕСКУ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	Цртеж: **Надпрешница - Основа темеља**	
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ. Број личне лиценце: 314 8331 11		потпис одговорног пројектанта	
Пројектанти:			
Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.21	



Технику документацију израдио: **ENVIRO SYSTEM** 26. дом 26, 1400 Ваљево, Телефон: 063 8 1 1400 Ваљево		Инвеститор: Министерство заштите животне средине Немањина 22-26, 11070 Београд	
Основа 1/3: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ		Предмет бр: 66.5.ИДР-01/2025
Објекат: Регионални центар за управљање отпадом Калењић са прилећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Калењић, УБ и к.п. 944 к.о Мали Борак, Ларовац			
Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.1	Дел пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН - ЕНЕРГЕТСКИ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	Цртеж: **Надстрешница - Основа кровне равни**	
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ. Број личне лиценце: 314 8331 11		потпис одговорног пројектанта	
Пројектанти:			
Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.23	



N

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs	Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26 ,11070 Београд	
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.1	ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР	**Гаража - основа крова**

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:50	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.1.7.20

1.2.1. НАСЛОВНА СТРАНА

	1.2 – ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА – Постројење за механичко-биолошки третман
Инвеститор:	Министарство заштите животне средине Булевар Михајла Пупина 2 11070 Београд
Корисник:	Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб Улица Краља Петра Ослободиоца 60 А/2
Објекат:	Регионалног центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац
Врста техничке документације:	ИДР Идејно решење
Ознака и назив дела пројекта:	1.2 – Пројекат инжењерског објекта-Постројење за механичко-биолошки третман
Врста радова:	нова градња
Пројектант:	Enviro system doo 28. јуна 25 11000 Београд
Одговорно лице пројектанта:	Немања Ковчин, дипл. грађ. инж.
Потпис:	
Одговорни пројектант:	Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце:	314 К831 11
Потпис:	
Број техничке документације:	66.5.ИДР-01/2025-1.2
Место и датум:	Београд, март 2025. године

1.2.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА

1.2.1	Насловна страна 1 - пројекат архитектуре
1.2.2.	Садржај 1 - пројекат архитектуре
1.2.3.	Решење о именовању одговорног пројектанта 1 – пројекат архитектуре
1.2.4.	Изјава одговорног пројектанта 1 – пројекат архитектуре
1.2.5.	Текстуална документација
1.2.6.	Нумеричка документација
1.2.7.	Графичка документација

1.2.3. РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начина вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката, као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду 1.2 - Пројекта инжењерског објекта-Постројење за механичко-биолошки третман, који је део Идејног решења за нову градњу објекта Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац, одређује се:

Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.
314 К831 11

Пројектант:	Enviro system doo 28. јуна 25,11000 Београд
Одговорно лице/заступник:	Немања Ковчин, дипл. грађ. инж.
Потпис:	

Број техничке документације:	66.5.ИДР-01/2025-1.2
Место и датум:	Београд, март 2025. године

1.2.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ТЕХНОЛОГИЈЕ

Одговорни пројектант 1.2 - Пројекта инжењерског објекта-Постројење за механичко-биолошки третман, који је део Идејног решења објекта Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац:

Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.

Број лиценце: 314 К831 11

Потпис:

Број техничке документације: 66.5.ИДР-01/2025-1.2

Место и датум: Београд, март 2025. године

1.2.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ТЕКСТУАЛНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

1.2.5.1.	Увод
1.2.5.1.1	Опис локације и дефинисање површина
1.2.5.2	Законска регулатива, плански основ, подлоге и постојећа документација
1.2.5.2.1	Законска регулатива
1.2.5.2.2	Плански основ, подлоге и постојећа документација
1.2.5.3	Техничко решење
1.1.5.3.1	Просторни концепт и функција
3.1.5.3.2	Материјализација
3.1.5.3.3	Изолација
3.1.5.3.3.1	Термоизолација
3.1.5.3.4	Браварија
3.1.5.3.5	Инсталације
3.1.5.3.6	Конструкција
3.1.5.3.7	Саобраћајне површине
3.1.5.3.8	Електроенергетске инсталације
3.1.5.3.9	Унутрашње термотехничке инсталације
3.1.5.3.10	Спољно уређење

1.2.5.1. УВОД

Европска банка за обнову и развој (“**ЕБРД**" или **банка**”) и Француска развојна агенција (“**АФД**”) дали су суверени зајам Републици Србији, којим се финансира „Српски програм за чврсти отпад“ који има за циљ унапређење управљања чврстим отпадом у Србији.

Намера овог пројекта је да обезбеди савремене објекте за чврсти отпад у складу са стандардима ЕУ, допринесе већем нивоу услуга и реши горуће еколошке изазове у домену управљања чврстим отпада широм земље у складу са Националним програмом управљања отпадом Србије који је усвојила Влада Републике Србије, у фебруару 2022. године. Пројекат обухвата шест Регионалних центара међу којима се Каленић истиче као један проактиван центар са јасном визијом и мисијом у области управљања отпадом.

Колубарски регион за управљање отпадом првобитно је регион сачињавало 11 градова и општина Колубарског управног округа, Мачванског управног округа и подручја града Београда (Град Ваљево и општине: Обреновац, Лазаревац, Уб, Барајево, Владимирци, Лајковац, Мионица, Коцељева, Осечина и Љиг).

Градови и општине Колубарског региона су потписници Уговора о оснивању привредног друштва Регионални центар за управљање отпадом (РЦУО) „ЕКО - ТАМНАВА“ д.о.о. Уб, 2012. године, са повереним функцијама оператера Регионалне депоније и Центра. Основна делатност предузећа "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о Уб јесте да организује и координира пружање услуга управљања отпадом у региону, врши управљање изградњом и радом регионалне депоније, врши услуге транспорта комуналног, комерцијалног и индустријског неопасног отпада од трансфер станица општина чланица региона и спољних корисника до одлагалишта на комерцијалној бази. Такође, регионално предузеће се бави и активностима сакупљања и сепарације рециклабилног отпада, компостирања, као и развојем и унапређењем система у будућности (коришћење енергетских потенцијала, биогаса и др.).
У 2019.години. започете су активности на придруживању града Лознице и општина Љубовија, Мали Зворник и Крупањ Регионалном центру за управљање отпадом „Каленић“. Министарство заштите животне средине је подржало ову иницијативу, потписан је Меморандум о утврђивању интереса за заједничко управљање комуналним отпадом између града Лознице, општина Мали Зворник, Љубовија и Крупањ и привредног друштва РЕЦ "Еко-Тамнава", на комерцијалној бази. У складу са потписаним Меморандумом у току 2020-2021. године урађена је Студија оправданости за потребе придруживања града Лознице и општина Крупањ, Љубовија, Мали Зворник Колубарском региону за управљање отпадом. Предметна Студија оправданости је сагледала постојеће стање, истражила правне и економске аспекте у области управљања отпадом, утврдила детаљно количине и морфолошки састав отпада, дала предлог локација, технологију и инвестициону вредност за изградњу трансфер станица, рециклажних дворишта, компостане и осталих неопходних садржаја који су битни за процес прикључења Колубарском региону за управљање отпадом. Утврђено је да је оваква врста међуопштинске и регионалне сарадње правно могућа и друштвено економски оправдана.

Студију оправданости су усвојиле Скупштина општине Крупањ (Одлука број 355-74/2023 од 18.08.2023. године), Скупштина општине Љубовија (Одлука број 06-239/2023-02 од 01.09.2023. године), Скупштина општине Мали Зворник (Одлука број 060-558 од 31.08.2023.

године) и Скупштина града Лознице (Одлука број 06-17/23-24-1/1 од 07.08.2023. године). Скупштина „Еко Тамнаве“ д.о.о. својом одлуком број 341/2023 од 03.08.2023.године је одобрила закључење Уговора.

Потписивањем Уговора о придруживању града Лознице и општина Љубовија, Мали Зворник и Крупањ Регионалном центру за управљање отпадом “Еко-Тамнава“д.о.о. између представника ових четри самоуправа и директора РЕЦ“Еко-Тамнава“д.о.о. дана 4.10.2023.год у Министарству заштите животне средине, формирао се један од највећих региона за управљање отпадом од 15 општина/градова у којем према попису из 2022.год. живи 440.379 становника.

Предмет свеске 1.2 Пројекат инжењерског објекта овог ИДР-а су објеккти МБТ постројења тј. постројења за механичко биолошки третман отпада. Локација објеката за МБТ је у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом са депоније за санитарно одлагање неопасног отпада за 15 градова, општина и градсих општина града Београда: Уб, Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина, Ваљево, Коцељева, Владимирци, Обреновац, Лазаревац, Барајево, Лознице и општина Љубовија, Мали Зворник и Крупањ. Објекти су смештени уз интерну саобраћајницу комплекса депоније Колубарског округа.

Објекати су смештени на КП бр. 944 КО Мали Борак, у обухвату Плана генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б“ и Урбанистичког пројекта за изградњу регионалне депоније комуналног отпада „ Каленић“ .

МБТ постројење заузима јужни део депоније и саобраћајни приступ обухвата интервенције је предвиђен на севрној страни исте, уз коришћење постојећег пута у оквиру депоније.

Објекти МБТ постројења су спратности Пр , БРГП укупно свих објеката = 9036.70 m^2, Индекс изграђености је 0.30.

Као основ за израду Идејног решења послужила је следећа документација:

- Геодетски снимак постојећег стања

1.2.5.3.1. 1.2.5.1. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ И ДЕФИНИСАЊЕ ПОВРШИНА

Објекат: Постројење за управљање отпадом са пратећим садржајима
Локација: Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб, Улица Краља Петра Ослободиоца 60 А/2
Пројекат: Идејно решење (ИДР)

Обухват интервенције је правоуганог облика, површине 30 178,37 m^2 у оквиру регионалне депоније. Објекати МБТ постројења се налази у оквиру регионалне депоније комуналног отпада .

„Каленић“ . Предвиђен је приступ овом постојећу новом приступном саобраћајницом са северне , горње стране.

Прилазна саобраћајница је нови асфалтни пут.

Укупна П границе интервенције = 30 178,37m^2

Укупна бруто површина објеката = 9036.70m^2

Индекс изграђености = 0.30

Индекс заузетости = 33.57 %

Спратност : Пр

Проценат зелених површина: 0%

Површина под објектима: 10 130.94 m^2

Табеларни приказ површина

објекат	нето површина (m^2)	БРГП (m^2)
Хала са надстрешницом	4879.20	5381.80
Надстрешница 3	1222.10	1223.68
Надстрешница 4	1222.10	1223.68
Надстрешница 5	1207.54	1207.54
УКУПНО	8530.94	**9036.70**
Боксови за биостабилизацију	2450.00	-
УКУПНО	**10 980.94**	**9036.70**

1.2.5.2. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА, ПЛАНСКИ ОСНОВ, ПОДЛОГЕ И ПОСТОЈЕЋА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.2.5.3.2. 1.2.5.2.1. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др.закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката („Сл. гласник РС“, бр. 96/2023);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010)
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др.закон и 35/2023);
- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др.закон, 72/2009 – др.занон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др.закон и 95/2018 -др.закон);
- Закон о заштити природе („Сл.гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр., 14/2016, 95/2018 – др.закон и 71/2021);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 10/2013 и 26/2021 – др.закон);
- Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/2015);
- Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др.закон);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/2021);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009);
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009 и 95/2018 – др.закон);
- Закон о заштити од пожара (Сл. гласник РС“, бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 - др.закон);
- Правилник о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара (,,Службени гласник РС’’, бр. 3/2018)

- Директива Савета 2008/98/ЕС о отпаду
- Директива Савета 99/31/ЕС о депонијама

1.2.5.3.3. 1.2.5.2.2. ПЛАНСКИ ОСНОВ, ПОСТОЈЕЋА ДОКУМЕНТАЦИЈА, РЕШЕЊА И ДОЗВОЛЕ

- Уредба о изменама и допунама Уредбе о утврђивању Просторног плана подручја експлоатација Колубарског лигнитског басена („Сл.гласник РС“, бр. 18/2024)
- План генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б“ – I фаза („Службени гласник општине Лајковац“, бр.6/06)
- Урбанистички пројекат за за регионални центар за управљање отпадом „КАЛЕНИЋ“ у оквиру КО Каленић и КО Мали Борак

- Пројекат за грађевинску дозволу изградње Регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“, КП 800, КО Каленић, Енергопројект-Хидроинжењеринг а.д. Београд, 2019. године;
- Решење о грађевинској дозволи број 351-02-00364/2019-07, ROP-MSGI-19891-CPIH-9/2020 од 25.02.2020. године

1.2.5.3. ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ

1.2.5.3.1. ПРОСТОРНИ КОНЦЕПТ И ФУНКЦИЈА

Уређење партера конципирано је тако да у потпуности поштује технологију рада постројења.

Комплекс је правоугаоног облика димензија: 147.30/204.70m.

Укупна површина ограђеног комплекса је П=30 178,37m^2, од тога је:

Површина за смештај постројења и надстрешница је П бруто=9036.70m^2 (без боксова за биостабилизацију)

Површина саобраћајнице је П= 3 195.34m^2.

1. Хала са површином за механички третман,са надстрешницом је димензија 100.5/49.61 m са надстрешницом уз фасаду димензија 30.56/12.32

У хали су смештена три монтажна контејнера за запослене, са условима за рад, са тоалетом и одлагањем. Материјали који су предвиђени су термо панели за ову врсту објеката. Објекат је предвиђен да се користи током целе године. Хала је правоугаоне основе, уз коју је предвиђена надстрешница са северозападне стране. Орјентација објекта је север-југ својом дижом осовином. Предвиђено је више колских улаза и излаза у халу. Колски улази су предвиђени на дужим фасадама хале. Предвиђен је и један пешачки улаз са стране надстрешнице, у близини контејнера за запослене.

Халу чини јединствен простор, без преграда.

Спратност хале је П. Укупна бруто П целог објекта са надстрешницом уз објекат износи 5381.80 m^2.

Конструкција хале је челична, са главним решеткастим носачима на распонма од 15.0m и 19.30m, висином до слемена 13.30m.

Под хале је АБ плоча са индустријским подом као завршним слојем. Темељи су аб самци.

Фасада објекта је алуминијумски термо панел, са поделама према графичкој документацији.

Кров је двоводни , нагиба 5◦. Покривач је термо панел, преко 17 рожњача које су ослоњене на 4 гавна решеткаста носача. Предвиђени су хоризонтални олуци дуж дужих фасадних страна. На косим кровним површинама у зони олука поставити снегобране, израђене од челичног поцинкованог бојеног лима, облик , димензије и начин фиксирања према детаљу произвођача.

2. Површина за биолошки третман отпада правоугаоне основе, бетонски.
3. Надстрешница за РДФ П бруто је 1223.68 m^2 .
4. Надстрешница за рециклабиле П бруто је 1223.68 m^2.

Надстрешнице су смештене у непосредној близини хале. Изнад бетонског платоа и растера су 3.75/20.0 m. Отворене су са предње (улазне стране) и задње (излазне), док су затворене пласифицираним челичним лимом са бочних страна (као заштита од навејавања и ветра) и

челичном мрежом, а према графичкој документацији. Висина до доњег појаса решетке је 6.4 m, док је укупна висина , до слемена 8.80 m. Конструкција објекта је челична, ослоњена на АБ плоче и темељне стопе, тј темеље самце. Кровни покривач је ТР лим 4 cm, ослоњен на 18 рожњача, постављених на главне решеткасте носаче ослоњене на стубове. Кровне равни надстрешница су дводводни кровови са нагибом од 5%. Предвиђени су хоризонтални олуци дуж дужих фасадних страна. На косим кровним површинама у зони олука поставити снегобране, израђене од челичног поцинкованог бојеног лима, облик , димензије и начин фиксирања према детаљу произвођача.

Надстрешнице се израђују варењем на лицу места .

5. <u>Надстрешница за механизацију</u> П бруто је 1207.54 m^2.

Надстрешнице су смештене у непосредној близини хале. Изнад бетонског платоа и растера су 3.75/5.0 m. Отворене су са предње (улазне стране) и задње (излазне), док су затворене пласифицираним челичним лимом са бочних страна (као заштита од навејавања и ветра) и челичном мрежом, а према графичкој документацији. Висина до доњег појаса решетке је 6.4 m, док је укупна висина , до слемена 8.50 m. Конструкција објекта је челична, ослоњена на АБ плоче и темељне стопе, тј темеље самце. Кровни покривач је ТР лим 4цм, ослоњен на 18 рожњача, постављених на главне решеткасте носаче ослоњене на стубове.Кровне равни надстрешница су једноводни кровови са нагибом од 5%. Предвиђени су хоризонтални олуци дуж дужих фасадних страна. На косим кровним површинама у зони олука поставити снегобране, израђене од челичног поцинкованог бојеног лима, облик , димензије и начин фиксирања према детаљу произвођача.

Надстрешница се израђује варењем на лицу места.

1.2.5.3.2. МАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈА

При материјализацији објекта примењени су трајни и технолошки савремени материјали. Избор материјала је у складу са технилошким захтевима, важећим прописима и стандардима за дату врсту објекта.

У складу са Законом о планирању и изградњи „Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – УС, 24/11, 121/12, 42/13 – УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23*)* и Правилником о енергетским својствима зграда *("Sl. glasnik RS", br. 61/2011),* пројектом је предвиђен висок степен термичке изолованости објекта.

Сви уграђени материјали морају бити атестирани и одговарати СРПС-у.

1.2.5.3.3. ИЗОЛАЦИЈА

Према функционалним захтевима пројектом је предвиђена хидроизолација и термоизолација.

Пројектом је предвиђено више врста хидроизолација у зависност од њене диспозиције и функције. Подлога мора бити равна, глатка, очишћена од масноћа и других нечистоћа које онемогућавају везивање и сува.

Предвиђене су :

хидроизолацију темељне плоче и хидроизолација косог крова

Уградњу свих вршити према упутствима, детаљима, спецификацијама и атестима произвођача.

1.2.5.3.3.1. Термоизолација

Пројекат је рађен у складу са Правилником о енергетској ефикасности зграда (Сл. гл. РС 061/2011), поштовани су услови дефинисани овим правилником.

Пројектом је предвиђена следећа термоизолација:

- у фасадном термо панелу д=20,0 cm

- у крову – у термо панелу д=15 cm

1.2.5.3.4. БРАВАРИЈА

Спољашња црна браварија предвиђена је за прозоре, жалузине и гаражна врата.

Унутрашња црна браварија предвиђена за врата на улазу у просторије у оквиру контејнера .

Произвођач је дужан да дефинише начин уградње радионичким цртежима на које је обавезан да добије сагласност наручиоца и пројектанта.

1.2.5.3.5. ИНСТАЛАЦИЈЕ

У објекту су према функционалним захтевима неопходне хидротехничке инсталације, електроенергетске инсталације, термотехничке и телекомуникационе инсталације као и опрема технологије. Сходно томе у објекту су предвиђени простори за смештање инсталационих водова и техничких уређаја који су у функцији пројектованих инсталација. Све инсталације су предмет посебних пројеката.

ОПШТЕ НАПОМЕНЕ

Сви уграђени материјали морају бити атестирани и одговарати СРПС-у.

1.2.5.3.6. КОНСТРУКЦИЈА

1.Хала са површином за механички третман је објекат правоугаоне основе осних димензија 100 x 49,3 m светле висине 10,4 m до најниже тачке конструкције. У подужном правцу размак оса износи 6.25 м, а у попречном правцу је размак оса 15.0, 19.3, 15,0 m. Објекат функционално представља целину, пројектован је као тробродна хала. Објекат је приземног типа оријентисан у подужном правцу колонадом стубова. Кров објекта је двоводан са нагибом кровних равни од 5.0°. Главна носећа конструкција је пројектована од челика, у попречном правцу је чине три решеткаста носача, док у подужном правцу носећу конструкцију чине четири рама од којих су крајњи рамови повезани на горњим крајевима хоризонталним риглама. Крутост хале обезбеђују вертикални спрегови у крајњим рамовима као и кровни спрег у кровној равни. Фундирање објекта је извршено на темељима самцима, испод свих стубова, међусобно повезаним парапетним темељним гредама односно темељним везним гредама.

2. Површина за биолошки третман су од армирано бетонских плоча оивичене на три стране са зидићима са дебљина плоче од 20.0 cm.

3.Надстрешница за РДФ 3 и 4 је објекат приземног типа, правоугаоне основе и оријентисан у подужном правцу колонадом стубова, у попречном правцу је повезана са два кровна везача сачињена од челичних решетки. Главна носећа конструкција надстрешнице је пројектована од челика. Осне димензије основе су 40.0 x 60.0 m, светле висине 6,4 m до најниже тачке конструкције. У подужном правцу размак оса износи 3.75 m, а у попречном правцу је размак оса 20.0 m. Кров објекта је двоводан са нагибом кровних равни од 5.0°. Фундирање објекта је извршено на темељима самцима, испод свих стубова, међусобно повезаним парапетним темељним гредама односно темељним везним гредама.

4.Надстрешница 5 је објекат приземног типа, правоугаоне основе и оријентисан у подужном правцу колонадом стубова, у попречном правцу је повезана са кровним везачем сачињеним од челичне решетке. Главна носећа конструкција надстрешнице је пројектована од челика. Осне димензије основе су 20.0 x 60.0 m, светле висине 6,30 m до најниже тачке конструкције. У подужном правцу размак оса износи 7.50 m, а у попречном правцу је размак оса 20.0 m. Кров објекта је једноводан са нагибом кровне равни од 5.0°. Фундирање објекта је извршено на темељима самцима, испод свих стубова, међусобно повезаним парапетним темељним гредама односно темељним везним гредама.

1.2.5.3.7. САОБРАЋАЈНЕ ПОВРШИНЕ

Прилазна саобраћајница повезује МБТ постројење са саобраћајницом 3 Пројекта изградње регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“ и омогућава приступ меродавним камионима који су усаглашени са функцијом постројења. Дужина прилазне саобраћајнице је 186.05 m.Ширина саобраћајнице је 6m, са обостраном банкиним ширине 1.50m , са ивичњаком са ниже стране како би се коловоз одводњавао.

Одводњавање атмосферских вода са коловоза се врши контролисано, дуж ивичњака са испуштањем кроз сливничке решетке у кишну канализацију.

Нивелета осовине прилаза пројектована тако да се на почетку нивелационо уклопи у саобраћајницу 3, затим је пројектована рампа од 3.59% и плато у нагибу од 0.5%. Положај и нивелација платоа су условљени просторним ограничењима(близина језера и просторни план). Попречно плато је у једностраном нагибу од нагибу од 0.5%, ради ефикаснијег одводњавања.

По ивицама платоа је пројектован ивичњак и слој зеленила у ширини од 5m.На деловима где је плато у усеку планиран је бетонски,сегментни канал ширине 1.5m

Попречни нагиб прилазне саобраћајнице је једностран и износи 2.50

Уклапања са постојећим тереном су решена шкарпама нагиба 1:2у насипу, док је у усеку шкарпа такође 1:2 са бермом ширине 3 m на висини од 5 m.

Усвојено решење круте коловозне конструкције на платоу и прилазној саобраћајници

	20 cm	Цемент бетон С35/45 (МБ 40)
----------	-	ПВЦ фолија
	15 cm	Дробљени камени агрегат 0/31,5 mm
	25 cm	Дробљени камени агрегат 0/63 mm
	min 30 cm	Постељица – дробљени камен 0/63mm у усеку и ниском насипу

1.2.5.3.8. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Планира се изградња на нивоу приземља објеката МБТ постројења у непосредној близини регионалне депоније комуналног отпада „Каленић“ (КП 800 КО Каленић) са којом су повезани новом приступном саобраћајницом.

Објекати су смештени на КП бр. 944 КО Мали Борак, у обухвату Плана генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б“ и Урбанистичког пројекта за изградњу регионалне депоније комуналног отпада „ Каленић“.

За потребе изградње регионалне депоније урађен је Пројекат за грађевинску дозволу изградње регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић” на КП 800 КО Каленић (Енергопројект-Хидроинжењеринг а.д. Београд, 2019. године) за који је исходована Грађевинска дозвола за извођење радова на изградњи прве фазе регионалне депоније комуналног отпада Каленић - Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре - ROP-MSGI-19891-CPIH-9/2020, број: 351-02-00364/2019-07 од 25.02.2220. године.

Локација МБТ постројења заузима јужни део депоније и саобраћајни приступ до исте обухвата коришћење постојећег пута у оквиру депоније.

Планирани објекти на овој локацији су:

- Хала са површином за механички третман,са надстрешницом
- Површина за биолошки третман отпада
- Надстрешница за РДФ
- Надстрешница за рециклабиле
- Надстрешница за механизацију
- Објекат ТС - трансформаторска станица
- Агрегатско напајања у виду дизел-електричног агрегата контејнерског типа са интегрисаним резервоаром горива, смештеног поред ТС.
- Партерно осветљење фасадним и стубним светиљкама
- Развод 1kV кабловске канализације у партеру.

- Ограда око комплекса

Постојеће стање:

Парцеле на којима је планирана нова градња нису јавног карактера и на предметној локацији **нема видних постојећих ЕД објеката у функцији** које је потребно изместити или заштитити, тако да пројектном техничком документацијом нису обухваћени радови на заштити и измештању постојећих ЕД објеката и јавног осветљења са пратећом инсталацијом.

На предметној локацији не постоје електроенергетски објекти (ЕЕО) у власништву ЕДС "Електродистрибуција Србије тако да локацију треба опремити привести планираној намени.

Недостајућа електроенергетска инфраструктура и напојни, кабловски, 10кV водови, за прикључење планиране МБТС 10-0.4кV, на кабловску дистрибутивну мрежу и место и начин мерења потрошње електричне енергије нису предмет ове техничке документације, исти су предмет засебног пројекта и уговора између надлежне ЕД и инвеститора као и њихова реализација.

Опис планираног решења

Планираним техничким решењем се предвиђају следеће електроенергетске инсталације:

- Напајање објеката електричном енергијом у свему према техничким условима за пројектовање и прикључење надлежне ЕД,
- електроенергетски развод у партеру у виду подземне кабловске канализације
- електроенергетски развод у објектима
- спољашње осветљење у партеру у складу са пројектом архитектуре објеката и уређења партера.
- унутрашње електрично осветљење објеката у складу са пројектом архитектуре.
- напајање технолошких, термотехничких, хидротехничких, телекомуникационих и општих потрошача у објектима и на нивоу партера
- заштита од електричног удара
- инсталација громобрана и уземљивача објеката и опреме на нивоу партера
- испитивање и провера инсталације пре пуштања у погон

За напајање електричном енергијом објеката на овој локацији планира се ТС 10/0,4kV, **(1x630 kVA)**, лоцирана је у партеру, поред хале са планираним МБТ постројењем.
Уз планирану ТС предвиђа се простор за смештање дизел електричног агрегата, (ДЕА), контејнерског типа са интегрисаним резервоаром горива.
Електроенергетски капацитети планиране ТС одређени су на основу биланса процењених потребних електроенергетских капацитета за снабдевање планираних технолошких,

термотехничких и хидротехничких потрошача и према захтевима крајњег корисника, РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ ''ЕКО-ТАМНАВА'' д.о.о. Уб.

Прикључак планиране ТС треба да буде трајни а обрачунско мерење утрошене електричне енергије се планира у трансформаторској станици на 10kV страни постројења у виду мерне групе.
Унутар комплекса предвиђен је уземљивачки систем како би се постигло ефикасније уземљење.

БИЛАНСИ ПРОЦЕЊЕНИХ ПОТРЕБНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ КАПАЦИТЕТА У КОМПЛЕКСУ

Технолошки потрошачи

Предложено МБТ постројење за сортирање и третман отпада чине две идентичне технолошке линије смештене унутар хале. У наставку је електроенергетски биланс процењених потребних просечних једновремених електричних капацитета за напајање МБТ постројења.

Опрема	Опсег снаге (kW)	Pj (kW)	Бр. потрошача	Pu (kW)
Усипни кош	0-2	1	2	2
Отварач кеса	10-20	15	2	30
Сито	5-20	8	2	16
Балистички сепаратор	5-15	10	2	20
Магнетни сепаратор	1,5-3	3	1	3
НИР 2Д (оптички сепаратор)	5-10	8	2	16
НИР 3Д ПЕТ (оптички сепаратор)	5-10	8	2	16
НИР 3Д ХДПЕ (оптички сепаратор)	5-10	8	2	16
Магнетни сепаратор (овербелт)	2-5	4	2	8
Едду цуррент сепаратор (Ал)	2-5	4	2	8
НИР ПВЦ (оптички сепаратор)	5-15	8	2	16
Шредер	30-250	120	1	120
Преса - Балирка	20-70	40	1	40

Уређај за обмотавање бала	5-20	10	1	10
Конвејери	1.5-5	2	12	24
Вентилатори за процес био-стабилизације	10-30	20	1	20
	Укупно			**365**

<u>Општи, термотехнички, хидротехнички и телекомуникациони потрошачи</u>

Опрема	**Pj (kW)**	**Бр. потрошача**	**Pu (kW)**
Осветљење партер	6,4	1	6,4
Осветљење МБТ хале	16,6	1	16,6
Осветљење МБТ надстрешница	2,5	3	7,5
Припрема санитарне топле воде	2	1	2
Прикључци за радна места	2	2	4
Општи прикључци	16	/	16
Термотехнички потрошачи	3,5	/	3,5
Хидротехнички потрошачи	40	/	40
Телекомуникациони потрошачи	4	/	4
	Укупно		**100**

<u>Укупни електроенергетски биланс на нивоу комплекса</u>

У складу са захтевима крајњег корисника, РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАР ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ ’’ЕКО-ТАМНАВА’’ д.о.о. Уб, укупним билансом снага на нивоу ТС намењене за напајање комплекса МБТ постројења се обухвата и резерва у слободним капацитетима за будуће фазе изградње, за потребе напајања постројења за пречишћавање процедних вода.

Потрошачи	**Pj (kW)**	**Бр. потрошача**	**Pu**

			(kW)
Технолошки	365	1	365
Општи **Термотехнички** **Хидротехнички** **Телекомуникациони**	100	1	100
Укупно за планирани комплекс МБТ			**465**
Резервни енергетски капацитети за будуће фазе изградње, напајање постројења за пречишћавање процедних вода	100	1	100
Укупни биланс на нивоу ТС	**Укупно**		**565**

Поред напајања из електродистрибутивне мреже, планира се резервни извор напајања, за приоритетне потрошаче у виду ДЕА. Предвиђа се дизел-електрични агрегат (ДЕА), контејнерског типа са интегрисаним резервоаром горива, који је смештен у оквиру парцеле, на партеру непосредно поред планиране ТС.

Пребацивање напајања са мрежног на резервно и обратно је аутоматско, (АТС уређај).

Од инсталација које морају да раде у пожару, у објектима се предвиђа противпанично осветљење са интегрисаним батеријама са одговарајућом аутономијом и постројења за повишење притиска у хидрантској мрежи.

У нормалним условима напајања, сви потрошачи се напајају из планиране ТС, а у случају прекида напајања из градске мреже, приоритетни потрошачи се напајају из резервног извора напајања ДЕА, или из интегрисаних батерија одговарајуће аутономије. Остали потрошачи који не спадају у групу приоритетних остају без напајања електричном енергијом до нормализовања напајања из градске електродистрибутивне мреже. Пребацивање напајања са мрежног на резервно и обратно је аутоматско, (АТС уређај). ДЕА омогућава аутономију напајања од минимално 3 сата, складиштењем горива у сопственом резервоару унутар кућишта.

Потрошачи који су део сигурносних система се **НЕ СМЕЈУ** искључивати су: хидрантска пумпа, односно хидрантско постројење за гашење пожара.

У случају пожара командом са РРС предвиђа се аутоматско искључење оних потрошача који могу допринети ширењу пожара (искључење вентилације).

За грејање објеката и за припрему санитарне топле воде у објекту примењује се енергент електрична енергија.

За заштиту објекта од атмосферских пражњења предвиђена је класична громобранска инсталација у виду фарадејевог кавеза и уземљивача објекта који је део система уземљења на нивоу комплекса.

Након извођења радова на инсталацијама, предвиђено је да се изврши контрола исправности и сва контролна мерења изведених електроенергетских инсталација.

Класа планираних објеката диктира да се инсталације у објектима изводе безхалогеним кабловима који не потпомажу горење, не шире пожар и не стварају токсичне гасове, а у појединим деловима морају имати и аутономију функционисања у пожару у складу са технолошким и пожарним захтевима.

У партеру комплекса планирано је спољно осветљење и кабловска канализација која се састоји од АБ кабловских окана и ПВЦ инсталационих цеви за провлачење каблова.

Спољно осветљење комплекса предвиђено је стубовима, заштићеним врућим цинковањем, са савременим светиљкама у одговарајућој појачаној заштити.

Светиљке су са изворима светлости у ЛЕД технологији, високог степена искоришћења и дугог века трајања. Предвиђено је управљање спољним осветљењем ручно и аутоматски, помоћу фото сонде или тајмера. Позицију монтаже фото сонде одредити на лицу места. Сонду монтирати на погодном месту тако да други извори светла осим дневне светлости не утуче на фото сензор.

Планирани стубови су предвиђени за ношење стандардне опреме из каталога као и за носивост тла од 150kN/m^2. Техничка документација стубова и темеља са статичком провером обавеза је испоручиоца опреме. Ради правилног и економичног димензионисања темеља Извођач радова приликом копања рупа, утврђује стварну носивост земљишта, тај податак уноси у грађевински дневник и то су улазни подаци за статички прорачун темеља стубова. Уколико је потребно, врши корекцију темеља који су дати у пројекту. Опис конструкције стуба као и упутство за његову монтажу дају се у пројектима стубова од стране произвођача.

<u>Обележавање каблова и кабловских траса</u>

Каблови вођени у рову се обележавају оловним обујмицама, на сваких 5 m, на којима су утиснути подаци: тип, пресек кабла, година полагања и број кабловског протокола.

Трасе кабловских водова обележити према Интерним стандардима ЕД:

- на регулисаном (урбанизованом) терену трасу обележити месинганом плочицом уграђеном у бетонску коцку.
- На нерегулисаном терену трасу обележити бетонским стубићима.

Укрштање са другим подземним инсталацијама

Укрштање електроенергетских кабловских водова са телекомуникационим кабловима, водоводним и канализационим цевима, топловодом и другим подземним инсталацијама извести према важећим важећим српским прописима, прописима и препорукама ЕД и приложеним цртежима.

Заштита од електричног удара

За објекте у комплексу и за инсталације у истом предвиђен је систем заштите TN-C-S. Главно изједначење потенцијала у објекту је извршено на ГСИП-главној сабирници за изједначење потенцијала коју треба повезати на уземљивач траком Fe/Zn.

1.5.5. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Граница идејног решења/пројекта је физичка граница обухвата функционалне целине МБТ. Овим идејним решењем/пројектом су обухваћене следеће инсталације:

- спољна кабловска инсталација и телекомуникациона кабловска канализација;
- структурни кабловски систем (СКС);
- инсталације система техничке заштите (видео надзор);
- стабилни систем за дојаву пожара.

Спољна кабловска инсталација

Анализом распореда планираних објеката усвојено је техничко решење спољне кабловске инсталације. Систем спољашњег развода је конципиран тако да на подесан начин омогући повезивање свих објеката у јединствену телекомуникациону мрежу. У том циљу је предвиђена изградња телекоминикационе кабловске канализације (ТКК) коју представља систем цеви са припадајућим окнима. Поред међусобног повезивања објеката (у телекомуникационом смислу), ТКК има за циљ да обезбеди и полагање инсталације за спољни видео надзор, дојаву пожара и полагање приводног кабла (за повезивање на јавну електронску комуникациону мрежу (ЕКМ) или на концентрацију у неком другом објекту где је реализован прикључак на јавну ЕКМ).

У посебан (или по потреби заједнички са енергетиком) земљани ров постављају се цеви ТК кабловске канализације PEHD – Ø50 mm. На прелазима испод саобраћајница ове цеви се увлаче у заштитне цеви типа PVC Ø110 mm жуте боје које их штите од деформације услед сабијања приликом

затрпавања рова и слегања земље током експлоатације. Број и врста зависе од планираног броја и димензија каблова који ће бити инсталирани. Изнад положених цеви се поставља упозоравајућа трака жуте боје. Припадајућа телекомуникациона окна су намењена да олакшају увлачење каблова, нарочито на деловима трасе на којима долази до скретања. Поред тога, ова окна се постављају и на местима спајања цеви кабловске канализације са унутрашњом инсталацијом у објекту и представљају место увода кабловске канализације у објекат. Предвиђена су префабрикована монтажна окна начелних унутрашњих димензија 60 cm x 60 cm x 100 cm и/или димензија 120 cm x 60 cm x 100 cm са одговарајућим поклопцима.

Структурно кабловски систем (СКС)

Предвиђени структурно кабловски систем (СКС) треба да омогући директну комуникацију између свих терминалних тачака електронске мреже за комуникацију и пренос података. Ова мрежа уствари представља медијум за уређени пренос говорне комуникације, размену рачунарских података, прослеђивање видео стримова и разних сигнала и статуса предвиђених техничких система. Комуникациони протокол који треба да буде имплементиран је Ethernet 10/100/1000 Base-T. Због удаљености, могуће је предвидети и више телекомуникационих чворишта у одговарајућим орманима „rack“ типа, а терминисање сваког кабловског вода ће бити извршено на електричним “patch” панелима или оптичким разделницима (ODF – Optical Distribution Frame) у орманима, односно на назидним утичницама на страни корисничког уређаја. За предложено техничко решење ће бити примењене одредбе фамилије стандарда SRPS EN 50173 и ISO/IEC 11801, Правилник о техничким и другим захтевима при изградњи пратеће инфраструктуре потребне за постављање електронских комуникационих мрежа, припадајућих средстава и електронске комуникационе опреме приликом изградње пословних и стамбених објеката као и препоруке националног регулаторног тела (РАТЕЛ) и водећих произвођача опреме у овој области.

У сваком од сектора главне хале МБТ предвиђено је и терминисање СКС водова, а за развод је предвиђено коришћење кабловских регала (ПНК) и других елемената трасерске галантерије. Каблови предвиђени за везу до појединих телекомуникационих ормана (рекова) су оптички са single- mode влакнима из разлога потребе премошћавања удаљености за које није могуће користити каблове са упреденим бакарним парицама. Такође, биће коришћене трасе електроенергетских каблова у највећој могућој мери. У непосредној близини електро, односно командних ормана је предвиђен по један назидни СКС орман типичних димензија 9U/19”, односно 600 mm x 450 mm x 500 mm опремљен одговарајућим прибором за увођење, ранжирање и терминирање кабловских водова. Локално каблирање и терминирање водова на утичницама није предвиђено, већ ће преспојним (patch-cord) СКС кабловима технолошка опрема бити директно повезивана на СКС мрежу.

Систем видео обезбеђења (надзора)

Видео контрола битних функционалних и технолошких целина, надстрешница, визуелно недоступних делова МБТ постројења… биће вршена системом видео надзора. Реализација овог

система предвиђена је путем оптимално расапоређених камера. Осим класичног видео мониторинга, предвиђена је и детекција присуства и кретаља људи и возила у оквиру надзираног простора. Централни део система видео надзора је мрежни видео снимач (NVR) у самостојећем СКС орману. На физичком нивоу, веза од NVR до сваке камере реализована је мрежом бакарних или оптичких каблова који су постављени унутар објеката или у цевима ТК кабловске канализациј. На мрежном нивоу, комуникација до сваке камере иде путем Ethernet мреже, односно IP протокола. Камере треба да се напајају са локалних прикључака на електричну мрежу по принципу напајања преко Ethernet-а (PoE – Power over Ethernet), коришћењем одговарајућих уређаја за убацивање напајања у мрежни кабл (PI – Power Injector). Видео мониторинг је могућ са било које мрежне тачке са које је могуће остварити повезивање на Ethernet мрежу путем WEB interface-а, а снимци се чувају 30 дана. Одговарајућим подешавањем могуће је да се снимање врши само у случајевима детекције покрета чиме се врши оптимизација складишног простора.

Да би био омогућен адекватан увид у посматрану зону, правилан избор карактеристика видео камера је од великог значаја. Приликом избора, узети су у обзир следећи параметри: спољна монтажа са одговарајућом ИП (IP – Insulation Protection) заштитом од атмосферских утицаја, заштита од механичких вандалских оштећења у одговарајућем ИК (IK – Impact Protection) нивоу, рад у условима смањене видљивости, нпр. магла, сумрак и сл., квалитет слике (у смислу адекватног препознавања провалника избором одговарајуће резолуције, варијабилног фокуса, броја фрејмова, у секунди и објектива), начин напајања електричном енергијом…

Због велике удаљености појединих камера од централног уређаја система видео-надзора, усвојено је као оптимално решење коришћење мреже оптичких каблова који ће бити постављени у цевима или носачима инфраструктуре система структурног каблирања. Терминирање оптичког кабла тј. оптичких влакана се у техничкој соби врши у оптичкој кутији (splice box) смештеној у СКС орману и на оптичком разделнику (ODF – Optical Distribution Frame), а на страни камере у одговарајућим завршним оптичким кутијама. Све спољне камере ће бити напајане из стабилне електричне мреже 230 VAC/50 Hz помоћу Power Injector-а, који обједињује напајање и прослеђивање видео сигнала до сваке камере кроз кабл типа SFTP (заштићен гибљивим металним цревом). У зависности од локације камере, монтажа је предвиђена на један од следећих начина:

- монтажа на стуб за расвету;
- монтажа на посебно израђен стуб;
- монтажа на металну конструкцију;
- монтажа на зид.

Будући да је због удаљености камера од централног урађаја изабран оптички кабл на физичком нивоу мреже, прелаз из оптичког у електрични домен се врши одговарајућим конверторима (MC – Media Converter), који морају да буду смештени у адекватним прикључним кутијама.

Стабилни систем за дојаву пожара

За потребе предметног МБТ постројења, пројектован је аутоматски систем за дојаву пожара. Систем треба да обезбеди благовремену детекцију појаве и места настанка пожара, упозоравање присутних да је дошло до појаве пожара и иницијализацију предефинисаних извршних функција.

Систем је редвиђен у хали МБТ као аутономни подсистем, али са могућношћу повезивања на виши хијерархијски ниво (нпр. ПП централа целе депоније). Као најпогоднија концепција детекције пожара одабран је адресабилни редундантни систем заснован на детекторским петљама. Централни део система чини локална противпожарна централа (ППЦ), монтирана на зид, која поред главног напајања (220-230 VAC, 50 Hz) има и резервно акумулаторско напајање потребног капацитета. Капацитет батерије је тако одабран да по престанку мрежног напајања систем за сигнализацију пожара може несметано да ради 72 сата у нормалном режиму рада и пола сата у стању аларма. Централа је програмабилна адресабилна две адресибилне петље (радна и резервна). Детектори се распоређују у складу са технолошким процесом, индикацијама пожара (пламен, дим, топлота), величином просторије, ометајућим факторима… Ручни јављачи су предвиђени на излазима из хале и на евакуационим путевима. Систем детекције функционише преко два главна начина алармирања (сигнализације)

1. аларм добијен активирањем аутоматских јављача пожара и
2. аларм добијен активирањем ручних јављача пожара.

Противпожарна централа реагује на сигнал добијен од аутоматских јављача (детектора) пожара лоцирајући угрожена места, а затим се укључује светлосна и звучна индикација на самој централи. Поред тога, кориснику је на располагању и писана информација о тачној локацији детекције пожара на ЛЦД екрану централе. Након прихвата (потврде) алармног стања, аутоматски почиње да тече време извиђања, што значи да се у том времену може извршити извиђање и евентуално угасити пожар. Уколико се централа не ресетује, односно врати у нормални режим рада, након истека предвиђеног времена извиђања оглашавају се сирене и активирају се све остале извршне команде. Ручни јављачи директно покрећу извршне функције, без затезних времена.Такође, ПП централа је повезана директном везом на ГСМ телефонску линију коју користи за аутоматску дојаву у случају аларма на унапред одређене телефонске бројеве, гласовном комуникацијом и СМС порукама. Упозорење присутних о настанку пожара врши се звучним и светлосним сигналом преко алармних сирена. Сви водови система трајно су надзирани тако да се у случају прекида вода, земљоспоја или кратког споја на петљи, на централи се добија информација о квару, али јављачи у петљи и даље остају у функцији. Кабловска инсталација се изводи следећим кабловима:

- JH(St)H 2x2x0,8 mm за детекторске петље
- JH(ST)H FE180/E90 2x2x0,8 mm за извршне функције
- N2XH-J 3x2,5 mm^2 за повезивање на напајања централе

Каблови се полажу у инсталационе флексибилне цеви положеним у зидовима и плафону, као и у спуштеним плафонима..

1.2.5.3.9. УНУТРАШЊЕ ТЕРМОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Објекат: МБТ постројење Регионалног центра Каленић за секундарну сепарацију комуналног отпада је у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом са депоније за санитарно одлагање неопасног отпада за 15 градова, општина и градсих општина града Београда: Уб, Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина, Ваљево, Коцељева, Владимирци, Обреновац, Лазаревац, Барајево, Лознице и општина Љубовија, Мали Зворник и Крупањ. Објекти су смештени уз интерну саобраћајницу комплекса депоније Колубарског округа.

Објекати су смештени на КП бр. 944 КО Мали Борак, у обухвату Плана генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б“ и Урбанистичког пројекта за изградњу регионалне депоније комуналног отпада „ Каленић“ .

Хала са површином за механички третман,са надстрешницом је димензија 100.5/49.61m и ефективном висином од 10.74m са надстрешницом уз фасаду димензија 30.56/12.32m.

Општа вентилација предметне хале према технолошким захтевима је обезбеђена природним путем, преко спољашњих решеткастих отвора на фасади објекта предвиђених АГ пројектом за довод ваздуха и кроз вентилациону капу смештене на крову објекта дуж лантерне за одвод ваздуха из објекта такође предвиђене АГ пројектом.

Локална вентилација предметне хале према технолошким захтевима није потребна као засебан систем, већ се испоручује као саставни део технолошке опреме.

Системи грејања/хлађења респективно предметне хале где се одвија технолошки процес према технолошким захтевима није потребна.

У хали су смештена три монтажна контејнера за запослене у пресеку архитектонских оса 1-2/Г-В на основи приземља предметне хале, са условима за рад, са тоалетом, тушем и складишним простором који су предмет термотехничких инсталација.

За потребе загревања, хлађења и вентилације три монтажна контејнера за запослене као извор топлотне, расхладне и механичке енергије предвиђена је електрична енергија.

Као грејна и расхладна тела предвиђене су унутрашње/спољашње јединице мулти сплит система, као и електрични радијатори. Вентилација радних, санитарних и складишних просторија без спољних отвора на фасади, предвиђена је принудна вентилација.

Процењени грејни капацитет објекта износи 4,5kW, а расхладни 3,5kW.

Процењена потрошња електричне енергије износи 3,35kW.

1.2.5.3.10. СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ

улаз предвиђен је са горње, северне стране. Колски улази су предвиђени са две стране дуже фасаде у халу и пешаки улаз у објекат предвиђен је са стране надстрешнице уз објекат. Надстрешницама се приступа са платоа. Предвиђена је ограда око постора МБТ постројења и колска капија на улазу простор предвиђен за постројење.

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Приликом дефинисања концепта заштите од пожара за објекат МБТ постројење Регионалног центра Каленић, поштоване су и примењене све опште и посебне мере заштите од пожара, а у складу са одредбама Закона о заштити од пожара (Сл.гласник РС бр. 111/09 и 20/15), као и Правилником о техничким нормативима за заштиту индустријских објеката од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 1/2018).

- Дефинисан је основни концепт заштите од пожара, а све у складу са напред наведеним Правилником и Законом. Постављени противпожарни сектори.

Даљом разрадом техничког решења извршиће се подела на функционалне целине као што ће бити дефинисани и путеви евакације из угрожених простора.

1.2.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ НУМЕРИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

1.2.6.1.	ТАБЕЛАРНИ ПРЕГЛЕД ПОВРШИНА

1.2.6.1 ТАБЕЛАРНИ ПРИКАЗ ПОВРШИНА

1.2.6.1. Табеларни приказ површина

објекат	нето површина (m²)	БРГП (m²)
Хала са надстрешницом-укупно Хала-радни простор Контејнер за запослене 1 Контејнер за запослене 2 Контејнер за складишни простор-одлагање	4879.20 4834.92 14.76 14.76 14.76	5004.20 - хала 376.90 - надстрешница 5381.80 - укупно
Надстрешница 3	1222.10	1223.68
Надстрешница 4	1222.10	1223.68
Надстрешница 5	1207.54	1207.54
УКУПНО	8530.94	**9036.70**
Површина за биоло.третман-боксови	2450.00	-
УКУПНО	**10 130.94**	**9036.70**

1.2.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

Цртеж	Назив цртежа	Размера
1.2.7.1	Ситуациони план платоа и приступног пута	1:1000
1.2.7.2	Уздужни профил платоа и приступног пута	1:100/1000
1.2.7.3	Нормалан попречни профил саообраћајнице	1:100
1.2.7.4	Ситуација са основом крова	1:500
1.2.7.5	Синхрон план	1:500
1.2.7.6	Основа приземља хале са технологијом	1:200
1.2.7.7	Основа приземља хале	1:200
1.2.7.8	Основа кровних равни хале	1:200
1.2.7.9	Пресеци 1-1, 2-2 хале	1:200
1.2.7.10	Југозападна и северозападна фасада хале	1:200
1.2.7.11	Југоисточна и североисточна фасада хале	1:200
1.2.7.12	Надстрешнице 3 и 4 – Основа подне равни6	1:200
1.2.7.13	Надстрешнице 3 и 4 – Основа кровне равни	1:200
1.2.7.14	Попречни и подужни профили надстрешница 3 и 4 - 1-1 ; 2-2	1:200
1.2.7.15	Надстрешнице 3 и 4 – Изгледи фасадних зидова	1:200
1.2.7.16	Надстрешница 5 - Основа подне равни	1:200
1.2.7.17	Надстрешница 5 - Основа кровних равни	1:200
1.2.7.18	Попречни и подужни профил надстрешнице 5 – 1-1 ; 2-2	1:200
1.2.7.19	Надстрешница 5 – Изгледи фасадних зидова	1:200

Техничку документацију израдио: **ENVIRO SYSTEM** 28. Јуна 25, 11000 Београд E-mail: office@enviro-system.rs		Инвеститор: Министарство заштите животне средине Немањина 22-26 ,11070 Београд
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.2	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - МБТ	Цртеж: **СИТУАЦИОНИ ПЛАН: Пројектовано стање платоа МБТ-а**

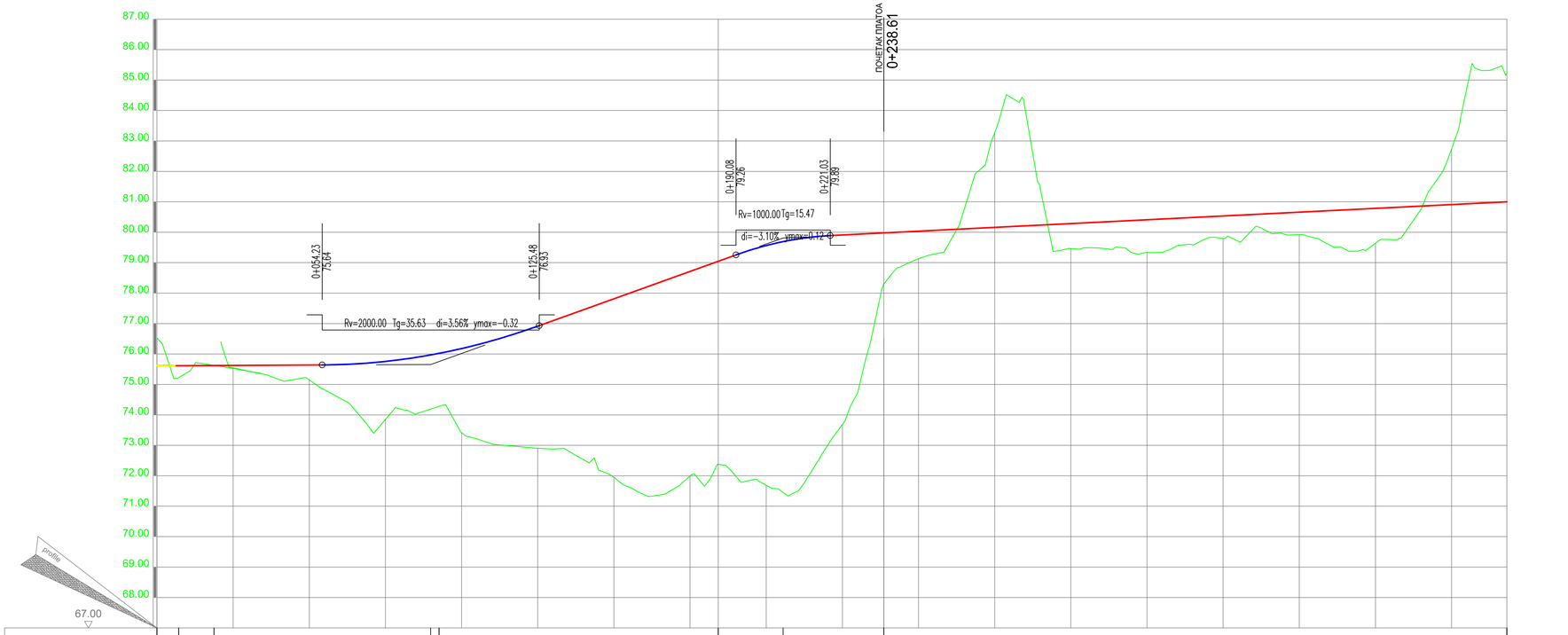
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:1000	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.1.



Grades	+0.00 75.61		0.04% 89.86			+89.86 75.65		3.59% 115.70			+5.56 79.81			0.50% 237.61								+43.16 81.00
Levels: Proposed		75.63	75.64	75.76		76.18	76.92	77.81	78.71		79.56	79.91	80.03	80.16	80.28	80.41	80.53	80.66	80.78	80.91			
Levels: Existin	76.63	75.52	75.15	73.85		73.42	72.90	71.95	71.99		71.69	73.68	79.13	83.27	79.46	79.34	79.79	79.92	79.64	82.74			
Station	KM 0	25	50	75		1	125	150	175		2	225	250	275	3	325	350	375	4	425			443.16
Curvature 1/R		Lp 92.59			+92.59	Lk 91.65				+94.24			Lp 258.93										
						R 200.00																	

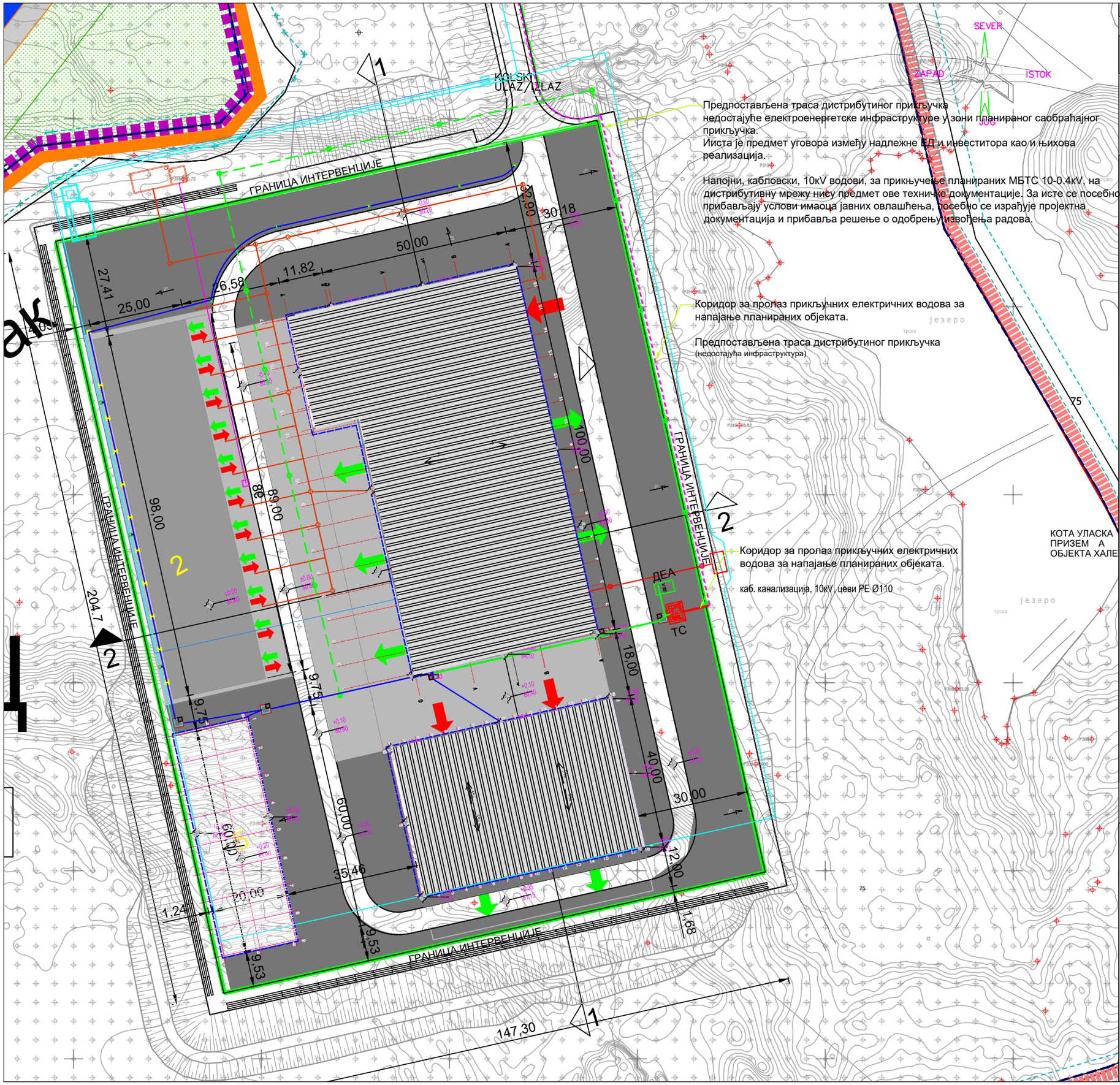
2.5 % 2.5 % 2.5 % 2.5 % 0.5 % 0.5 %

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs	Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26 ,11070 Београд
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ
Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025	
Објекат: Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац	
Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.2	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - МБТ
Цртеж: **Подужни профил платоа и приступног пута МБТ-а**	
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ. Број личне лиценце: 314 К831 11	потпис одговорног пројектанта
Пројектанти:	
Размера: 1:100/1000	Датум: март 2025.
Бр. цртежа: 1.2.7.2	

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРО ИЛ - ПЛАТО
R 1:100

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРО ИЛ - ПРИПАЗНА САОБРАЋАЈНИЦА
R 1:100

Техничка документација израдио: **ENVIRO SYSTEM** Ул. Јосе Марковића 1 e-mail: info@enviro-system.rs		Инвеститор: Министарство унутрашњих послова Управа за заједничке послове Немањина 22-26, 11000 Београд	
Оznака бр. УДП:	Врста техничке документације	Назив пројекта: ПРОЈЕКАТ ОРГАНИЗАЦИЈЕ САОБРАЋАЈА	
		ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	
Бр. дела пројекта: ИА-КДР-01-ОПП-1-2	Фаза пројекта: ПРОЈЕКАТ ИЗВЕДБЕ ОБЈЕКТА - МБТ	Садржај: **Нормални попречни профил платоа за МБТ**	
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ. Број лиценце: 314 1083 13		потпис одговорног пројектанта	
Пројектанти:			
Размера: 1:100	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.3.	



Предпостављена траса дистрибутиног прикључка недостајуће електроенергетске инфраструктуре у зони планираног саобраћајног прикључка.
Иста је предмет уговора између надлежне ЕД и инвеститора као и њихова реализација.

Напојни, кабловски, 10кV водови, за прикључење планираних МБТС 10-0.4кV, на дистрибутивну мрежу нису предмет ове техничке документације. За исте се посебно прибављају услови имаоца јавних овлашћења, посебно се израђује пројектна документација и прибавља решење о одобрењу извођења радова.

Коридор за пролаз прикључних електричних водова за напајање планираних објеката.

Предпостављена траса дистрибутиног прикључка
(недостајућа инфраструктура)

Коридор за пролаз прикључних електричних водова за напајање планираних објеката.

каб. канализација, 10кV, цеви PE Ø110

МБТ постројење	P (M2)
P границе интервенције	30 178.37 m2
P бруто објекти (хала + 3 надст+биол.третман)	9 036.70 m2
P аб платои за манипулил.у МБТ построј.	6077.76 m2
L ограде у оквиру гран интервенције	704.47 m
P саобраћајнице у оквиру границе интервенције	3 195.34m2

±0.00 = 80.80 м.н.в.

944 (22,1ha) БРОЈ КАТ ПАР

ГРАНИЦА ИНТЕРВЕНЦИЈЕ

ЛЕГЕНДА ОБЈЕКАТА МБТ ПОСТРОЈЕЊА
1. Хала са површином за механи. третман отпада
2. Површина за биолошки третман
3. Надстрешница за РД
4. Надстрешница за рециклабиле
5. Надстрешница за механизацију
УЛАЗ
ИЗЛАЗ

Грађевинска линија

НАМЕНА ПОВРШИНА — P (M2) обрада

САОБРАЋАЈНИЦА
3 102.07m2 бетон

ПЛАТОИ ПОД ЗАСТОРОМ БЕЗ СОБРАЋАЈНИЦЕ
10.390.0 m2 бетон

МАНИПУЛАТИВНИ ПЛАТОИ
6077.76 m2 бетон

КОТА СЛЕМЕНА ОБЈЕКАТА ХАЛЕ — KOLSKI ULAZ/IZLAZ

ЛЕГЕНДА ВИК ИНСТАЛАЦИЈА

ЛЕГЕНДА ЕЕ ИНСТАЛАЦИЈА

65/1

- пројектована кишна канализација
- пројектована хидрантска мрежа
- пројектовани водовод за санитарне потребе
- пројектована фек. канализација
- оцедне воде
- пројектовани цевовод за рециркулацију
- АБ резервоар за хидрантску воду
- АБ резервоар за оцедне воде
- водонепропусна септичка јама
- ретензија за атмосферску воду

- Планирана МБТС, 10/0,4кV, EBB-C 1x630kVA, грађевинских капацитета 1x1000 kVA
- АБ шахт 2 x 2 x 2 m; (axbxh)
- АБ шахт 0.6 x 0.6 x 1 m; (axbxh)
- Предпостављена траса дистрибутиног прикључка (недостајућа инфраструктура)
- Планирана траса каб. канализације, 10кV, цеви PE Ø110
- Планирана траса каб. канализације, 1кV, двоструко коруговане HDPE Ø75 / Ø110 (мрежнп напајање / мрежно + агрегатско напајање)
- Типски АБ темељ за стубове осветљења, висине 8м, приближних дим. 0,8x0,8x1m
- Планирана локација за смештање ДЕА, оклопњеног типа са интегрисаним резервоаром горива

Техничку документацију израдио:
ENVIRO SYSTEM
28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:
Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд:	Врста техничке документације:	Пројекат бр:
ИДР	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	66.5.ИДР-01/2025

Објекат:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.2	ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - МБТ	**Плато МБТ са основом крова објеката**

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.
Број личне лиценце: 314 K831 11
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:100	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.4

Предпостављена траса дистрибутиног прикључка недостајуће електроенергетске инфраструктуре у зони планираног саобраћајног прикључка.
Иста је предмет уговора између надлежне ЕД и инвеститора као и њихова реализација.

Напојни, кабловски, 10кV водови, за прикључење планираних МБТС 10-0.4кV, на дистрибутивну мрежу нису предмет ове техничке документације. За исте се посебно прибављају услови имаоца јавних овлашћења, посебно се израђује пројектна документација и прибавља решење о одобрењу извођења радова.

Предпостављена траса дистрибутиног прикључка недостајуће електроенергетске инфраструктуре у зони планираног саобраћајног прикључка.
Иста је предмет уговора између надлежне ЕД и инвеститора као и њихова реализација.

Напојни, кабловски, 10кV водови, за прикључење планираних МБТС 10-0.4кV, на дистрибутивну мрежу нису предмет ове техничке документације. За исте се посебно прибављају услови имаоца јавних овлашћења, посебно се израђује пројектна документација и прибавља решење о одобрењу извођења радова.

Коридор за пролаз прикључних електричних водова за напајање планираних објеката.

Предпостављена траса дистрибутиног прикључка
(недостајућа инфраструктура)

Коридор за пролаз прикључних електричних водова за напајање планираних објеката.

каб. канализација, 10kV, цеви PE Ø110

МБТ постројење	P (M2)
P границе интервенције	30 178.37 m2
P бруто објекти (хала + 3 надстр+биол.третман)	9 036.70 m2
P аб платои за манипулиш.у МБТ построj.	6077.76 m2
L ограде у оквиру гран интервенције	704.47 m
P саобраћајница у оквиру границе интервенције	3 195.34m2
±0.00 = 80.80 м.н.в.	

944 (22,1ha) БРОЈ КАТ ПАР

ГРАНИЦА ИНТЕРВЕНЦИЈЕ

ЛЕГЕНДА ОБЈЕКАТА МБТ ПОСТРОЈЕЊА
1. Хала са површином за механ. третман отпада
2. Површина за биолошки третман
3. Надстрешница за РД
4. Надстрешница за рециклабилне
5. Надстрешница за механизацију

УЛАЗ
ИЗЛАЗ

Грађевинска линија

НАМЕНА ПОВРШИНА — P (M2) обрада

САОБРАЋАЈНИЦА — 3 102.07m2 бетон

ПЛАТОИ ПОД ЗАСТОРОМ БЕЗ СОБРАЋАЈНИЦЕ — 10.390.0 m2 бетон

МАНИПУЛАТИВНИ ПЛАТОИ — 6077.76 m2 бетон

КОТА УПАСКА ПРИЗЕМ А ОБЈЕКТА ХАЛЕ

КОТА СЛЕМЕНА ОБЈЕКАТА ХАЛЕ

КОЛСКИ УЛАЗ/ИЗЛАЗ

ЛЕГЕНДА ВИК ИНСТАЛАЦИЈА
- пројектована кишна канализација
- пројектована хидрантска мрежа
- пројектовани водовод за санитарне потребе
- пројектована фек. канализација
- оцедне воде
- пројектовани цевовод за рециркулацију
- АБ резервоар за хидрантску воду
- АБ резервоар за оцедне воде
- водонепропусна септичка јама ретенција за атмосферску воду

ЛЕГЕНДА ЕЕ и ТК ИНСТАЛАЦИЈА
- Планирана МБТС, 10/0,4кV, ESB-C 1x630kVA, грађевинских капацитета 1x1000 kVA
- АБ шахт 2 x 2 x 2 m; (axbxh)
- АБ шахт 0.6 x 0.6 x 1 m; (axbxh)
- Предпостављена траса дистрибутиног прикључка (недостајућа инфраструктура)
- Планирана траса каб. канализације, 10кV, цеви PE Ø110
- Планирана траса каб. канализације, 1кV, двоструко коруговане HDPE 075 / Ø110 (кроз(напајање (кроз(к агрегатско напајање)
- Типски АБ темељ за стубове осветљења, висине 9м, приближних дим. 0,8x0,8x1m
- Планирана локација за смештање ДЕА, скопљеног типа са интегрисаним резервоаром горива
- ТК окно 0.6 x 0.6 x 1 m; (axbxh)
- Планирана траса ТК кабловске канализације, двоструко коруговане цеви HDPE Ø40 унутар или изван заштитних цеви PE Ø110

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, Ул. Јоже 25, 11000 Београд, Е-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор: Министарство заштите животне средине Немањина 22-26, 11000 Београд

Основа за израду документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ

Пројектни бр. 66.5.АЦР-01/2025

Обрађивач: Регионалном центру за управљање отпадом Калењић са пратећим садржајима на к.п. 800, 73/01 и 746, к.о. Калењић, УБ и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац.

Бр. дела пројекта: 66.5.АЦР-01/2025-1.2

Врста пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕНЕРГИЈСКУ ОБЈЕКАТА - МБТ

Цртеж: Ситуациони план инсталација

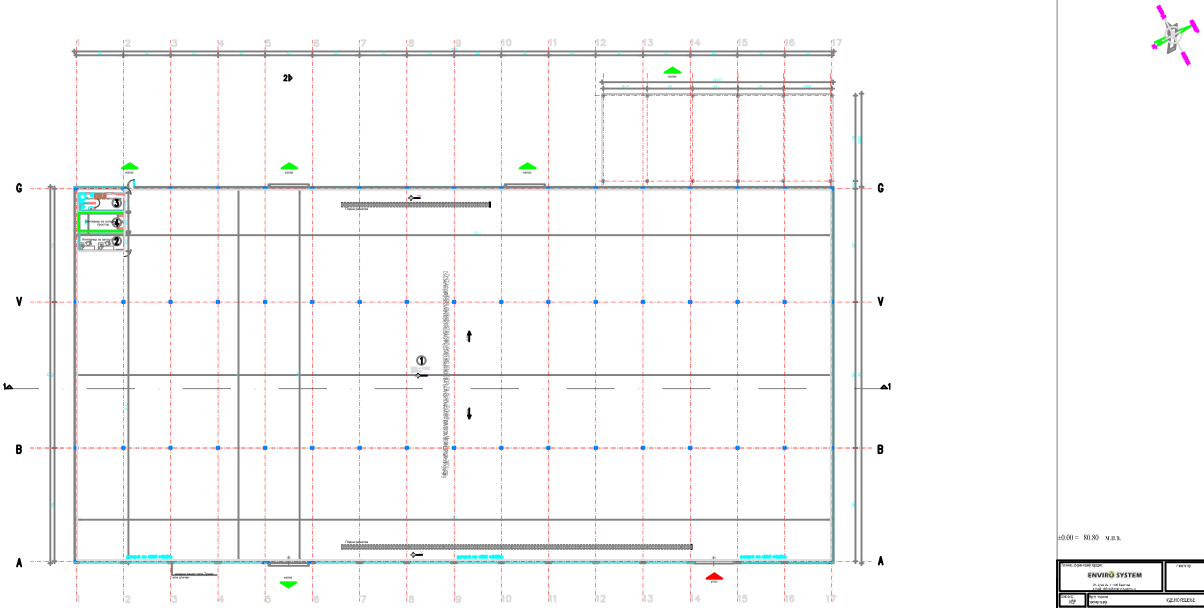
Одговорни пројектант: Борис Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К/ЕЗ1 11

потпис одговорног пројектанта

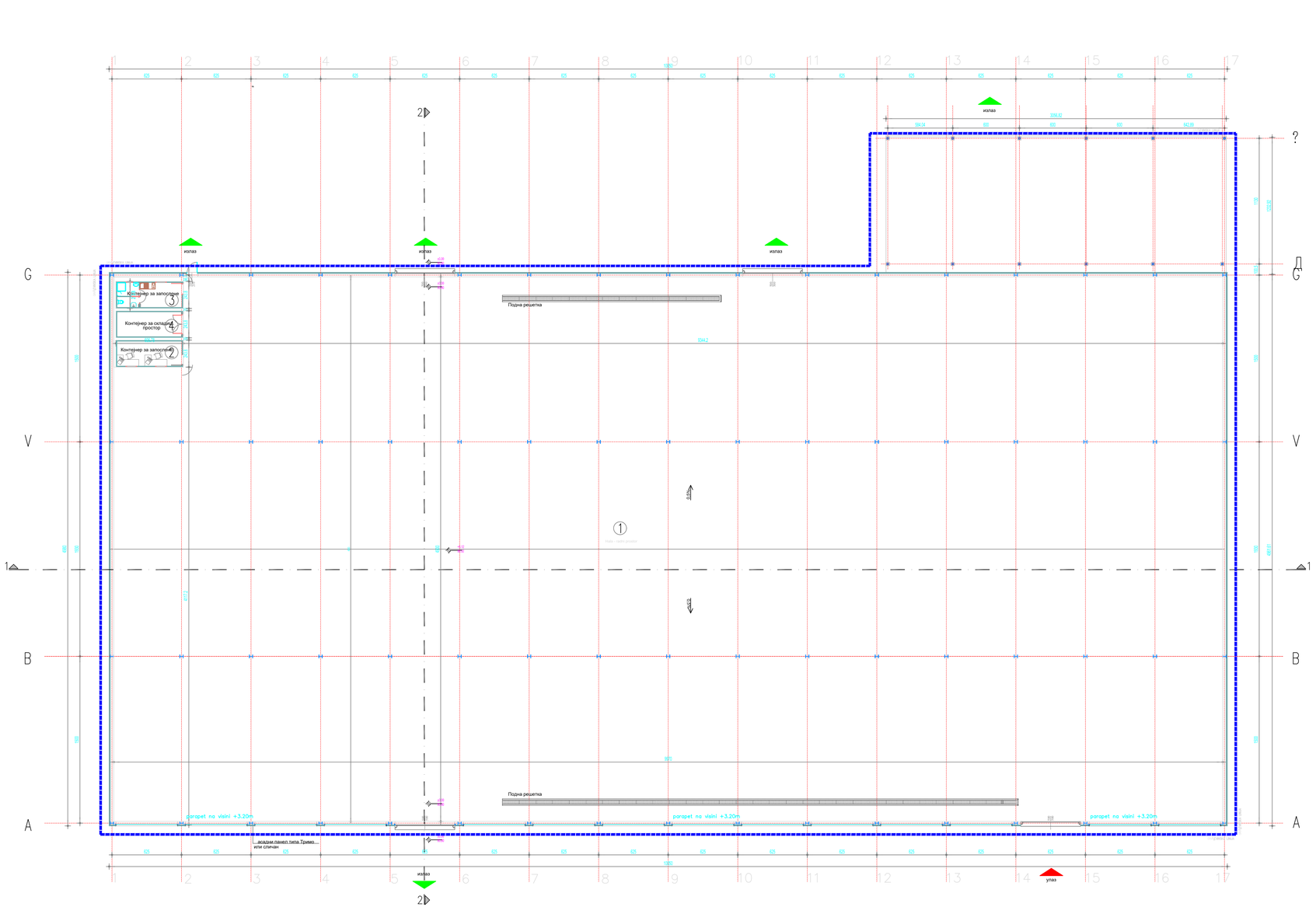
Пројектанти:

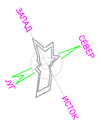
Размера:1:500 | Датум: март 2025. | Бр. цртежа: 1.2.7.5.



±0.00 = 80.80 м.н.в.

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 2а, 11000 Београд, e-mail: office@envirosystem.rs		Инвеститор: Министарство заштите животне средине
Ознака ПД: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5./ДР-01 2025
Објекат: Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на кп. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и кп. 944 к.о Мали Борак, Лајковац		
Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-7.2	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ - МБТ	Цртеж: Основа приземља хале са технологијом
Одговорни пројектант: Бојан Максић, дипл.инж.тех. Број личне лиценце: [redacted]		потпис одговорног пројектанта
Пројектант:		
Размера 1:1300	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.5.





Приземље

Ред. бр.	Намена просторије	П (m²)
1	Хала - радни простор	4834.92
2	Контејнер за запослене 1	14.76
3	Контејнер за запослене са тоалетом 2	14.76
4	Контејнер за складишни простор	14.76
	Укупно нето хала	4879.20
1	Простор испод надстрешнице - бруто	376.90

Површина	П (m²)
НЕТО површина хале	4879.20
БРГП хале	5004.90
БРГП хале са надстрешницом	5381.80

ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

- АРМИРАНИ БЕТОН
- НАБИЈЕНИ БЕТОН
- ШЉУНАК
- АЛУМИНИЈУМСКИ ТРАПЕЗАСТИ ЛИМ
- АЛУМИНИЈУМСКИ ТРАПЕЗАСТИ ЛИМ
- МЕТАЛНА ПОДНА РЕШЕТКА
- УЛАЗИ
- ИЗЛАЗИ

±0.00 = 80.80 m.n.v.

Техничку документацију израдио:
ENVIRO SYSTEM
28., Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:
Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26, 11070 Београд

Ознака т.д.: ИДР
Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ
Пројект бр: 66.5.ИДР-01/2025

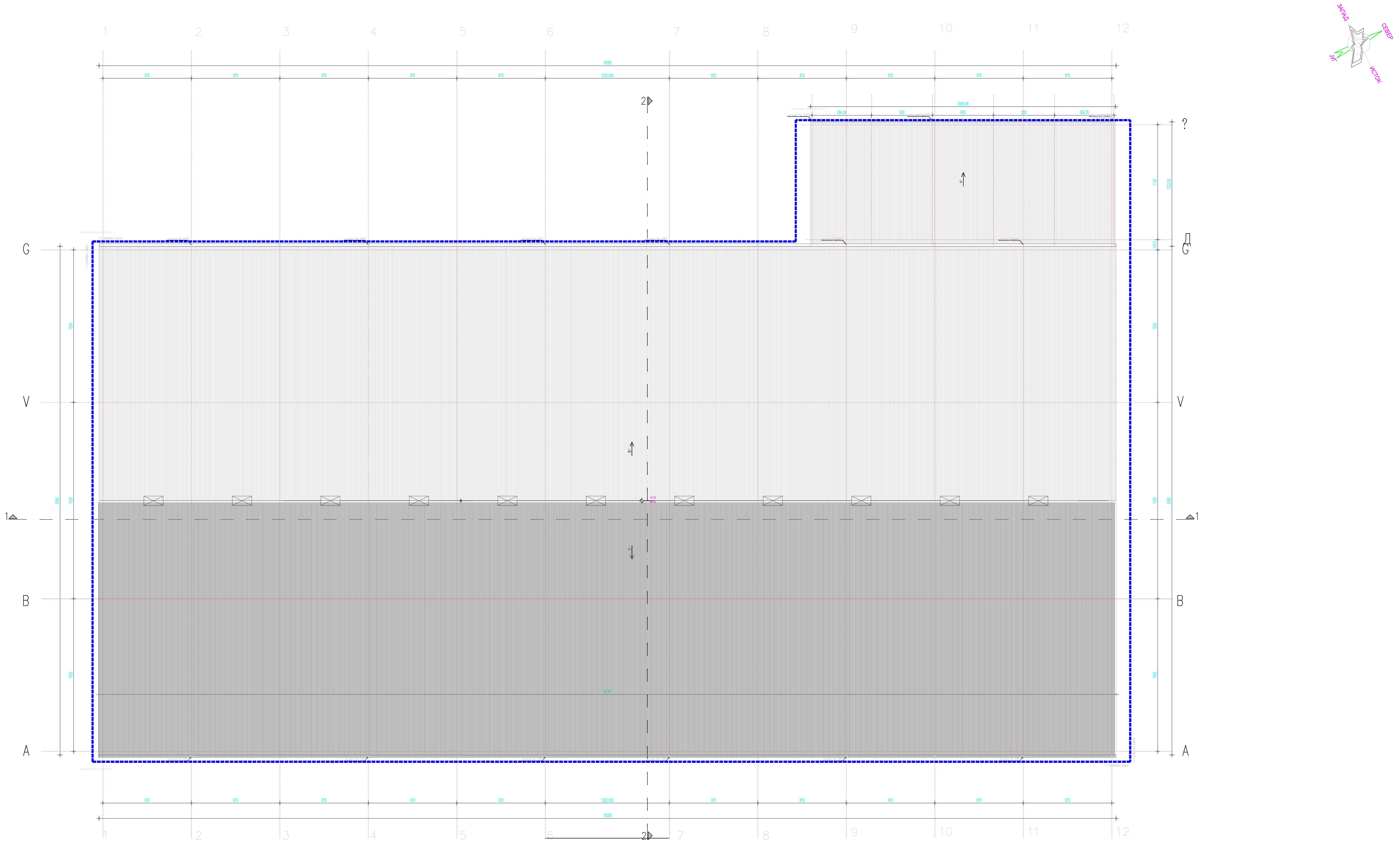
Објекат:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, УБ и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лаћарак

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.2
Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - МБТ
Цртеж: Хала - Основа приземља

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ,
Број личне лиценце: 314 К831 11
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:200
Датум: март 2025.
Бр. цртежа: 1.2.7.7



ОСНОВА КРОВА ПОСТРОЈЕЊА

Приземље

Ред. бр.	Намена просторије	П (m²)
1	Кров хале	5000.00
2	Кров надстрешнице	366.75
	Укупно	5366.75

ПОВРШИНА	П (m²)
НЕТО ПОВРШИНА	4758.73
БРГП ХАЛЕ	5000.00

АЛУМИНИЈУМСКИ ТРАПЕЗАСТИ ЛИМ

±0.00 = 80.80 m.n.v.

Техничку документацију израдио:
ENVIRO SYSTEM
28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:
Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

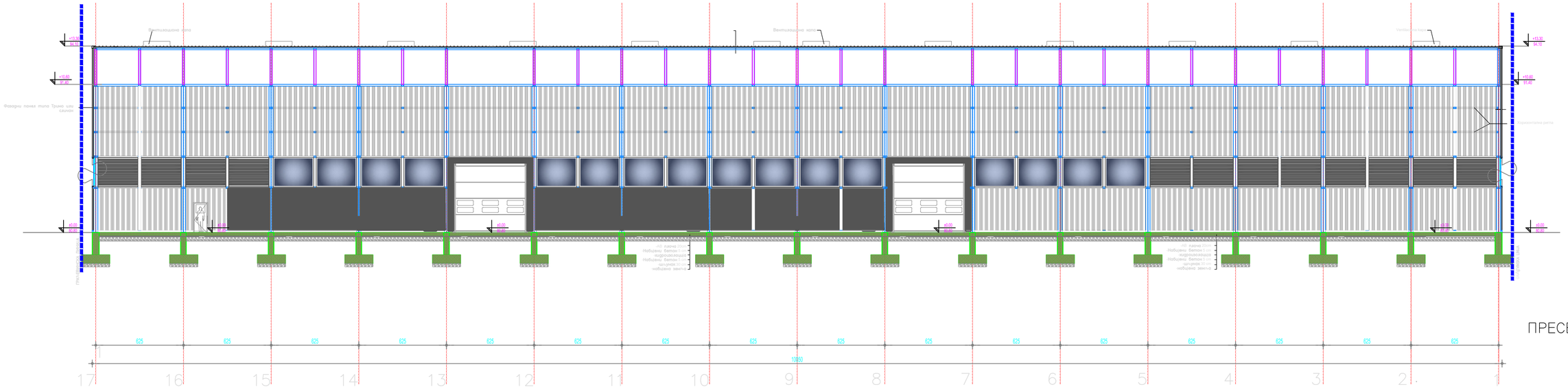
Објекат:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.2	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - МБТ	Цртеж: **Хала - Основа кровне рави**

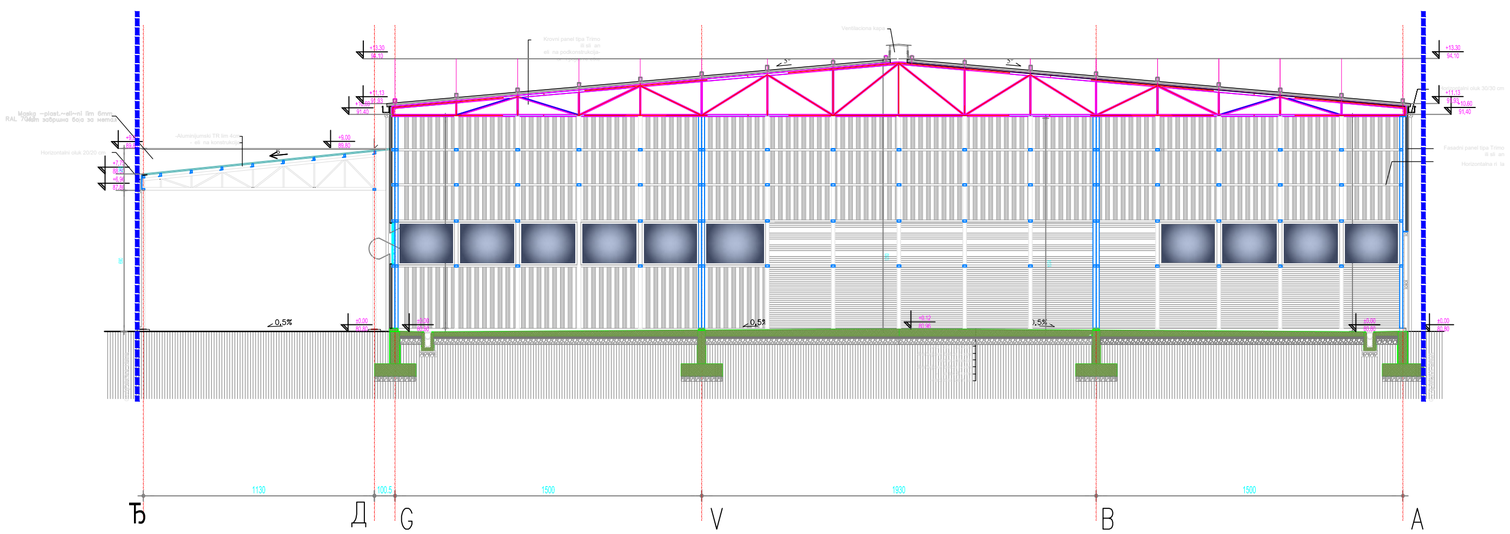
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.
Број личне лиценце: 314 K831 11
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:200	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.8



ПРЕСЕК 1–1



ПРЕСЕК 2–2

ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

- АРМИРАНИ БЕТОН
- НАБИЈЕНИ БЕТОН
- ШЉУНАК
- АЛУМИНИЈУМСКИ ТРАПЕЗАСТИ ЛИМ
- ФАСАДНИ ТП ПАНЕЛИ
- ГРАЂЕВИНСКА ЛИНИЈА

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM
28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.2	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - МБТ	Цртеж: **Хала - Пресеци 1-1 и 2-2**

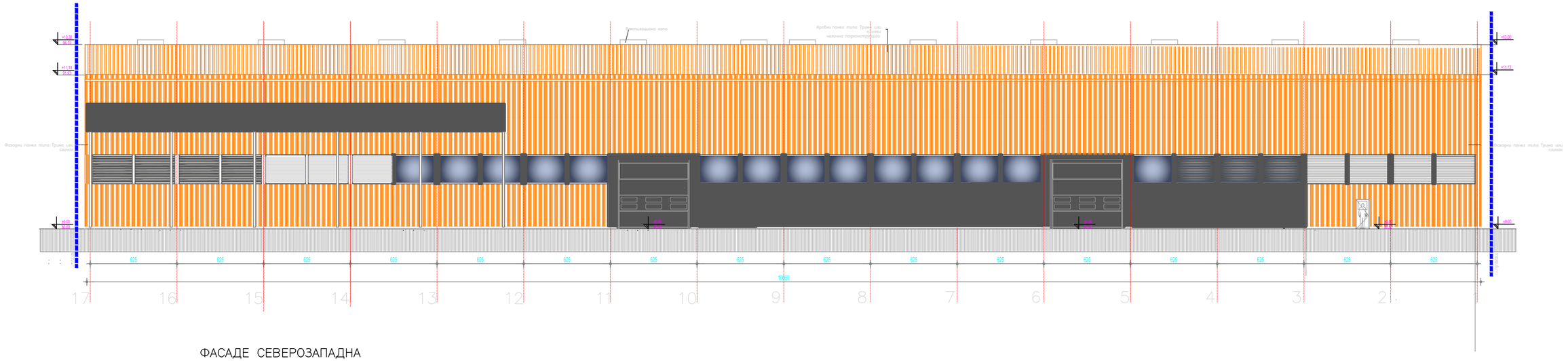
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ,

Број личне лиценце: 314 K831 11

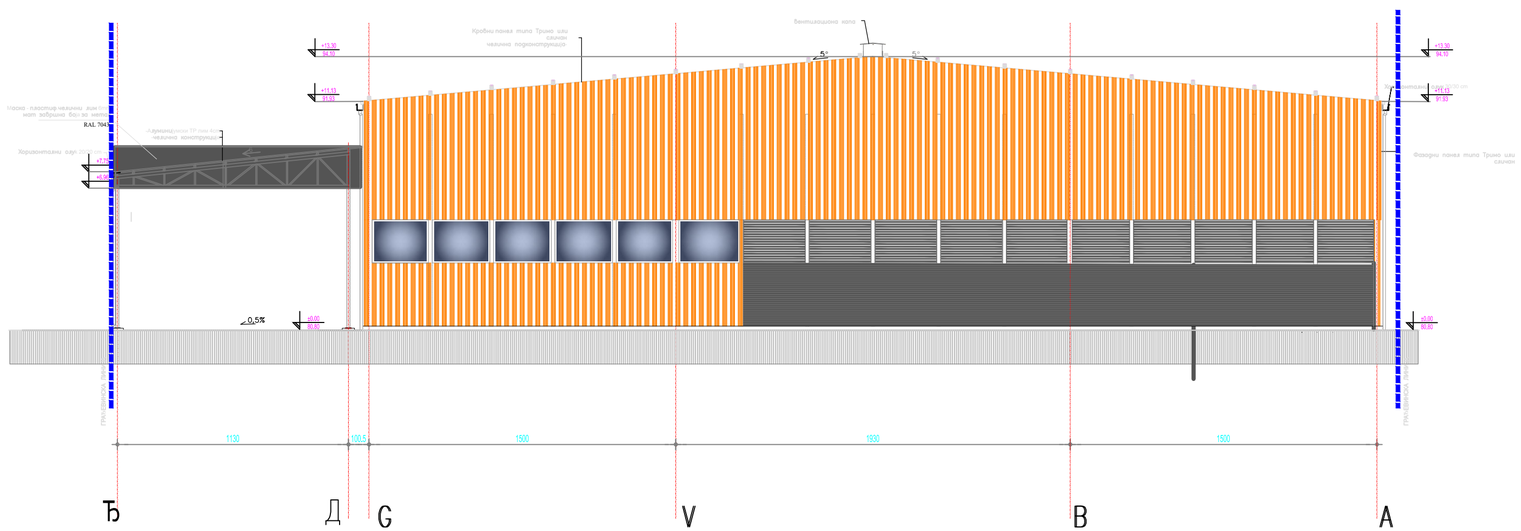
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:200	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.9



ФАСАДЕ СЕВЕРОЗАПАДНА



ФАСАДЕ ЈУГОЗАПАДНА

ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

- АРМИРАНИ БЕТОН
- НАБИЈЕНИ БЕТОН
- ШЉУНАК
- АЛУМИНИЈУМСКИ ТРАПЕЗАСТИ ЛИМ
- ФАСАДНИ ТП ПАНЕЛИ

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs	Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26, 11070 Београд	
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.2	ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - МБТ	Хала - Изгледи југозапад и северозапад

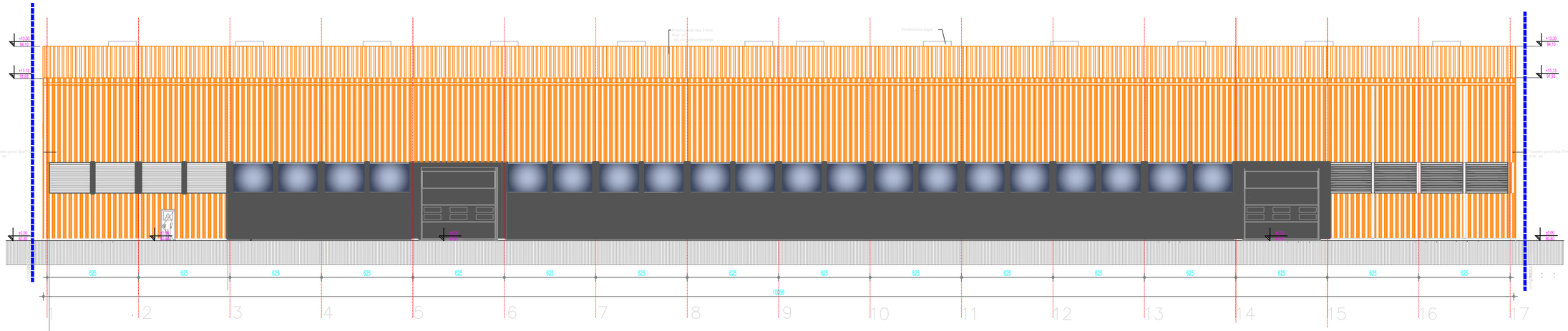
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 K831 11

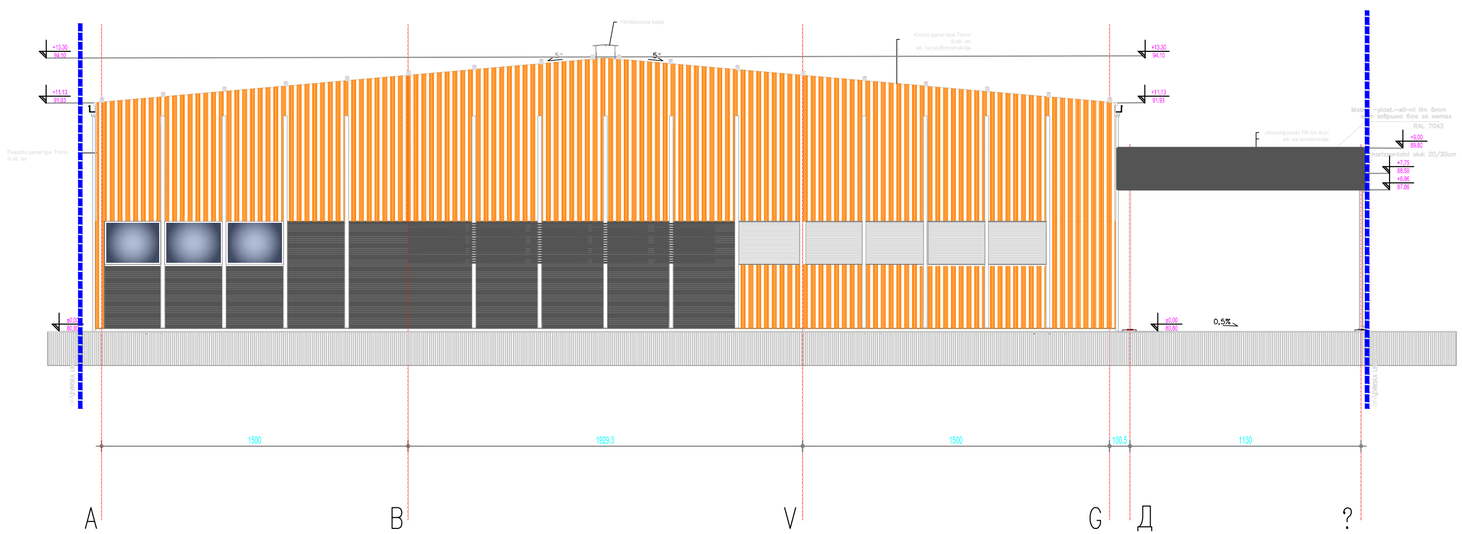
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:200	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.10



FASADE ЈУГОИСТОЧНА



ФАСАДА СЕВЕРОИСТОЧНА

ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

- АРМИРАНИ БЕТОН
- НАБИЈЕНИ БЕТОН
- ЗЕМЉА СТАВИЛИЗОВАН ЦЕМНТОМ
- АЛУМИНИЈУМСКИ ТРАПЕЗАСТИ ЛИМ
- ФАСАДНИ ТП ПАНЕЛИ

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM
28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ; 11070 Београд

Ознака тд:	Врста техничке документације:	Пројекат бр:
ИДР	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.2	ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА - МБТ	**Хала - Изгледи југоисток и североисток**

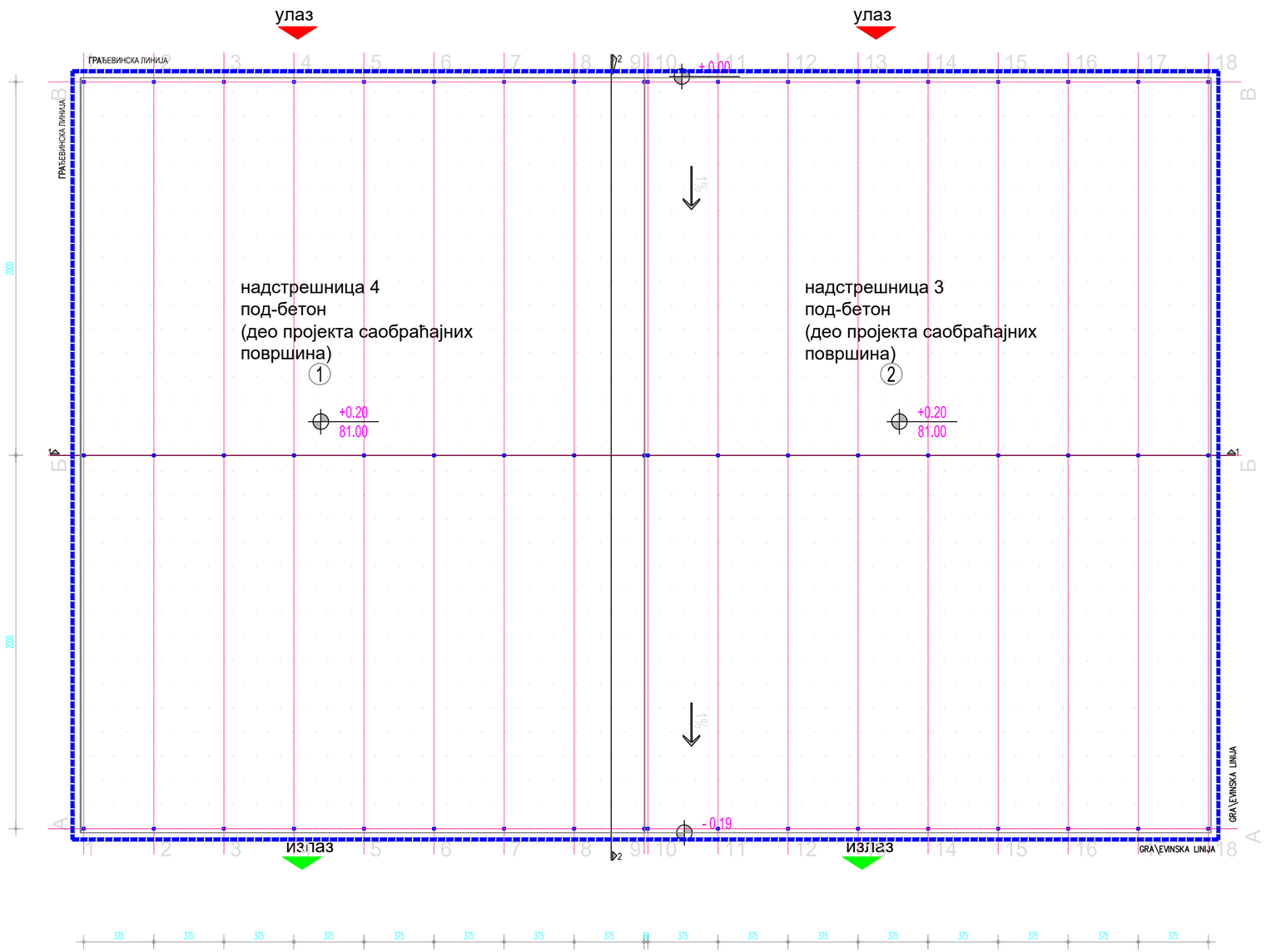
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

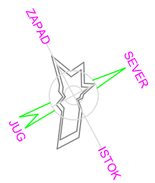
Број личне лиценце: 314 K831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера:	Датум:	Бр. цртежа:
1:200	март 2025.	1.2.7.11





ЛЕГЕНДА МАЕРИЈАЛА

- АРМИРАНИ БЕТОН
- НЕАРМИРАНИ БЕТОН
- ШЉУНАК
- ДРОБЉЕНИ КАМЕН
- АЛУ. ТРАПЕЗАСТИ ЛИМ
- ПРИРОДНО ТЛО
- ГРАЂЕВИНСКА ЛИНИЈА

улаз излаз

Приземље

Ред. бр.	Намена просторије	П (m^2)
1	Радни простор(испод надстре. 3)-нето	1222.10
2	Радни простор(испод надстре. 4)-нето	1222.10
	Укупно нето	2444.20
	Простор надстрешнице 3 - бруто	1223.685
	Простор надстрешнице 4 - бруто	1223.685
	Простор надстрешнице - бруто укупно	2446.37

ПОВРШИНА	P (m^2)
Нето површина	2444.20m^2
БРГП	2447.37m^2

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM

28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд:	Врста техничке документације:	Пројекат бр:
ИДР	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.2	ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА -МБТ	**Надстрешнице 3 и 4 - Основа приземља**

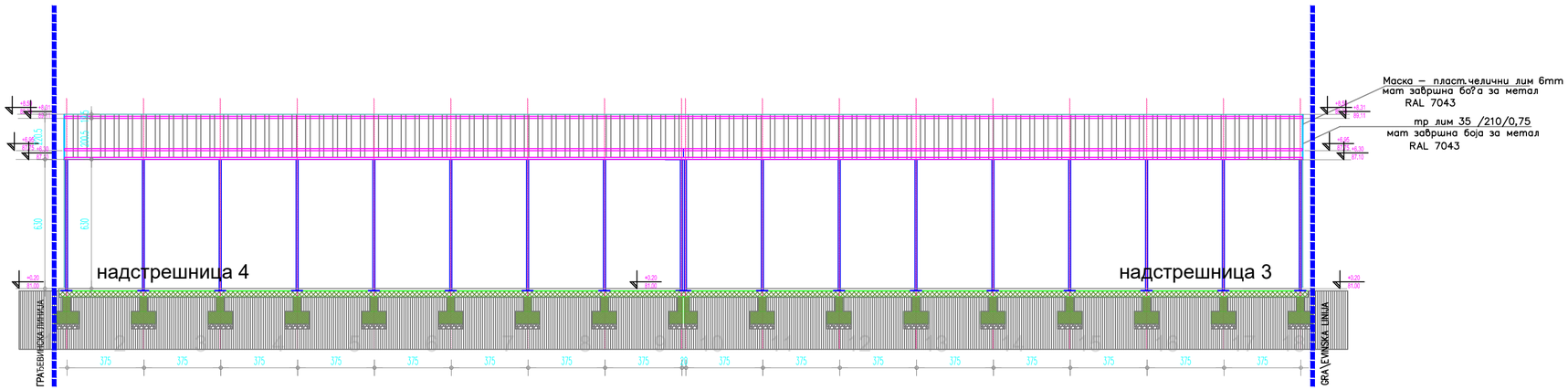
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 K831 11

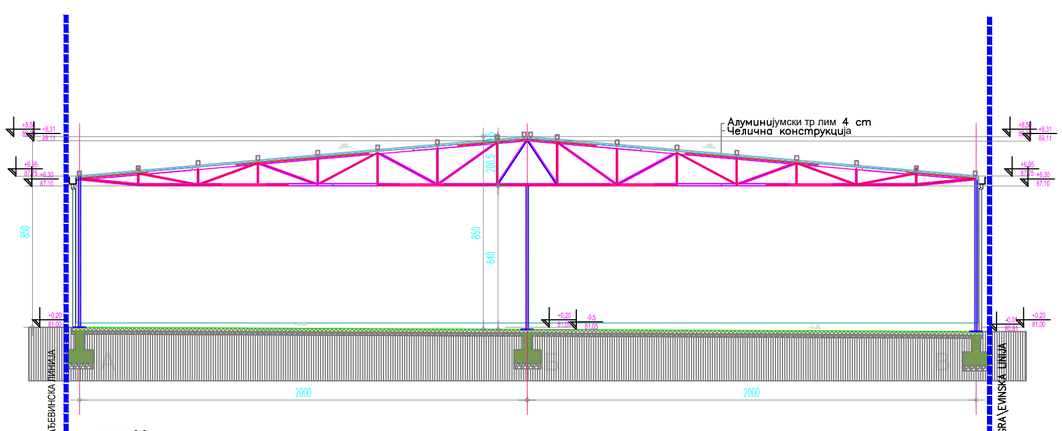
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:200	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.12



пресек 1-1

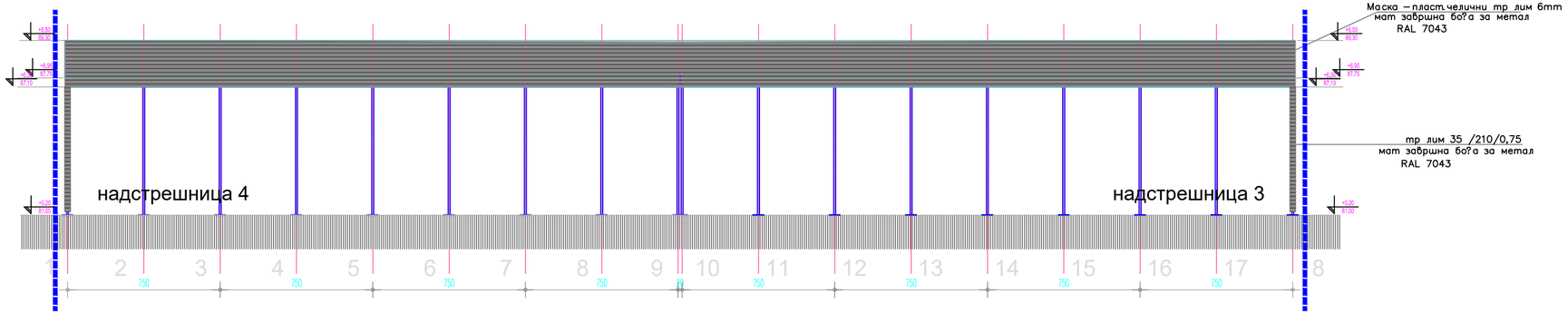


пресек 2-2

ЛЕГЕНДА МАЕРИЈАЛА

- АРМИРАНИ БЕТОН
- НЕАРМИРАНИ БЕТОН
- ШЉУНАК
- ДРОБЉЕНИ КАМЕН
- АЛУ. ТРАПЕЗАСТИ ЛИМ
- ПРИРОДНО ТЛО
- ГРАЂЕВИНСКА ЛИНИЈА

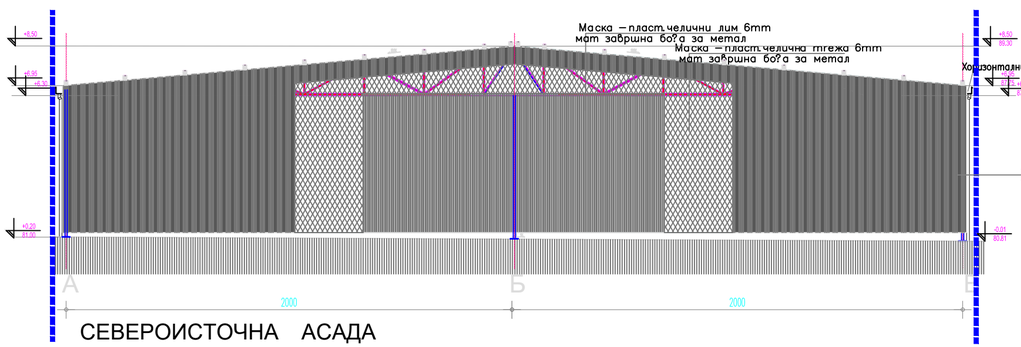
Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs	Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26 ,11070 Београд	
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025
Објекат: Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац		
Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.2	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА -МБТ	Цртеж: **Надстрешнице 3 и 4 - Попречни профили**
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ. Број личне лиценце: 314 K831 11	потпис одговорног пројектанта	
Пројектанти:		
Размера: 1:200	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.14



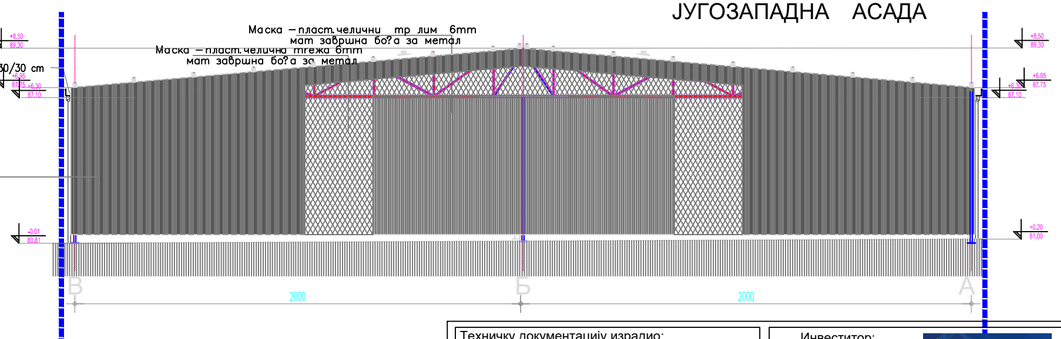
ЈУГОИСТОЧНА АСАДА

ЛЕГЕНДА МАЕРИЈАЛА

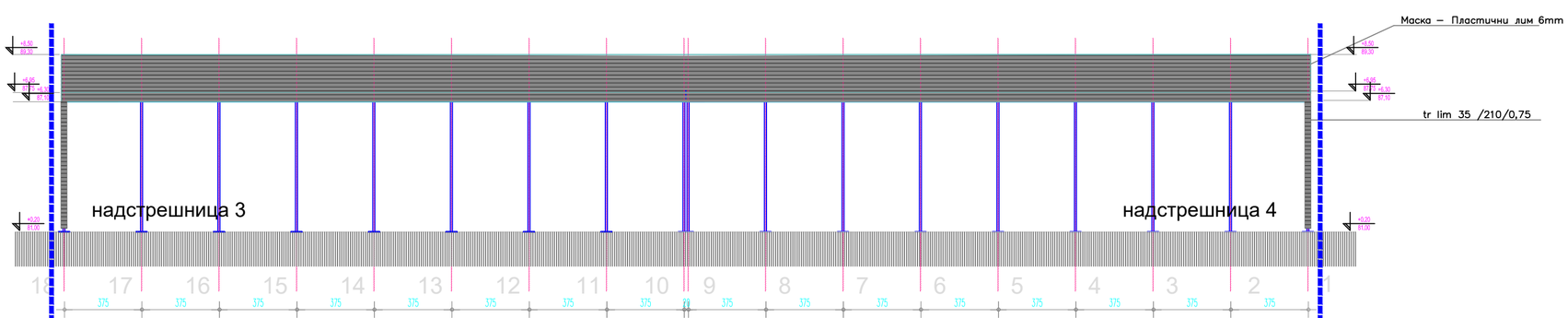
- АРМИРАНИ БЕТОН
- НЕАРМИРАНИ БЕТОН
- ШЉУНАК
- ДРОБЉЕНИ КАМЕН
- АЛУ. ТРАПЕЗАСТИ ЛИМ
- ПРИРОДНО ТЛО
- ГРАЂЕВИНСКА ЛИНИЈА



СЕВЕРОИСТОЧНА АСАДА



ЈУГОЗАПАДНА АСАДА



СЕВЕРОЗАПАДНА ФАСАДА

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM

28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд:	Врста техничке документације:	Пројекат бр:
ИДР	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.2	ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА -МБТ	**Надстрешнице 3 и 4 - Изгледи**

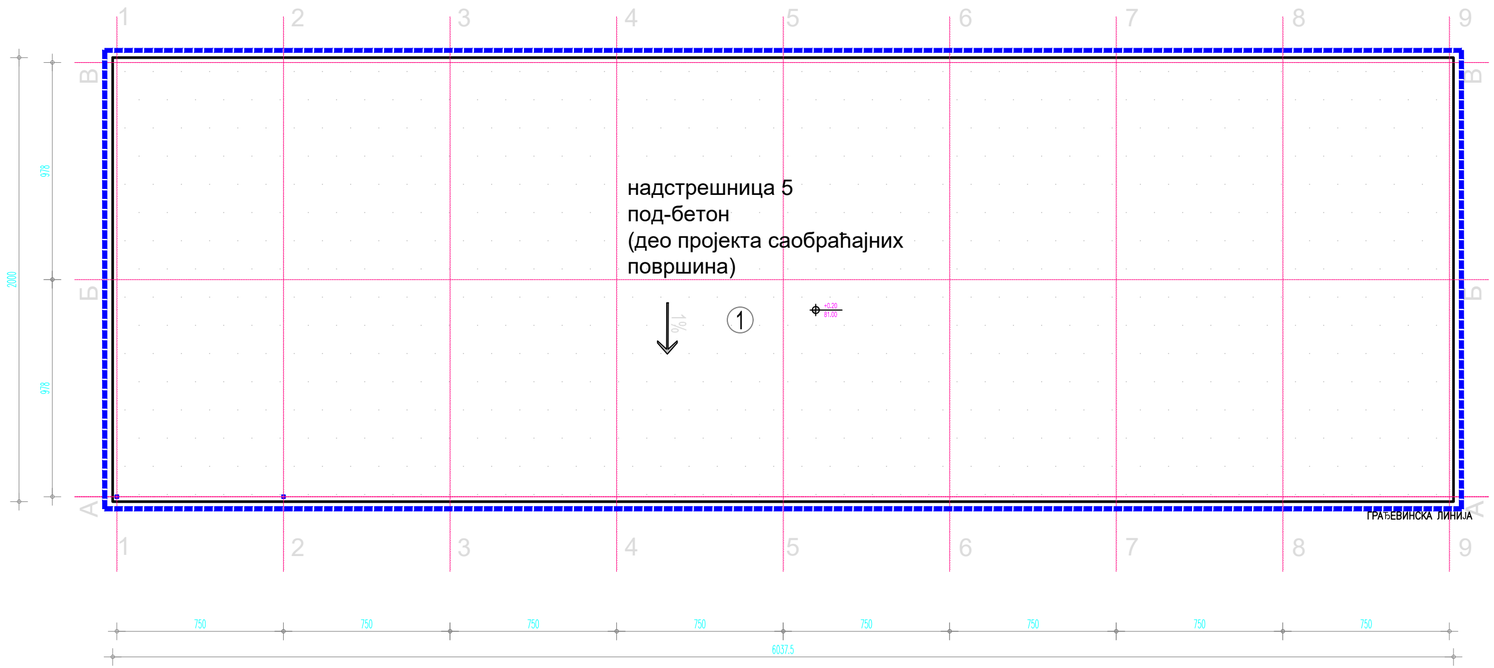
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

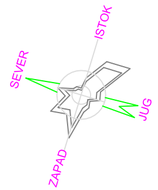
Број личне лиценце: 314 K831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:200	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.15





ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

- АРМИРАНИ БЕТОН
- НЕАРМИРАНИ БЕТОН
- Ш УНАК
- ДРОБ ЕНИ КАМЕН
- НАСУТО ТЛО
- ЗАМЕНА ТЛА
- ПРИРОДНО ТЛО
- ГРАЂЕВИНСКА ЛИНИЈА

Приземље

Ред. бр.	Намена просторије	П (m^2)
1	Радни простор(испод надстре. 5)-нето	1207.54
	Укупно нето	1207.54
	Простор надстрешнице - бруто	1207.54

ПОВРШИНА	P (m^2)
Нето површина	1207.54
БРГП	1207.54

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM

28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд:	Врста техничке документације:	Пројекат бр:
ИДР	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-1.2	ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА -МБТ	**Надстрешница 5 - Основа приземља**

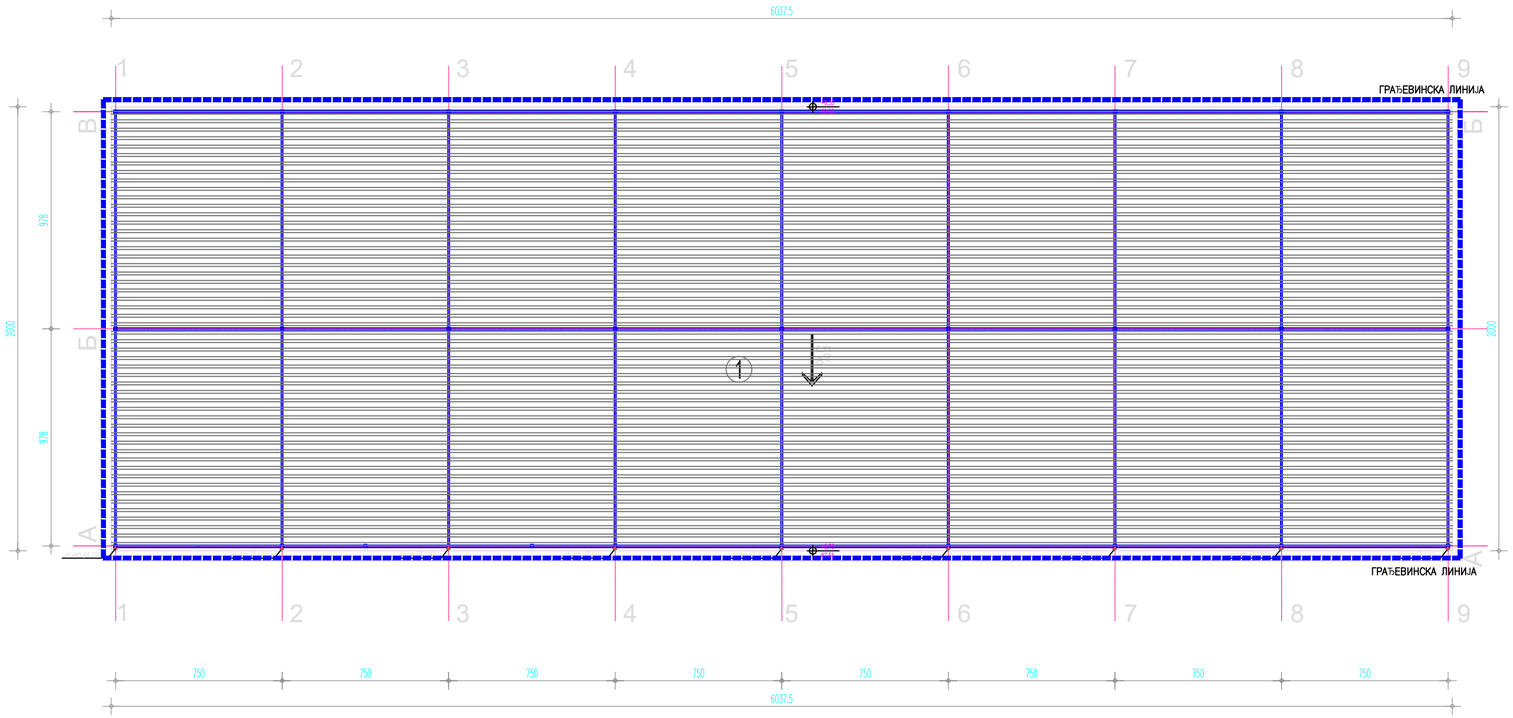
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

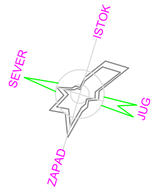
Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:200	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.16





ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

- АРМИРАНИ БЕТОН
- НЕАРМИРАНИ БЕТОН
- Ш УНАК
- ДРОБ ЕНИ КАМЕН
- НАСУТО ТЛО
- ЗАМЕНА ТЛА
- ПРИРОДНО ТЛО
- ГРАЂЕВИНСКА ЛИНИЈА

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs		Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26 ,11070 Београд
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.2	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА -МБТ	Цртеж: **Надстрешница 5 - Основа крова**

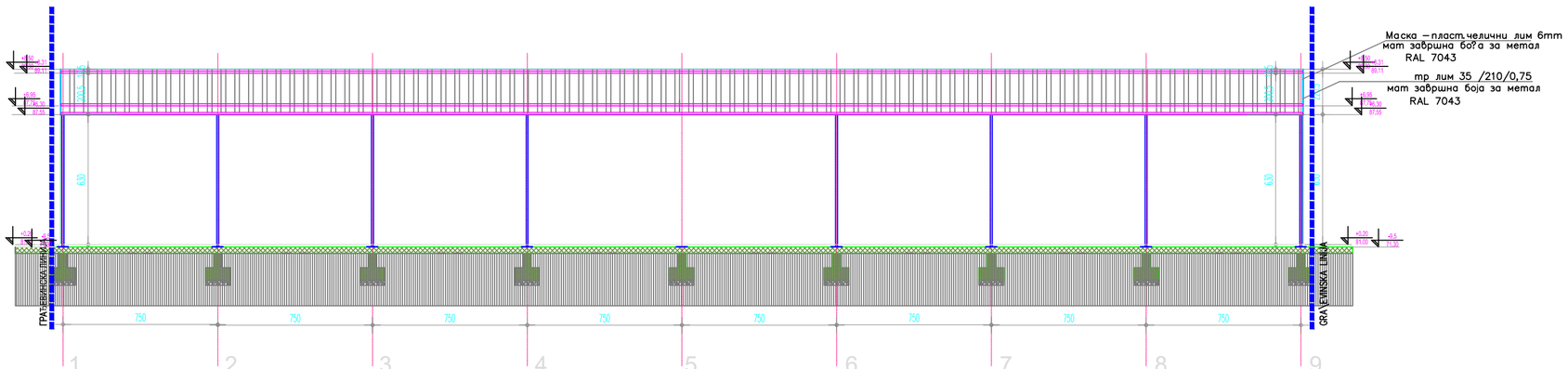
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

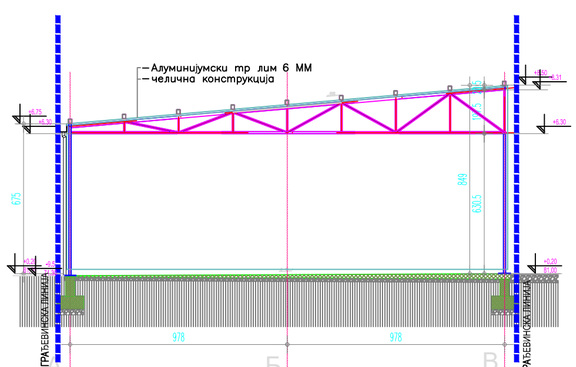
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:200	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.17



пресек 1-1

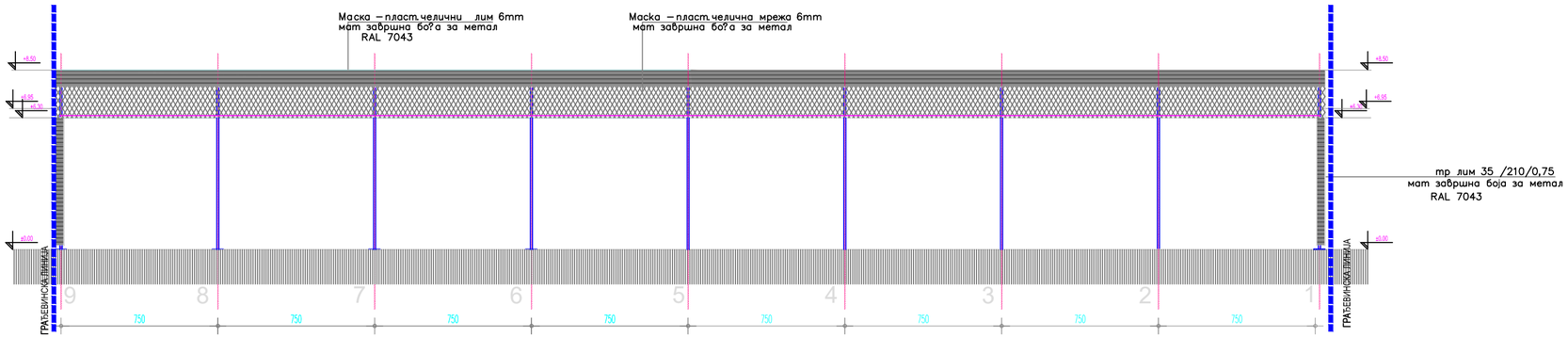


пресек 2-2

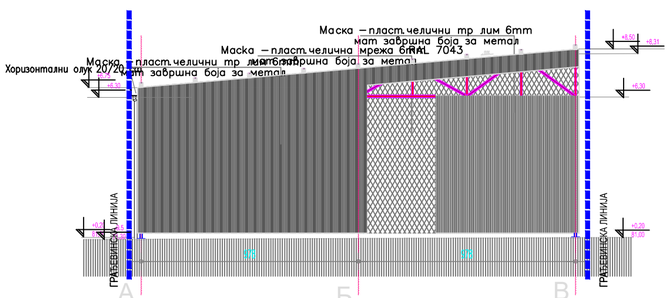
ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

- АРМИРАНИ БЕТОН
- НЕАРМИРАНИ БЕТОН
- Ш УНАК
- ДРОБ ЕНИ КАМЕН
- НАСУТО ТЛО
- ЗАМЕНА ТЛА
- ПРИРОДНО ТЛО
- ГРАЂЕВИНСКА ЛИНИЈА

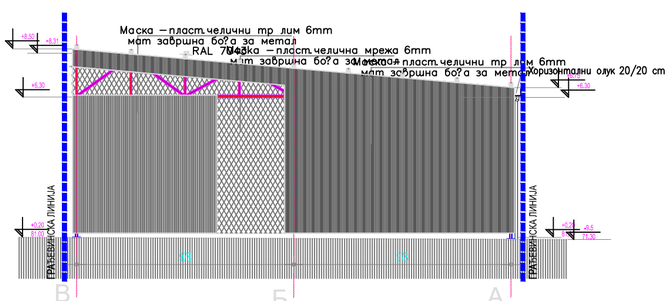
Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs	Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26 ,11070 Београд	
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025
Објекат: Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац		
Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.2	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА -МБТ	Цртеж: **Надстрешница 5 - Попречни профили**
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ. Број личне лиценце: 314 K831 11	потпис одговорног пројектанта	
Пројектанти:		
Размера: 1:200	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.18



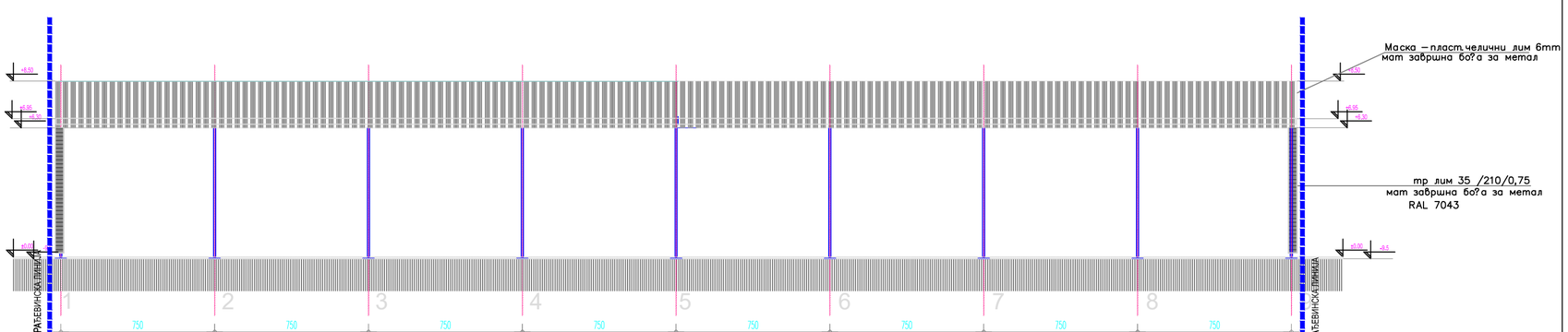
ФАСАДЕ СЕВЕРОИСТОЧНА



АСАДА СЕВЕРОЗАПАДНА



ФАСАДА ЈУГОИСТОЧНА



АСАДА ЈУГИЗАПАДНА

ЛЕГЕНДА МАТЕРИЈАЛА

- АРМИРАНИ БЕТОН
- НЕАРМИРАНИ БЕТОН
- Ш УНАК
- ДРОБ ЕНИ КАМЕН
- НАСУТО ТЛО
- ЗАМЕНА ТЛА
- ПРИРОДНО ТЛО
- ГРАЂЕВИНСКА ЛИНИЈА

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs	Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26 ,11070 Београд	
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025
Објекат: Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац		
Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-1.2	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ИН ЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА -МБТ	Цртеж: **Надстрешница 5 - Изгледи**
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ. Број личне лиценце: 314 К831 11		потпис одговорног пројектанта
Пројектанти:		
Размера: 1:200	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1.2.7.19

3.1. НАСЛОВНА СТРАНА

	3 – ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
Инвеститор:	Министарство заштите животне средине Булевар Михајла Пупина 2 11070 Београд
Корисник:	Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб Улица Краља Петра Ослободиоца 60 А/2
Објекат:	Постројење за управљање отпадом са пратећим садржајима у оквиру Регионалног центра Каленић КП бр. 800, 738/1, 746 КО Каленић и 944 КО Мали Борак
Врста техничке документације:	ИДР Идејно решење
Ознака и назив дела пројекта:	3.1 – Пројекат хидротехничких инсталација
Врста радова:	нова градња
Пројектант:	Enviro-system doo 28. јуна 25 11000 Београд
Одговорно лице пројектанта: Потпис:	Директор Немања Ковчин, дипл. грађ. инж.
Одговорни пројектант: Број лиценце: Потпис:	Бојан Марковић, дипл.грађ.инж. 314 К831 11
Број техничке документације:	66.5.ИДР-01/2025-3
Место и датум:	Београд, март 2025. године

3.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

3.1	Насловна страна - пројекат хидротехничких инсталација
3.2.	Садржај - пројекат хидротехничких инсталација
3.3.	Решење о именовању одговорног пројектанта пројекта хидротехничких инсталација
3.4.	Изјава одговорног пројектанта пројекта хидротехничких инсталација
3.5.	Текстуална документација
3.6.	Нумеричка документација
3.7.	Графичка документација

3.3. РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начина вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката, као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду 3 - Пројекта хидротехничких инсталација, који је део Идејног решења за нову градњу објекта Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац, одређује се:

Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.
314 К831 11

Пројектант:	Enviro-system doo 28. јуна 25,11000 Београд
Одговорно лице/заступник:	Немања Ковчин, дипл. грађ. инж.
Потпис:	

Број техничке документације:	66.5.ИДР-01/2025-3
Место и датум:	Београд, март 2025. године

3.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Одговорни пројектант свеске 3 - Пројекта хидротехничких инсталација, који је који је део Идејног решења објекта Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац:

Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.грађ.инж.

Број лиценце: 314 К831 11

Потпис:

Број техничке документације: 66.5.ИДР-01/2025-3

Место и датум: Београд, март 2025. године

3.1.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ТЕКСТУАЛНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

3.1.5.1.	Увод
3.1.5.1.1	Опис локације и дефинисање површина
3.1.5.2	Законска регулатива, плански основ, подлоге и постојећа документација
3.1.5.3	Техничко решење
3.1.5.3.1	Систем за управљање процедним водама из тела депоније и оцедним водама из хале МБТ постројења
3.1.5.3.2	Канализациони систем за управљање атмосферским водама са саобраћајница и манипулативних површина
3.1.5.3.3	Канализациони систем за управљање технолошким водама у оквиру регионалног центра и МБТ постројења МБТ
3.1.5.3.4	Канализациони систем за управљање санитарно-фекалним водама
3.1.5.3.5	Водоводна мрежа објеката регионалног центра и МБТ постројења

3.5.1. УВОД

Европска банка за обнову и развој (“**ЕБРД**" или **банка**”) и Француска развојна агенција (“**АФД**”) дали су суверени зајам Републици Србији, којим се финансира „Српски програм за чврсти отпад“ који има за циљ унапређење управљања чврстим отпадом у Србији.

Намера овог пројекта је да обезбеди савремене објекте за чврсти отпад у складу са стандардима ЕУ, допринесе већем нивоу услуга и реши горуће еколошке изазове у домену управљања чврстим отпада широм земље у складу са Националним програмом управљања отпадом Србије који је усвојила Влада Републике Србије, у фебруару 2022. године. Пројекат обухвата шест Регионалних центара међу којима се Каленић истиче као један проактиван центар са јасном визијом и мисијом у области управљања отпадом.

Колубарски регион за управљање отпадом првобитно је регион сачињавало 11 градова и општина Колубарског управног округа, Мачванског управног округа и подручја града Београда (Град Ваљево и општине: Обреновац, Лазаревац, Уб, Барајево, Владимирци, Лајковац, Мионица, Коцељева, Осечина и Љиг).

Градови и општине Колубарског региона су потписници Уговора о оснивању привредног друштва Регионални центар за управљање отпадом (РЦУО) „ЕКО - ТАМНАВА“ д.о.о. Уб, 2012. године, са повереним функцијама оператера Регионалне депоније и Центра. Основна делатност предузећа "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о Уб јесте да организује и координира пружање услуга управљања отпадом у региону, врши управљање изградњом и радом регионалне депоније, врши услуге транспорта комуналног, комерцијалног и индустријског неопасног отпада од трансфер станица општина чланица региона и спољних корисника до одлагалишта на комерцијалној бази. Такође, регионално предузеће се бави и активностима сакупљања и сепарације рециклабилног отпада, компостирања, као и развојем и унапређењем система у будућности (коришћење енергетских потенцијала, биогаса и др.).
У 2019.години. започете су активности на придруживању града Лознице и општина Љубовија, Мали Зворник и Крупањ Регионалном центру за управљање отпадом „Каленић“. Министарство заштите животне средине је подржало ову иницијативу, потписан је Меморандум о утврђивању интереса за заједничко управљање комуналним отпадом између града Лознице, општина Мали Зворник, Љубовија и Крупањ и привредног друштва РЕЦ "Еко-Тамнава", на комерцијалној бази. У складу са потписаним Меморандумом у току 2020-2021. године урађена је Студија оправданости за потребе придруживања града Лознице и општина Крупањ, Љубовија, Мали Зворник Колубарском региону за управљање отпадом. Предметна Студија оправданости је сагледала постојеће стање, истражила правне и економске аспекте у области управљања отпадом, утврдила детаљно количине и морфолошки састав отпада, дала предлог локација, технологију и инвестициону вредност за изградњу трансфер станица, рециклажних дворишта, компостане и осталих неопходних садржаја који су битни за процес прикључења Колубарском региону за управљање отпадом. Утврђено је да је оваква врста међуопштинске и регионалне сарадње правно могућа и друштвено економски оправдана.

Студију оправданости су усвојиле Скупштина општине Крупањ (Одлука број 355-74/2023 од 18.08.2023. године), Скупштина општине Љубовија (Одлука број 06-239/2023-02 од 01.09.2023. године), Скупштина општине Мали Зворник (Одлука број 060-558 од 31.08.2023.

године) и Скупштина града Лознице (Одлука број 06-17/23-24-1/1 од 07.08.2023. године). Скупштина „Еко Тамнаве“ д.о.о. својом одлуком број 341/2023 од 03.08.2023.године је одобрила закључење Уговора.

Потписивањем Уговора о придруживању града Лознице и општина Љубовија, Мали Зворник и Крупањ Регионалном центру за управљање отпадом “Еко-Тамнава“д.о.о. између представника ових четри самоуправа и директора РЕЦ“Еко-Тамнава“д.о.о. дана 4.10.2023.год у Министарству заштите животне средине, формирао се један од највећих региона за управљање отпадом од 15 општина/градова у којем према попису из 2022.год. живи 440.379 становника.

Пројекат хидротехничких инсталација има за циљ да обухвати све комуналне инфраструктурне објекте који опслужују комплекс регионалног центра за управљање отпадом комуналним отпадом који ће се састојати из целина:

- **Регионални центар за управљање комуналним и неопасним отпадом ,,Каленић”**

Објекти хидротехничке инфраструктуре који се граде у оквиру ове целине формираће се на КП бр. 800, 738/1, 746 КО Каленић и служиће за одвођење атмосферских, процедних, отпадних и санитарно-фекалних вода (објекти и постројења за одвођење и евакуацију условно чистих површинских вода са сливног подручја микролокације; објекти и постројења за одвођење и сабирање загађених процедних вода депоније; воде са манипулативних површина и перионице возила, санитарно-фекалне воде; објекти и постројења за пречишћавање отпадних вода).

- **Постројење за механичко-биолошки третман комуналног отпада (МБТ)**

Објекти хидротехничке инфраструктуре који се планирају у оквиру постројења МБТ формирају се на КП 944 КО Мали Борак. У оквиру МБТ постројења идентификоване су следеће врсте отпадних вода:

- фекалне отпадне воде,
- кишне воде са крова објеката,
- кишне воде са интерних саобраћајница и манипулативних површина,
- оцедне воде из хале са постројењем за механички третман отпада и површине за биолошки третман отпада,
- техничке воде од повременог сувог прања радних површина.

3.5.1.1 ОПИС ЛОКАЦИЈЕ И ДЕФИНИСАЊЕ ПОВРШИНА

Објекат: Постројење за управљање отпадом са пратећим садржајима
Локација: Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб, Улица Краља Петра Ослободиоца 60 А/2
Пројекат: Идејно решење (ИДР)

- **Регионални центар за управљање комуналним и неопасним отпадом ,,Каленић”**

Планирана локација регионалне депоније је дефинисана у оквиру просторне целине 4 у Плану генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б“ („Службени гласник општине Уб“, број 1/07 - за територију општине Уб; „Службени гласник општине Лајковац“, број 6/06 - за територију општине Лајковац; „Службени лист града Београда“, број 29/06 и 1/07 - за територије градских општина Лазаревац и Обреновац), на месту бившег површинског копа „Тамнава-Западно поље“ рударског басена Колубара, у јужној зони плана генералне регулације. Простор намењен за будућу регионалну санитарну депонију комуналног и неопасног отпада захвата површину од око 40 ха. Предметна локација је тренутно деградирани простор, који је служио као унутрашње одлагалиште јаловине са површинских копова. Према намени и начину коришћења земљишта у Плану генералне регулације, регионална депонија „Каленић“ је стратешки објекат, чије је коришћење и изградња од општег интереса.

- **Постројење за механичко-биолошки третман комуналног отпада (МБТ)**

Обухват интервенције је правоуганог облика, површине 30 178,37 m^2 у оквиру регионалне депоније. Објекати МБТ постројења се налази у оквиру регионалне депоније комуналног отпада .

„Каленић“ . Предвиђен је приступ овом постојећу новом приступном саобраћајницом са северне , горње стране.

Прилазна саобраћајница је нови асфалтни пут.

Укупна П границе интервенције = 30 178,37m^2

Укупна бруто површина објеката = 9036.70m^2

Индекс изграђености = 0.30

Индекс заузетости = 33.57 %

Спратност : Пр

Проценат зелених површина: 0%

Површина под објектима: 10 130.94 m^2

Табеларни приказ површина

објекат	нето површина (m²)	БРГП (m²)
Хала са надстрешницом	4879.20	5381.80
Надстрешница 3	1222.10	1223.68
Надстрешница 4	1222.10	1223.68
Надстрешница 5	1207.54	1207.54
УКУПНО	8530.94	**9036.70**
Боксови за биостабилизацију	2450.00	-
УКУПНО	**10 980.94**	**9036.70**

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

У северном делу предметног подручја налази се деоница постојећег пута Каленић - Велики Црљени, са приступним путем за скретање ка комплексу ТЕ "Колубара Б" односно ка будућем комплексу регионалне депоније, као и део водотока реке Кладнице. Изградњом ретензионих брана у сливу реке Кладнице као дела система заштите површинског копа "Тамнава - Западно поље", воде реке Кладнице су преусмерене, тако да њен средњи и доњи део део тока представљају реципијент за испуштање атмосферских вода из система заштите површинског копа, из круга ТЕ "Колубара", као и из комплекса будуће регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада "Каленић". Западно од подручја у граници обухвата Урбанистичког пројекта (изван обухвата), на левој обали реке Кладнице, изграђена је асфалтна саобраћајница која полази од пута Каленић-Велики Црљени, пружа се у правцу југа, а потом скреће у правцу истока, пролазећи кроз подручје у границама Урбанистичког пројекта и завршава се на улазу у комплекс "монтажног плаца" индустријског круга Тамнаве-Западно поље. Највећи део локације регионалног центра је тренутно деградирани простор, који је служио као унутрашње одлагалиште јаловине са површинских копова.

На предметном простору не постоји изграђена канализација за одвођење атмосферских, технолошких и санитарно - фекалних вода.

3.5.2. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА, ПЛАНСКИ ОСНОВ, ПОДЛОГЕ И ПОСТОЈЕЋА ДОКУМЕНТАЦИЈА

3.5.2.1 ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др.закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката („Сл. гласник РС“, бр. 96/2023);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010)
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др.закон и 35/2023);
- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др.закон, 72/2009 – др.занон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др.закон и 95/2018 -др.закон);
- Закон о заштити природе („Сл.гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр., 14/2016, 95/2018 – др.закон и 71/2021);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 10/2013 и 26/2021 – др.закон);
- Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/2015);
- Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др.закон);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/2021);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009);
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009 и 95/2018 – др.закон);
- Закон о заштити од пожара (Сл. гласник РС“, бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 - др.закон);
- Правилник о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара (,,Службени гласник РС’’, бр. 3/2018)

- Директива Савета 2008/98/ЕС о отпаду
- Директива Савета 99/31/ЕС о депонијама

3.5.2.2 ПЛАНСКИ ОСНОВ, ПОСТОЈЕЋА ДОКУМЕНТАЦИЈА, РЕШЕЊА И ДОЗВОЛЕ

- Уредба о изменама и допунама Уредбе о утврђивању Просторног плана подручја експлоатација Колубарског лигнитског басена („Сл.гласник РС“, бр. 18/2024)
- План генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б“ – I фаза („Службени гласник општине Лајковац“, бр.6/06)
- Урбанистички пројекат за за регионални центар за управљање отпадом „КАЛЕНИЋ“ у оквиру КО Каленић и КО Мали Борак
- Пројекат за грађевинску дозволу изградње Регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“, КП 800, КО Каленић, Енергопројект-Хидроинжењеринг а.д. Београд, 2019. године;

- Решење о грађевинској дозволи број 351-02-00364/2019-07, ROP-MSGI-19891-CPIH-9/2020 од 25.02.2020. године

3.5.3. ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ

3.5.3.1 СИСТЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ ПРОЦЕДНИМ ВОДАМА ИЗ ТЕЛА ДЕПОНИЈЕ И ОЦЕДНИМ ВОДАМА ИЗ ХАЛЕ ПОСТРОЈЕЊА МБТ

- **Регионални центар за третман комуналног и неопасног отпада - Тело депоније**

Постојећом пројектном документацијом, односно Пројектом за грађевинску дозволу изградње Регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“, КП 800, КО Каленић, израђеном од стране Енергопројект-Хидроинжењеринг а.д. Београд, 2019. године, на основу које се тренутно изводе радови на локацији у складу са грађевинском дозволом број 351-02-00364/2019-07, ROP-MSGI-19891-CPIH-9/2020 од 25.02.2020. године, предвиђен је такав систем за управљање процедном водом, где се дренирана процедна вода из тела депоније одводи до две лагуне укупне корисне запремине 7 650 m^3, одакле се процедна вода повремено летњим месецима рециркулише на тело депоније.

Поред процедне воде, поменутим пројектом предвиђено је да се до лагуна за процедну воду технолошком канализацијом доводи и вода од прања возила (дневна количина воде око 17 m^3/dan).

Сходно новим улазним подацима о количинама отпада које ће се коначно одлагати на тело депоније, одрађен је прорачун продукције процедне воде за период експлоатације прве фазе тела депоније од око 20 година. С тим у вези, поред лагуна за процедну воду, корисне запремине од 7 650 m^3, потребно је предвидети постројење за пречишћавање процедне воде, које ће одређену количину процедне воде пречишћавати до нивоа да се пречишћена вода може испуштати у природни реципијент. На овај начин је могуће заокружити водни биланс, и уклопити се у предвиђене лагуне за процедну воду које су у процесу извођења радова.

Потребно је споменути да је поменутим ПГД-ом у циљу контролисаног прикупљања процедног филтрата постављена водонепропусна изолациона вишеслојна облога која се састоји из следећих слојева, посматрано од дна ка врху:

- Слој сабијене глине са коефицијентом пермеабилности од $k=1x10^{-9}$ m/s, и дебљином слоја од 0,5 m;
- Слој геосинтетичког бентонитног композита, са коефицијентом пермеабилности од $k=5x10^{11}$ m/s, укуне дебљине d=6 mm;
- Слој HDPE геомембране, d=2 mm;
- Слој заштитног геотекстила, d=6 mm;
- Слој шљунка за дранажу процедних вода, фракција Ø16/31,5. дебљине слоја од 0,5 m.

Предвиђеним слојевима за облагање дна и косина се спречава било каква могућност контакта процедне воде са тлом испод, као и подземним и површинским водама.

Изнад формиране водонепропусне вишеслојене изолације дна и косина, у дренажном слоју шљунка, предвиђено је постављање дренажних цеви, које служе за прикупљање и контролисано одвођење процедне воде из тела депоније до лагуна за процедну воду. Тело депоније фазе 1, је подељено на три касете, које чине по четири сектора. Дренажни систем за сакупљање процедне воде је предвиђен тако да свики сектор има своју дренажну цев у циљу адекватног управљања процедном водом.

Нови прорачун продукције процедне воде, који је приказан кроз нумеричку документацију овог идејног решења, обухватио је поред нових улазних података, и технологију постепеног отварања појединачних сектора тела депоније фазе 1, а све у циљу што контролисанијег управљања процедном водом. Односно, постепеним отварањем појединачних касета, смањује се продукција процедне воде, тако што се падавине са неактивних делова депоније не одводе до лагуна за процедну воду.

На основу прорачуна продукције процедних вода, који је приказан кроз нумеричку документацију овог пројекта, добијено је да је поред лагуна за прихват процедне воде, раније дефинисаног капацитета, потребно обезбедити постројење капацитета око 60 m^3/dan, које ће процедну воду пречишћавати до тог степена да се пречишћена вода може испустити у природни реципијен. Прорачуном продукције, као и билансирањем количина процедне воде на месечном нивоу са капацитетима за прихват процедне воде у лагунама, добијено је да је постројење капацитета око 60 m^3/dan потребно инсталирати као прву фазу изградње система за третман процедне воде, и да ће тај капацитет постројења бити довољан за период од око пет година, када ће сходно већој отвореној површини за одлагање, бити потребно повећати капацитет на 80 m^3/dan, да би за десет година од почетка експлоатације депоније било неопходно повећати капацитет постројења до 100 m^3/dan. Третман пречишћавања процедне воде технологијом реверзне осмозе дозвољава повећање капацитета додавањем модула, што ову технологију чини јако повољном у погледу потребе за проширењем капацитета. Сходно томе, прва фаза игградње система за третман процедне воде представља инсталација постројења капацитета од око 60 m^3/dan са изградњом комплетне пратеће инфраструктуре, док другу фазу представља проширење капацитета постројења, додавањем додатних модула до 80 m^3/dan, и трећу фазу проширење капацитета до максималних 100 m^3/dan.

Постројење реверзне осмозе је контејнерског типа и предвиђа се плато површине 65 m^2, на коме ће постројење бити смештено. Плато са постројењем је предвиђен одмах уз лагуне за процедну воду, тако да је завршни слој платоа је асфалт-бетон, са нагибом од 2%. Обзиром на технолошки процес реверзне осмозе, односно обзиром на мембранску филтрацију након које се добија пермеат (пречишћена вода, око 70%) и концентрат (око 30%), предвиђа се изградња лагуне за концентрат корисне запремине око 100 m^3, одакле ће се системом пумпи и потисног цевовода вршити рециркулација концентрата на тело депоније. Површина предвиђене АБ лагуне за концентрат износи 50 m^2, максималне дубине 2 m.

- **Хала МБТ постројења за механичко-биолошки третман комуналног отпада (МБТ)**

У хали са постројењем за механички третман отпада могу настати оцедне воде приликом истовара мешаног комуналног отпада, као и техничке воде од повременог сувог прања радних површина. Такође на површини за биолошки третман отпада настају оцедне воде.

Оцедне воде се прикупљају каналима и потом цевоводом одводе у армирано бетонски водонепропусни резервоар одговарајуће запремине, одакле ће се захватати потребне количине воде неопходне за влажење биомасе. Евентуални вишак воде из резервоара ће се цистерном одвозити у лагуне за процедне воде које се налазе у оквиру комплекса регионалне санитарне депоније „Каленић.

3.5.3.2 КАНАЛИЗАЦИОНИ СИСТЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ АТМОСФЕРСКИМ ВОДАМА СА САОБРАЋАЈНИЦА И МАНИПУЛАТИВНИХ ПОВРШИНА

- **Интерне саобраћајнице и манипулативне површине регионалног центра за третман комуналног и неопасног отпада**

Систем дренирања атмосферских вода које доспеју на комплекс пројектован на основу локација према којим оне гравитирају и њихове класификације (условно чисте, зауљене), па је на основу тога креирана подела:

1) Прикупљање и одвођење атмосферских вода са саобраћајних и манипулативних површина које су оптерећене уљима и нафтним дериватима;
2) Прикупљање и одвођење чистих вода које гравитарују ка телу депоније.

За прикупљење и одвођење атмосферских вода са саобраћајних и манипулативних површина пројектована је атмосферска канализациона мреже сачињена од следећих објеката:

1. 72 бубањ сливника са таложником;
2. Сливничких веза ка ревизионим силазима укупне дужине око L=150 m.
3. 68 ревизионих силаза;
4. Канализационих колектора „PVC SN8“ кружног попречног пресека укупне дужине око L= 1368 m.
5. Две црпне станице капацитета око 60 и 30 l/s;
6. Потисног цевовода “HDPE” PN10 укупне дужине око L =386,5m – веза црпне станице АПС2 са ША37 и веза АПС1 са ША0’;
7. Сепаратора уља и нафтних деривата са коалесцентним филтером капацитета око 60 l/s.

Тело депоније угрожено је атмосферским водама које ка истој гравитирају са апсолутно вишег терена на северном, северозападном и североисточном делу у односу на тело депоније. Са осталих страна тело депоније је ободним насипима издигнуто у односу на околни терен, а самим тим и заштићено од могућности продора атмосферских вода са околног слива. За прикупљање и одвођене атмосферских вода које гравитирају ка телу депоније пројектовано је решење у виду бетонских канала од бетонске галантерије (каналета) унутрашних димензија ширина x дужина x висина 30x40x30 cm, дебљине зида 10 cm. На месту укрштања канала са саобраћајницом 7 пројектован је бетонски пропуст Ø300 mm.

Прикупљене воде су чисте и испуштају се по околном терену а на месту испуста пројектована је изливна армиранобетонска грађевина.

- **Интерне саобраћајнице и манипулативне површине постројења за механичко-биолошки третман комуналног отпада (МБТ)**

Систем дренирања атмосферских вода које доспеју на комплекс пројектован на основу локација према којим оне гравитирају и њихове класификације (условно чисте, зауљене), па је на основу тога креирана подела:

1) Прикупљање и одвођење атмосферских вода са саобраћајних и манипулативних површина које су оптерећене уљима и нафтним дериватима;
2) Прикупљање и одвођење чистих вода које гравитарују ка телу депоније.

Кишне воде са крова објеката се прикупљају преко олука вођених по фасади објекта и потом се изливају у зелену површини. Док се кишне воде са интерних саобраћајница и манипулативних површина прикупљају одговарајућим решеткама или сливницима и гравитационо одводе до ретензије из које ће се дозирано испуштати вода у систем кишне канализације комплекса регионалне санитарне депоније „Каленић”.

За прикупљење и одвођење атмосферских вода са саобраћајних и манипулативних површина пројектована је атмосферска канализациона мреже сачињена од следећих објеката:

1. 23 ревизиона силаза
2. 20 бубањ сливника са таложником;
3. Сливничких веза ка ревизионим силазима укупне дужине око 40 m.
4. Канализационих колектора „PVC SN8“ кружног попречног пресека укупне дужине око L= 605,00 m.

Сливници су постављени локално уз ивичњак у најнижим тачкама нивелете саобраћајница, док се колектори воде кроз зелену површину у паралелно са трасом саобраћајница унутар РЦ Каленић.
Све прикупљене воде са саобраћајница и манипулативних површина се након пречишћавања у сепаратору одводе канализационим колектором и испуштају у постојећи канал у близини улаза у комплекс РЦ Каленић на КП 746, КО Каленић.

3.5.3.3 КАНАЛИЗАЦИОНИ СИСТЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ ТЕХНОЛОШКИМ ВОДАМА У ОКВИРУ ОБЈЕКАТА РЕГИОНАЛНОГ ЦЕНТРА И МБТ ПОСТРОЈЕЊА

- **Регионални центар за третман комуналног и неопасног отпада**

За прикупљање и одвођење отпадних вода које настају као продукт прања у перионици и гаражи, пројектован је ситем технолошке канализације сачињен од:

1. 2 бубањ сљивника са таложником;
2. Сливничких веза са ревизионим силазима пречника Ø160 мм укупне дужине L=16 м. 21 ревизионог силаза;
3. Канализационих колектора кружног попречног пресека пречника Ø160 мм укупне дужине L=466 м.
4. Сепаратора уља и нафтних деривата са коалесцентним филтером капацитета 5 l/s.

На уласку у комплекс тела депоније пројектована је дезобаријера. Довоз воде у исту описан је у оквиру свеске 7/1 Пројекат технологије - Објекти за контролисано спровођење технолошког процеса. Пражњење дезобаријере врши се муљном пумпом а садржај се одлаже у одговарајућој амабалажи и даље одвози на третман.

- **Постројење за механичко-биолошки третман комуналног отпада (МБТ)**

Технолошке воде од повременог сувог прања радних површина ће се помоћу црева на уређају испуштати у водонепропусни резервоар за технолошке воде и по пуњењу резервоара, зависно од испитаног квалитета одвозити на ППОВ, који је сертификован за пречишћавање за пречишћавање технолошких вода од прања биоразградивим средствима.

3.5.3.4 КАНАЛИЗАЦИОНИ СИСТЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ САНИТАРНО-ФЕКАЛНИМ ВОДАМА ИЗ ОБЈЕКАТА РЕГИОНАЛНОГ ЦЕНТРА

- **Регионални центар за третман комуналног и неопасног отпада**

Све санитарно-фекалне отпадне воде које настају у објектима у оквиру комплекса регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада Каленић прикупљаће се независно, и засебним спољним мрежама одводити из објеката у посебне водонепропусне септичке јаме одговарајуће запремине. Објекти који су обухваћени овом свеском односно у којима ће се продуковати санитарно-фекална отпадна вода су:

1. портирница (просторија за вагара)
2. управна зграда
3. сервисна зграда

За прикупљање и одвођење санитарно фекалних вода из портирнице, управне зграде и сервисне зграде, пројектован је систем фекалне канализације сачињен од:

1. 7 кружних ревизионог силаза Ф1000, ФШ1-ФШ7;
2. *"PVC"* канализационих колектора кружног попречног пресека пречника Ø110-160 укупне дужине L = 61,25 m.
3. 3 водонепропусне септичке јаме правоугаоног пресека у основи, С1 – С3.

За развод спољне канализационе мреже за санитарно-фекалне отпадне воде усвојене су *"PVC"* цеви одговарајућих пречника и крутости.

ПОРТИРНИЦА (КУЋИЦА ВАГАРА)

Усвојен је одводни колектор *"PVC"* Ø110 у паду од 2% до септичке јаме С2. Укупна дужина колектора *Ф*110 је 6,15m. За усвојени нагиб I_d=2%, Q_{pp}=10,44 l/s, за испуњеност од 70% пропусна моћ колектора је Q=7,83 l/s. За потребе портирнице (кућице вагара) пројектована су два АБ шахта кружног пресека *Ф*1000, као и водонепропусна септичка јама С2 квадратног пресека у основи, капацитета 4,80 m^3.

УПРАВНА ЗГРАДА

Усвојени су одводни колектори *"PVC"* Ø110 и Ø160 у паду 1% од ФШ2 до ФШ5 и у паду 2% од ФШ4 до септичке јаме С1. Укупна дужина колектора *Ф*110 је 45,75m, док дужина колектора *Ф*110 износи 5,40m. За усвојени нагиб I_d=2%, Q_{pp}=10.44 l/s, а за испуњеност од 70% пропусна моћ датог колектора је Q=7,83 l/s. За потребе управне зграде пројектована је водонепропусна септичка јама С1, правоугаоног попречног пресека, капацитета 17 m^3.

СЕРВИСНА ЗГРАДА

Усвојен је одводни колектор *"PVC"* Ø110 у паду од 2% до септичке јаме С3. Укупна дужина колектора *Ф*110 је 3,95m. За усвојени нагиб I_d=2%, Q_{pp}=10,44 l/s, за испуњеност од 70% пропусна моћ датог колектора је Q=7,83 l/s. За потребе управне зграде пројектована је водонепропусна септичка јама С3, правоугаоног попречног пресека, капацитета 17 m^3.

Све септичке јаме су предвиђене као једнокоморне јаме од водонепропусног бетона, одговарајуће запремине у складу са потрошњом по објектима. За норму потрошње узето је 50 l по запосленом на дан, у току радне смене (8 h, једна смена), што даје капацитете септичких јама које је потребно празнити на 1-1.5 месеци од стране надлежног комуналног предузећа (аутоцистернама). Оператер на депонији је у обавези да склопи уговор о повременом пражњењу септичких јама са локалним комуналним предузећем (КЈП Ђунис).

ПЕРИОНИЦА И ГАРАЖА

Употребљене воде из ова два објекта, од прања возила у перионици и од повременог прања пода у гаражи, системом површинских линијских и тачкастих сливника се одводе до шахта технолошке канализације Т1. С обзиром да скоро сва количина ових вода потиче од прања камиона и да је ова вода оптерећена уљима и нафтним дериватима, пројектован је сепаратор С2 за отклањање уља и нафтних деривата. Након проласка кроз сепаратор, системом цеви технолошке канализације ова вода се евакуише до лагуна за процедне воде.

Пре уласка технолошких вода у сепаратор С2, на таложницима се уклањају крупне фракције из вода од прања камиона. Неопходно је повремено чишћење таложника од крупне фракције из технолошких отпадних вода.

Употребљене воде од два умиваоника у објектима перионице и гараже, системом цеви су прикључене на технолошку канализацију у шахту Т1 (с обзиром да је најближа септичка јама од сервисне зграде - С2 удаљена прилично, те је физички немогуће извршити прикључење на њу). Ради се о врло малим количинама вода које неће битно оптерећивати капацитете пројектованих лагуна за процедне воде.

Септичке јаме су смештене у зелене површине иза објеката портирнице, управне и сервисне зграде, на позицијама које су приступачне са саобраћајница, ради лакшег пражњења аутоцистернама од стране локаног ЈКП-а.

На спољним разводима од објеката пројектовани су одговарајући АБ монтажни префабриковани шахтови одговарајућих дубина на местима хоризонталних прелома нивелете, пречника прстена 1000 mm и пречника конуса 625 mm.

Сви спољни разводи санитарно-фекалне канализације и припадајући фазонски комади предвиђају се од *"PVC"* цеви одговарајућих пречника и крутости, са одговарајућим подужним нагибима цеви.

- **Постројење за механичко-биолошки третман комуналног отпада (МБТ)**

Кишне воде са крова објеката се прикупљају преко олука вођених по фасади објекта и потом се изливају у зелену површини. Док се кишне воде са интерних саобраћајница и манипулативних површина прикупљају одговарајућим решеткама или сливницима и гравитационо одводе до ретензије из које ће се дозирано испуштати вода у систем кишне канализације комплекса регионалне санитарне депоније „Каленић".

За прикупљење и одвођење атмосферских вода са саобраћајних и манипулативних површина пројектована је атмосферска канализациона мреже сачињена од следећих објеката:

5. 23 ревизиона силаза
6. 20 бубањ сливника са таложником;
7. Сливничких веза ка ревизионим силазима укупне дужине око 40 m.
8. Канализационих колектора „PVC SN8" кружног попречног пресека укупне дужине око L= 605,00 m.

Сливници су постављени локално уз ивичњак у најнижим тачкама нивелете саобраћајница, док се колектори воде кроз зелену површину у паралелно са трасом саобраћајница унутар РЦ Каленић.

Све прикупљене воде са саобраћајница и манипулативних површина се након пречишћавања у сепаратору одводе канализационим колектором и испуштају у постојећи канал у близини улаза у комплекс РЦ Каленић на КП 746, КО Каленић.

3.5.3.5 ВОДОВОДНА МРЕЖА ОБЈЕКАТА РЕГИОНАЛНОГ ЦЕНТРА И МБТ ПОСТРОЈЕЊА

На подручју депоније Каленић која је у обухвату овог пројекта потребно је дефинисати довољне количине воде за пиће и санитарно хигијенске потребе.

Систем санитарно техничке воде је намењен особљу које ради на депонији, преко санитарних уређаја у објектима који су планирани на депонији (портирница (кућица вагара), управна зграда, објекти за прање возила, сервисна зграда и гаража). Пројектована је разводна дистрибутивна мрежа од полиетилена.

Пројектована је доводна цев ПЕХД Ø75, која ће бити блиндирана на свом крају ка приступном путу за комплекс регионалне депоније „Каленић“, односно ка путу Обреновац-Лазаревац.

Деоница прелази пут Обреновац-Лазаревац где је у дужини од 11м предвиђена заштитна цев. Водоводна цев је трасирана са десне стране корита реке Кладнице (у правцу према депонији), потом је пројектована као сифонски прелаз испод корита реке Кладнице одакле се цевовод води левом страном реке, положена у рову инфраструктурног коридора који прати приступну саобраћајницу и завршава се у шахту Ш4 на крају КП бр.746.

- **Унутрашњи водовод у објектима**

Планирани објекти на депонији су:

- портирница (кућица вагара),
- управна зграда,
- објекат за прање возила,
- сервисна зграда и
- гаража.

Портирница (кућица вагара)

Објекат портирнице (кућице вагара) је лоциран на улазу у комплекс депоније Каленић. Приступ објекту је омогућен са платоа на коти 91,35 мнм, а кота пода је 91,57 мнм.

Од санитарних елемената предвиђени су један умиваоник и једна wц шоља са ниским испирачем.

Управна зграда

Управна зграда је објекат лоциран дуж Саобраћајнице 2, на северозападном делу комплекса депоније, са котом пода 94,24мнм. Кота приступа објекту је 93,68 мнм. Служи за управљање комплексом, за канцеларије запослених и пријем посетиоца.U upravnoj згради се налазе следећи санитарни елементи: осам wц шоља са ниским испирачем, пет умиваоника и две судопере.

Објекат за прање возила (перионица)

Објекат за прање возила је смештен на платоу иза сервисне зграде. Функција му је опслуживање свих потреба комплекса депоније везане за прање возила, са могућношћу прања два возила истовремено. Кота пода је 88,60 мнм.

У објекту за прање возила предвиђен је један умиваоник.

Сервисна зграда

Сервисна зграда је објекат смештен уз Саобраћајницу 3. У непосредној близини се налазе објекти перионице и гаража за возила. Објекат својом функцијом опслужује све потребе одржавања и подмазивања камиона и друге механичке опреме комплекса. Објекат се састоји од две етаже. Кота пода прве етаже је 88,55 мнм, а друге етаже је 91,61 мнм.

На првој етажи су предвиђени следећи следећи санитарни елементи: једна wц шоља са ниским испирачем, један умиваоник и један судопер. На другој етажи ће се налазити: три туша, wц са ниским испирачем, умиваоник.

Гаража

Приступ објекту гараже је омогућен са Саобраћајнице 3 на коти 88,70 мнм. Налази се у непосредној близини сервисне зграде. Предвиђена је за гаражирање два возила.

Гаража се снабдева водом из објекта перионице. Предвиђен је један умиваоник у објекту.

Инсталације водовода извести од пластичних полипропиленских ППР цеви. Развод цеви за хладну воду по објекту се врши на 30цм изнад коте пода, односно 50цм за топлу воду, тако да не омета извођење канализационе мреже. Водоводне цеви поставити у зидовима.

За снабдевање топлом водом, у оквиру зграде, предвиђени су електрични бојлери.

Водоводна вертикала је пројектована Ø25.

Предвиђени су пропусни вентили на сваком рачвању вертикале и хоризонтале, као и уградња пропусно испусног вентила на крају мреже. Предвиђен је ЕК вентил код лавабоа и водокотлића и сигурносни вентил код бојлера.

Након извођења водоводних инсталација, исте испитати на пробни притисак, а затим извршити дезинфекцију и испирање.

Санитарни елементи

Уградња квалитетних санитарних елемената мора да се обавља пажљиво, прецизно, према упутствима и препорукама произвођача. При монтажи санитарне арматуре, која мора да задовољи висок квалитет, треба бити прецизан и поштовати упутства произвођача за ту врсту радова.

- **Постројење за механичко-биолошки третман комуналног отпада (МБТ)**

Пројектом су предвиђене одвојене мреже за снабдевање санитарних и противпожарних потрошача. Комплетна противпожарна заштита објекта је преко унутрашњих и спољних хидраната у свему према важећем правилнику и Закону о заштити од пожара.

Снабдевање водом за санитарне потребе предметног комплекса вршиће се прикључењем на санитарну мрежу комплекса регионалне санитарне депоније „Каленић”, која је дефинисана горе наведеним пројектом.

Противпожарне потребе предметног комплекса износе 20 l/s .

С обзиром да су капацитети хидрантске мреже регионалне депоније ''Каленић'' мањи од траженог капаците за комплекс МБТ предвиђе се изградња резервоара одговарајуће запремине. Резервоар ће се пунити из пројектоване хидрантске мреже регионалне санитарне депоније „Каленић”

Табела 3.1:Неопходни капацитети пројектованих хидротехничких инсталација

ВОДОВОД		КАНАЛИЗАЦИЈА	
потребна количина воде Q (l/s)		предвиђена количина воде Q (l/s)	
САНИТАРНА ВОДА	Qсан = 0.5 l/s	ФЕКАЛНА КАН.	Qфек =0.5 l/s
ПОЖАРНА ВОДА	Qпож = 20 l/s	КИШНА КАН.	Qкиш =500 l/s

3.1.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ НУМЕРИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

3.1.6.1.	Прорачун отицаја атмосферских вода са саобраћајница и манипулативних површина
3.1.6.2	Прорачун продукције технолошких вода
3.1.6.3	Прорачун продукције фекалних вода
3.1.6.4	Хидраулички прорачун водоводне мреже

3.6.1. ПРОРАЧУН ОТИЦАЈА АТМОСФЕРСКИХ ВОДА СА САОБРАЋАЈНИЦА И МАНИПУЛАТИВНИХ ПОВРШИНА

За прорачун меродавних протока зауљене воде са коловоза, коришћена је Рационална теорија која се заснива на предпоставци да се максималан отицај атмосферских вода остварује за кишу чије је трајање t_k једнако времену концентрације слива t_c. Време концентрације слива представља најдуже време путовања воде са слива до профила или објекта који се димензионише. Меродаван протицај рачуна се на основу израза:

$$Qi_k \times F \times C,$$

где су:

- *ik* – интензитет кише трајања једнаког времену концентрације;
- *F* – површина слива;
- *C* – коефицијент отицаја са слива.

Подаци о падавинама преузети су из „Интезитети јаких киша у Србији“ (Прохаска С., Дивац са сарадницима, 2014. година у Београду), за кишомерну станицу у Ваљеву, и приказани у оквиру табеле бр. 3.2.1.1. Усвојен је повратни период киша T 2 год. (вероватноће превазилажења p 50%), препоручен за пројектовање система за одводњавање путева нижег ранга.

Табела 3.6.1.1.: Подаци о падавинама за ГМС Ваљево (Прохаска С., Бартош Дивац Ј. са сар.; Интензитети јаких киша у Србији; Институт за водопривреду "Јарослав Черни"; 2014, Београд)

ОРДИНАТЕ РАСПОДЕЛЕ ВЕРОВАТНОЋА ИНТЕНЗИТЕТА КИШЕ I(mm/min) ТРАЈАЊА Tk и ВЕРОВАТНОЋЕ P - GUMBEL								
I (mm/min)								
Tk (min)	P							
	0,1%	1,0%	2,0%	5,0%	10,0%	20,0%	50,0%	80,0%
10	3,385	2,607	2,372	2,058	1,815	1,562	1,180	0,896
20	2,314	1,780	1,618	1,400	1,231	1,051	0,777	0,577
30	1,912	1,469	1,334	1,151	1,007	0,853	0,613	0,442
60	1,347	1,034	0,937	0,805	0,699	0,582	0,397	0,269
120	0,891	0,683	0,619	0,530	0,457	0,377	0,247	0,159
180	0,667	0,511	0,462	0,396	0,341	0,281	0,183	0,117
360	0,364	0,279	0,253	0,217	0,188	0,156	0,104	0,069
720	0,185	0,142	0,129	0,111	0,097	0,081	0,057	0,041
1440	0,092	0,071	0,065	0,056	0,049	0,042	0,032	0,024

Кумулативни проток пречишћене зауљене атмосферске воде на месту испуштања у сепаратор уља и нафтних деривата:

Qmax у крајњем шахту ША1 пре сепаратора СЕП1	247.71	[l/s]

3.6.2. ПРОРАЧУН ПРОДУКЦИЈЕ ТЕХНОЛОШКИХ ВОДА

Перионица:

1) Прање возила: 2 x 0.50 1.00 l/s
2) Умиваоник : 0.17 l/s

Укупно очекивана продукција технолошких вода у перионици: 1) + 2) 1.00 + 0.17 1.17 l/s

Гаража:

1) Прање пода: 2 x 0.50 1.00 l/s
2) Умиваоник : 0.17 l/s

Укупно очекивана продукција технолошких вода у гаражи: 1) + 2) 1.00 + 0.17 1.17 l/s

3.6.3. ПРОРАЧУН ПРОДУКЦИЈЕ ФЕКАЛНИХ ВОДА

PRORAČUN FEKALNE KANALIZACIJE

Proračun se sprovodi prema metodi Samgina. Usvojena je ispunjenost cevi 50%.

Obrazac Samgina: $Q = \frac{N_O * P_O * q_o}{100}$

gde je:

Usvojen je odvodni kolektor Ø160 mmu padu od 2% do šahta S1.
za I_d=2%, Q_{pp}=26,673 l/s,za ispunjenost od 50% propusna moć datog kolektora je Q=13,34 l/s

3. OBJEKAT ZA PRANJE VOZILA (PERIONICA)

Vrsta sanitarnog uređaja	Ukupan broj sanitarnih uređaja N_o	Ekvivalentni faktor Ke	Ekvivalentni broj sanitarnih uređaja N_o*Ke	P_o [%]	q_o [l/s]	Q=No*Po*qo/100 [l/s]
Umivaonik	1	0.5	0.5	14.3	0.17	0.02
					Ukupno Q [l/s]	0.02

Усвојен је одводни колектор Ø160 mm у паду од 2% до ревизионог окна T2.
за I_d=2%, Q_{pp}=26,673 l/s, за испуњеност од 50% пропусна моћ датог колектора је Q=13,34 l/s

4. OBJEKAT GARAŽE

Vrsta sanitarnog uređaja	Ukupan broj sanitarnih uređaja N_o	Ekvivalentni faktor Ke	Ekvivalentni broj sanitarnih uređaja N_o*Ke	P_o [%]	q_o [l/s]	Q=No*Po*qo/100 [l/s]
Umivaonik	1	0.5	0.5	14.3	0.17	0.02
					Ukupno Q [l/s]	0.02

Usvojen odvodni kolektor Ø160 mm u padu od 2% do revizionog okna tehnološke kanalizacije
za I_d=2%, Q_{pp}=26,673 l/s, za ispunjenost od 50% propusna moć datog kolektora je Q=13,34 l/s

5. OBJEKAT SERVISNE RADIONICE

Vrsta sanitarnog uređaja	Ukupan broj sanitarnih uređaja N_o	Ekvivalentni faktor Ke	Ekvivalentni broj sanitarnih uređaja N_o*Ke	P_o [%]	q_o [l/s]	Q=No*Po*qo/100 [l/s]
WC šolja sa niskim ispiračem	2	6	12	12	2	0.48
Umivaonik	2	0.5	1	14.3	0.17	0.05
Sudoper i praonik	1	2	2	14.3	0.67	0.10
Tuš	3	0.7	2.1	14.3	0.22	0.09
					Ukupno Q [l/s]	0.72

Usvojen je dovodni kolektor Ø160 mm u padu od 2% do šahta S3.
za I_d=2%, Q_{pp}=26,673 l/s, za 50% propusna moć datog kolektora Q=13,34 l/s

Прорачун запремине септичке јаме

Санитарно-фекалне отпадне воде се до септичких јама евакуишу PVC цевима, у паду од минимално 2%. Максималан проток кроз PVC цев при датом нагибу и при пуњењу од 50% (0.5D) износи око 10 l/s.

Пројектоване су посебне септичке јаме за објекте управне зграде, портирнице (кућица вагара) и сервисне зграде. Број запослених који ће у току радног времена боравити у управној згради односно у сервисној згради је 8-10. Усвојена је норма потрошње воде око 60 литара по запосленом у току радног времена:

$V_{дневно}$ = 0.06 m^3/dan/zaposleni.

Од укупне количине потрошене воде, претпоставља се да око 90% завршава у канализационој мрежи за санитарно-фекалне воде односно у септичкој јами. Дневна продукција санитарно-фекалне отпадне воде Вдневно,о.в износи:

$V_{дневно,о.в}$ = $V_{дневно}$ * 0.90 = 0.054 m^3/dan/zaposleni.

Количина санитаро-фекалних отпадних вода за објекте управне и сервисне зграде износи:

V_{uk} = $V_{дневно,о.в}$ * n = 0.054 m^3/dan/zaposleni * 10 = 0.54 m^3/dan.

За ова два објекта су усвојене септичке јаме истих димензија и капацитета. Димензије септичке јаме су 4.50 м x 2.50 m x 2.00 m (LxBxH), што даје нето запремину од око 17 m3. Обзиром на коте улазних цеви у септичке јаме, максимална (корисна) дубина воде у њима је око 1.50 m. Имајући у виду срачунате дневне количине санитарно-фекалних отпадних вода, долази се до закључка да је потреба за пражњењем септичких јама од управне и сервисне зграде на сваких 30-ак дана.

За објекат портирнице (кућице вагара) предвиђен је рад три радника у три смене. Количина санитаро-фекалних отпадних вода за објекат портирнице (кућице вагара) износи:

V_{uk} = $V_{дневно,о.в}$ * n = 0.054 m^3/dan/zaposleni * 3 = 0.162 m^3/dan.

За овај објекат је усвојена септичке јаме кружног попречног пресека. Димензије септичке јаме су 2.00 м x 2.00 м (ДхХ), што даје нето запремину од око 4.50 м3. Обзиром на коту улазне цеви у септичку јаму, максимална (корисна) дубина воде је око 1.50 м. Имајући у виду срачунате дневне количине санитарно-фекалних отпадних вода, долази се до закључка да је потреба за пражњењем септичке јаме од портирнице (кућице вагара) на сваких 30-ак дана.

Капацитети (запремине) септичких јама су усвојени тако да се могу празнити од стране надлежног комуналног предузећа са којим оператер на депонији треба да склопи уговор, у исто време, на сваких 30-ак дана.

3.6.4. ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН ВОДОВОДНЕ МРЕЖЕ

Снабдевање питком водом предвиђено је за особље запослено на депонији. Ова вода је предвиђена у објектима управне зграде, портирнице (кућице вагара), сервисне зграде, гараже и објектима за прање возила.

Подаци о предвиђеним точећим местима (број, јединица потрошње) по објектима и укупна количина воде за потребе објеката на депонији приказани су у наставку.

Потребе за водом изражене преко јединица оптерећења по др.инг.Брих-у и димензионисање унутрашњих водоводних инсталација:

Објекат портирнице (кућице вагара) (ОВ 3)

Санитарни елемент	Број	J.O.	СУМА J.O.
WC	1	0.25	0.25
умиваоник	1	0.5	0.5

Укупно	0.75 J.O.

Qmax=0,25√∑j.o.=0,25√0.75=0.21 l/s

Објекат управне зграде (ОВ 6)

Санитарни елемент	Број	J.O.	СУМА J.O.
WC	8	0.25	2
умиваоник	5	0.5	2.5

судопер	2	1	2

Укупно	6.50 J.O.

Qmax=0,25√∑j.o.=0,25√6.5=0.63 l/s

Објекти за прање возила (ОВ 9)

Санитарни елемент	Број	J.O.	СУМА J.O.
умиваоник	1	0.5	0.5

Укупно	0.5 J.O.

Qmax=0,25√∑j.o.=0,25√0.5=0.17 l/s

Сервисна зграда (ОВ 10)

Санитарни елемент	Број	J.O.	СУМА J.O.
WC	2	0.25	0.5
туш	3	0.5	1.5
умиваоник	2	0.5	1.5
судопер	1	1	1

Укупно	4.00 J.O.

Qmax=0,25√∑j.o.=0,25√4.0=0.50 l/s

Гаража (ОВ 13)

Санитарни елемент	Број	J.O.	СУМА J.O.
умиваоник	1	0.5	0.5

Укупно	0.5 J.O.

Qmax=0,25√∑j.o.=0,25√0.5=0.17 l/s

Са горњим вредностима извршено је димензионисање унутрашњих инсталација, уз услов да највише точеће место има надпритисак од 0,5 бара.

Objekat portirnice (kućice vagara) (ОВ 3)

Табела 3.6.4.1: Прорачун пада притисака у мрежи

Deonica od-do	Dužina L(m)	Izlivne jedinice	Prečnik DN (mm)	Brzina V(m/s)	Linijski gubitak (m)	Ukupni linijski gubitak	Lokalni gubitak	Ukupni lokalni gubitak
1-2	3.9	0.25	15	0.71	0.05	0.19	5.5	0.14
2-3	1.2	0.75	15	1.23	0.15	0.18	4	0.31
3-4	3.6	0.75	20	0.69	0.04	0.13	6.5	0.16

Губитак притисака у мрежи 1.10м.

Геодетска висина износи 2.34м.

Изнад највишег точећег места потребно је према прописима обезбедити минимални притисак од 0,5бара, а то условљава да на прикључном месту водоводне мреже буде притисак око 8.44м.

Објекат управне зграде (ОБ 6)

Табела 3.6.4.2: Прорачун пада притиска десни крак

Deonica od-do	Dužina L(m)	Izlivne jedinice	Prečnik DN (mm)	Brzina V(m/s)	Linijski gubitak (m)	Ukupni linijski gubitak	Lokalni gubitak	Ukupni lokalni gubitak
1-2	3.1	1	15	1.42	0.20	0.61	5.5	0.56
2-2*	1.3	1	15	1.42	0.20	0.26	8	0.82
2-3	2.8	2	20	1.13	0.09	0.26	3	0.19
3-4	0.7	2	20	1.13	0.09	0.07	1.5	0.10
4-5	2.5	3	20	1.38	0.14	0.35	5.5	0.53

5-5*	3.1	1	15	1.42	0.20	0.61	16	1.63
5-6	14.95	4	32	0.62	0.02	0.27	8	0.16

Губитак притисака у мрежи 6.41м.

Геодетска висина износи 2.3м.

Изнад највишег точећег места потребно је према прописима обезбедити минимални притисак од 0,5бара, а то условљава да на прикључном месту водоводне мреже буде притисак око 13.71м.

Табела 3.6.4.3: Прорачун пада притиска леви крак

Deonica od-do	Dužina L(m)	Izlivne jedinice	Prečnik DN (mm)	Brzina V(m/s)	Linijski gubitak (m)	Ukupni linijski gubitak	Lokalni gubitak	Ukupni lokalni gubitak
6-7	35.47	2.5	32	0.49	0.01	0.39	8.5	0.10
7-7*	1.3	0.5	15	1.00	0.10	0.13	5	0.26
7-8	1.2	2.5	20	1.26	0.12	0.14	5.5	0.44
8-8*	1.35	0.5	15	1.00	0.10	0.13	4	0.20
8-9	1.44	1.25	20	0.89	0.06	0.08	8	0.32
9-10	0.9	0.5	15	1.00	0.10	0.09	7	0.36

Губитак притисака у мрежи 2.66 м.

Геодетска висина износи 2.3 м.

Изнад највишег точећег места потребно је према прописима обезбедити минимални притисак од 0,5бара, а то условљава да на прикључном месту водоводне мреже буде притисак око 9.96 м.

Објекат за прање возила (ОБ 9) и Гаража (ОБ 13)

Табела 3.6.4.4: Прорачун пада притисака у мрежи

Deonica od-do	Dužina L(m)	Izlivne jedinice	Prečnik DN (mm)	Brzina V(m/s)	Linijski gubitak (m)	Ukupni linijski gubitak	Lokalni gubitak	Ukupni lokalni gubitak
1-2	69	0.5	25	0.36	0.01	0.53	5.5	0.04
2-3	13.3	0.5	25	0.36	0.01	0.10	7.5	0.05
3-4	35.73	1	32	0.31	0.01	0.16	9.5	0.05

Губитак притисака у мрежи 0.92 м.

Геодетска висина износи 1.3 м.

Изнад највишег точећег места потребно је према прописима обезбедити минимални притисак од 0,5бара, а то условљава да на прикључном месту водоводне мреже буде притисак око 7.22 м.

Сервисна зграда (ОВ 10)

Табела 3.6.1.2: Прорачун укупних локалних губитака

Deonica od-do	Dužina L(m)	Izlivne jedinice	Prečnik DN (mm)	Brzina V(m/s)	Linijski gubitak (m)	Ukupni linijski gubitak	Lokalni gubitak	Ukupni lokalni gubitak
1-2	1	1	20	0.80	0.05	0.05	8	0.26
2-3	1	1.5	20	0.98	0.07	0.07	4	0.19
3-4	0.6	1.75	20	1.05	0.08	0.05	8	0.45
4-4*	1.2	0.5	20	0.56	0.02	0.03	8	0.13
4-5	4.3	2.25	20	1.19	0.11	0.45	1.5	0.11
9-9*	1	0.5	20	0.56	0.02	0.02	4	0.06
9-10	2.3	1.5	32	0.38	0.01	0.02	4	0.03
5-10	1	2.5	25	0.81	0.04	0.04	7	0.23
10-7	10	4	32	0.62	0.02	0.18	8	0.16

Губитак притисака у мрежи 2.53м.

Геодетска висина износи 4.5м.

Изнад највишег точећег места потребно је према прописима обезбедити минимални притисак од 0,5бара, а то условљава да на прикључном месту водоводне мреже буде притисак око 12.03м.

3.6.5. ПРОРАЧУН ПРОДУКЦИЈЕ ПРОЦЕДНИХ ВОДА ИЗ ТЕЛА ДЕПОНИЈЕ

Продукција процедне воде на месечном нивоу дефинисана је следећом једначином:

$$\boldsymbol{Q_l = k \cdot P \cdot A} \quad \boldsymbol{[m^3]}$$

где су:
$\boldsymbol{k}$ – коефицијент који дефинише способност апсорције падавина и евапорације [/],
$\boldsymbol{P}$ – вредност месечних падавина [m],[1]
$\boldsymbol{A}$ – површина депоније [m^2].
Коефицијент који дефинише способност апсорпције падавине и евапорације k, израчунава се према следећој једначини:

$$\boldsymbol{k = k_e \cdot k_{sr} \cdot k_f \cdot k_c \cdot k_{is}} \quad \boldsymbol{[/]}$$

где су:
$\boldsymbol{k_e}$ – коефицијент евапорације [/],
$\boldsymbol{k_{sr}}$ – коефицијент површинског отицања [/],
$\boldsymbol{k_f}$ – коефицијент попуњености депоније [/],
$\boldsymbol{k_c}$ – коефицијент сабијања отпада [/],
$\boldsymbol{k_{is}}$ – коефицијент изоловане површине [/].
Коефицијент евапорације k_e је дефинисан следећом једначином:

$$\boldsymbol{k_e = 1 - \frac{t_a}{100}} \quad \boldsymbol{[/]}$$

где је:
$\boldsymbol{t_a}$ – средња месечна температура [°C].[2]
Коефицијент површинског отицања k_{sr} је дефинисан следећом једначином:

$$\boldsymbol{k_{sr} = 1 - \frac{\%_{sr}}{100}} \quad \boldsymbol{[/]}$$

где је:
$\%_{\boldsymbol{sr}}$ – проценат падавина које отичу [%].
Коефицијент попуњености депоније k_f је дефинисан помоћу следеће једначине:

$$\boldsymbol{k_f = 1 - H_w \cdot 0,005} \quad \boldsymbol{[/]}$$

где је:
$\boldsymbol{H_w}$ – висина депоније [m].
Коефицијент сабијања отпада $\boldsymbol{k_c}$ је 0,5.
Коефицијент изоловане површине k_{is} је дефинисан помоћу следеће једначине:

$$\boldsymbol{k_{is} = 1 - \frac{\%_{is}}{100}} \quad \boldsymbol{[/]}$$

где је:
$\%_{\boldsymbol{is}}$ – проценат површине депоније који је изолован [%].

---

[1] Подаци коришћени из Метеоролпшких годишњака са званичног сајта Републичког хидрометеоролошког завода Републике Србије за мерну станицу у Ваљеву за период 2002. до 2022. године.
[2] Подаци коришћени из Метеоролпшких годишњака са званичног сајта Републичког хидрометеоролошког завода Републике Србије за мерну станицу у Ваљеву за период 2002. до 2022. године.

На основу приказаних формула, одрађен је прорачун продукције процедне воде од тренутка отварања предметне депоније за пројектовани период експлоатације. Прорачун је обухватио податке прорачунате периодом експлоатације депоније, односно појединачних сектора, као и моменте затварања и отварања истих.

У наставку су приказани улазни параметри за падавине и температуре ваздуха.

Табела 3.6.5.1 Подаци о падавинама и температури за период од 2002. до 2022. године

ВАЉЕВО	**Падавине [mm]**																					**Просечна вредност [mm]**
	2002	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	
Јануар	28,3	59,3	81,1	34,6	41,8	53,4	36	47	53	28,2	95,4	58	21,8	43,4	79,2	37	54,1	73,7	24	77,2	34,7	**50,533**
Фебруар	20,1	37,7	44,2	75,3	51	40,6	28,2	50,3	75,9	53,7	67,5	82,4	14	52,4	51,7	50,1	78,7	55,4	106,8	27,7	56,8	**53,357**
Март	37,1	6,7	19,3	47,1	121,6	77,6	96,5	78,4	76,1	32,4	14,6	74,9	67,2	139	145,4	62,1	59,7	19,7	32	78,3	25,3	**62,429**
Април	84,3	15,9	92,1	56,9	77,9	7,2	46	28,6	65,6	33,4	86,6	20,5	177,1	63,8	58,7	67,8	31,2	46,6	18,4	47,2	42,7	**55,643**
Мај	83,7	56,6	71,5	70,9	46,4	125	72,9	32,2	117,8	161,4	115,1	140,4	323,7	91	82,9	109,3	81,6	218,3	88,7	46,6	32,8	**103,276**
Јун	46,3	48,7	124,8	72,7	104,5	72,7	77,8	186,6	216,8	27,5	28,2	63,9	124,1	87,6	134,2	49	127,4	88,2	170,8	23,1	94	**93,757**
Јул	75,1	92,9	67,3	122,1	35,6	22,5	72,6	79,4	121	101,4	19,4	44,1	204,4	1,4	63,4	41,8	134,4	54	64,7	57,1	24,6	**71,390**
Август	101,4	3,2	91,3	128,9	183,4	65,4	21,9	85,6	59,6	0,5	2,3	21	131,2	65,8	125,4	49,5	64,4	36,4	59,3	54,4	42,6	**66,357**
Септембар	95,2	54,9	50,2	81,9	17,7	100,4	68,9	14,6	96,9	53,9	24,5	54,8	106,1	69,1	82,8	60,4	26,5	16,8	9,3	35,3	64,2	**56,400**
Октобар	137,8	166,3	47,1	27	27,5	119,7	22,4	126,4	83,3	32,7	31	52	50	58,8	78,4	114,2	22,9	23,8	48,4	90,2	7,9	**65,133**
Новембар	39,7	21,6	106,5	68,5	30,6	107,5	59,7	61,8	39,4	9,3	21,2	63,4	17,4	89,4	70,3	33,3	49,2	31,8	20,8	128,9	58,2	**53,738**
Децембар	59,5	49,8	51	58	83,7	51,3	53,2	125,4	56,7	66,6	105,2	6,3	95,4	4,2	8	63,2	61,8	75,8	53,8	122,9	68,4	**62,867**
Годишње:	808,5	613,6	846,4	843,9	821,7	843,3	656,1	916,3	1062,1	601	611	681,7	1332,40	765,9	980,4	737,7	791,9	740,5	697	788,9	552,2	**794,88**

ВАЉЕВО	**Максимална температура ваздуха [˚C]**																					**Просечна вредност [˚C]**
	2002	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	
Јануар	5,4	4,3	3,3	5,6	2,5	12,9	8,4	2,8	4	5	5	7,5	10	7,7	6,7	-0,7	9,7	3,4	6,6	7,4	6,8	**5,919**
Фебруар	13,8	2,1	8,5	2,4	5,4	11,8	11,2	7,2	7,7	5,7	-0,3	7,8	12,7	7,6	14,9	10,4	5,5	9,8	12,7	12,6	11,9	**8,638**
Март	15	12,6	12,6	10,7	10,7	14,9	14,1	12,4	12,7	12,2	15,4	11,7	16	12,2	13	16,4	11,5	16,6	13,6	11,4	11,7	**13,210**
Април	16,9	16,8	17,6	17,3	18,3	20,7	18,6	21	18,1	18,9	19,1	20,1	17,5	18,4	20,8	17,8	23,5	19,4	20,1	15,7	17,9	**18,786**
Мај	24,1	26,4	20,6	22,4	22,3	23,9	24,5	25,1	22,1	21,9	21,9	23,7	21	23,6	21,9	23,1	26,2	19,9	21,1	23	25,5	**23,057**
Јун	27,5	30,2	25	24,6	24,9	28,3	27,8	25,7	25,1	26,6	29,7	25,6	25,9	26,4	27,5	29,1	26	28,7	25,4	29,4	29,2	**27,076**
Јул	28,9	28,6	27,2	27	29,6	32,1	28,5	29,2	28,5	29	32,3	29,1	27,9	32,1	29	31,2	27	28,9	28,3	31,8	31,3	**29,405**
Август	26,7	32	27,5	24,9	26,1	29,8	29,9	28,8	28,4	30,8	32,6	30,5	27,2	31,1	26,7	32	29,5	31,5	29,5	29,5	29,8	**29,276**
Септембар	22	22,8	22,2	22,7	24,3	21,7	21,7	26,2	22,2	28,2	27,9	22,7	21,7	25,1	24,6	24,1	25,3	25,9	26,6	25,1	23,7	**24,129**
Октобар	18,6	16,2	21,2	17,4	20,9	15,1	20,7	17,4	14,6	17,1	20,7	21	19,1	17	15,8	20	21,4	22,7	19,8	16,1	22,1	**18,805**
Новембар	15,8	14,6	12,2	10,3	14,3	9,5	14,4	15,3	17,6	8,7	15,5	14,2	13,9	15,2	13,2	12,4	13,1	17,2	10,2	12,4	13,8	**13,514**
Децембар	4,5	6,9	5,9	6,8	8,5	3,3	7,5	8	7,1	8,9	4,6	7,4	8,2	8,3	5,2	9,4	6,8	10,1	9,2	7,4	11,2	**7,390**

ВАЉЕВО	**Минимална температура ваздуха [˚C]**																					**Просечна вредност [˚C]**
	2002	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	
Јануар	-4,8	-3,8	-3,6	-2,8	-5,3	1,2	-2,1	-3,5	-2,3	-3,2	-2,7	-0,4	0,2	-1	-2,9	-9	-0,6	-2,8	-3,2	0	-2,4	-2,619
Фебруар	0,5	-6,6	-1,4	-5,4	-2,1	1,7	-0,4	-1,5	-2,2	-2,5	-7,4	1,1	1,7	-0,8	3,3	0	-1,1	0	0,8	0,3	0,1	-1,043
Март	3	0	1,8	-1,2	0,9	4,8	2,8	2,5	2,7	1,9	2,6	2,1	3,8	1,6	3,4	5	1,3	3,7	2,9	0,5	-0,1	2,190
Април	5,7	4,1	7,3	5,7	7,4	5,2	7,8	7,1	7,4	7,3	5,7	6,9	7,8	5,6	7,5	5,3	9,9	8,1	4,5	4,1	4,8	6,438

Мај	11,7	12,5	9,4	10,3	10,1	12,6	11,5	12	11,9	10,6	11	11,9	10,5	11,9	10,4	11,8	13,5	9,7	10,9	10,7	11,4	11,252
Јун	14,5	16,6	14,5	13,5	14,3	15,7	16	14,4	15,6	15,4	15,5	15,3	14,9	14,5	16,6	16,3	16,2	17,5	15	16	16,7	15,476
Јул	16,7	16,2	16,4	15,7	16,6	16,4	16,3	16,5	17,8	16,4	18,6	16,5	16,7	18,2	17,4	17,2	17,8	16,9	16,3	18,8	17,3	16,986
Август	16,1	16,8	15,3	15,7	15	16,6	15,8	16,7	16,7	16,4	16,4	17,3	16,1	17,4	15,4	16,7	17,6	17,3	17,4	16,3	17,9	16,519
Септембар	11	10,3	10,9	13,1	12,4	10	11	12,7	11,6	14,2	13	11	13,2	14,1	12,6	12,4	12,3	12,7	13,1	12,1	12,4	12,195
Октобар	6,4	4,8	8,8	6,9	7,2	7,2	7,2	7,4	5,7	5,7	7,8	7,6	8,2	7,9	6,6	6,9	8	7,7	7,8	5,4	7,8	7,095
Новембар	4,3	3,4	2	0,7	1,8	0,4	3,3	3,8	4,4	-1,5	4,6	4,1	4,1	2,1	2,5	3	3,6	6,8	4,2	3,5	4,5	3,124
Децембар	-1,1	-2,7	0,3	-0,4	-0,7	-1,6	1,7	0,6	-1,7	0	-2,1	-2,5	0	-0,5	-2,8	0,8	-1,2	0,3	2,2	0,8	1,6	-0,429

ВАЉЕВО	**Просечна вредност максималне температуре *[˚C]***	**Просечна вредност минималне темпертауре *[˚C]***	**Средња вредност *[˚C]***
Јануар	**5,919**	**-2,619**	**1,65**
Фебруар	**8,638**	**-1,043**	**3,798**
Март	**13,210**	**2,190**	**7,700**
Април	**18,786**	**6,438**	**12,61**
Мај	**23,057**	**11,252**	**17,15**
Јун	**27,076**	**15,476**	**21,28**
Јул	**29,405**	**16,986**	**23,195**
Август	**29,276**	**16,519**	**22,898**
Септембар	**24,129**	**12,195**	**18,162**
Октобар	**18,805**	**7,095**	**12,950**
Новембар	**13,514**	**3,124**	**8,319**
Децембар	**7,390**	**-0,429**	**3,481**

У наредној табели приказани су прорачунати подаци о продукцији процедне воде на годишњем нивоу.

Табела 3.6.5.2 Резултати прорачуна продукције процедне воде

Редни бр.	Година	Годишња продукција количине процедних вода [m^3/god]
1.	2025.	2521
2.	2026.	4090
3.	2027.	5635
4.	2028.	7201
5.	2029.	9136
6.	2030.	8944
7.	2031.	10851
8.	2032.	10669
9.	2033.	12555
10.	2034.	12412
11.	2035.	14185
12.	2036.	15936
13.	2037.	15842
14.	2038.	17368
15.	2039.	17331
16.	2040.	18926
17.	2041.	18761
18.	2042.	22191
19.	2043.	21865
20.	2044.	21538

3.6.6. ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ СИСТЕМА ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ПРОЦЕДНЕ ВОДЕ

На основу претходно приказаног прорачуна продукције процедних вода, затим предвиђеног капацитета лагуна за процедне воде (7 650 m^3), моделовањем података добијено је да је потребно обезбедити постројење капацитета око 60 m^3/dan, које ће процедну воду пречишћавати до тог степена да се пречишћена вода може испустити у природни реципијен. Прорачуном продукције, као и билансирањем количина процедне воде на месечном нивоу са капацитетима за прихват процедне воде у лагунама, добијено је да је постројење капацитета око 60 m^3/dan потребно инсталирати као прву фазу изградње система за третман процедне воде, и да ће тај капацитет постројења бити довољан за период од око пет година, када ће сходно већој отвореној површини за одлагање, бити потребно повећати капацитет на 80 m^3/dan, да би за десет година од почетка експлоатације депоније било неопходно повећати капацитет постројења до 100 m^3/dan. Третман пречишћавања процедне воде технологијом реверзне осмозе дозвољава повећање капацитета додавањем модула, што ову технологију чини јако повољном у погледу потребе за проширењем капацитета. Сходно томе, прва фаза иградње система за третман процедне

воде представља инсталација постројења капацитета од око 60 m^3/dan са изградњом комплетне пратеће инфраструктуре, док другу фазу представља проширење капацитета постројења, додавањем додатних модула до 80 m^3/dan, и трећу фазу проширење капацитета до максималних 100 m^3/dan.

У наредној табели су приказани подаци о систему за управљање и пречишћавање процедних вода.

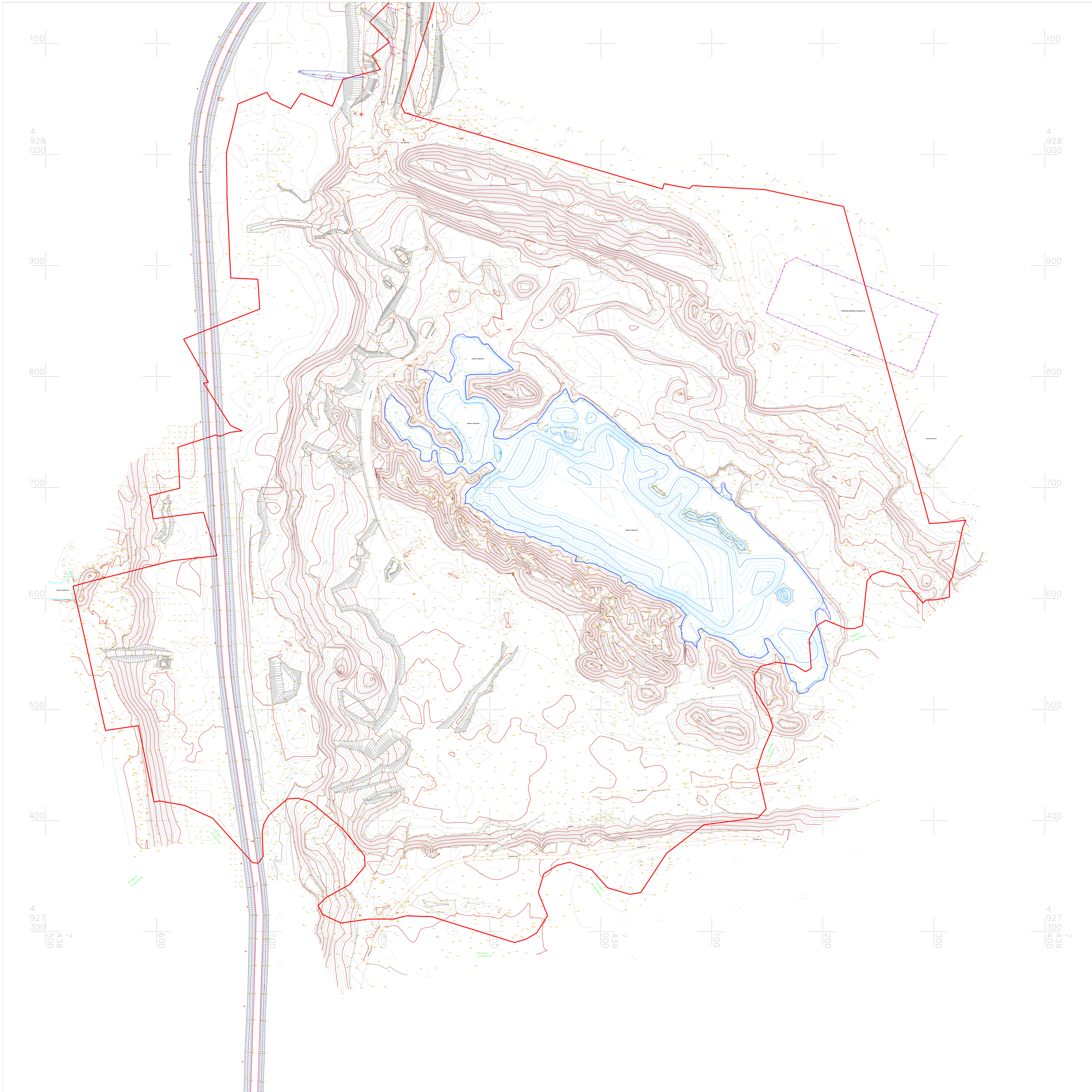
Табела 3.5.6.5.3 Подаци о систему за управљање и пречишћавање процедне воде

Део система		**Капацитет**	**Јединица**
Реверзна осмоза	Капацитет	до 100	m^3/dan
	Количина пермеата	до 70	m^3/dan
	Количина концентрата	до 30	m^3/dan
Лагуна за концентрат		100	m^3

3.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

3.7.1.	Ситуациони план постојећег стања
3.7.2.	Ситуациони план: обједињено пројектовано решење хидротехничких инсталација регионалног центра и постројења МБТ
3.7.3.	Ситуациони план пројектованог стања хидротехничких инсталација регионалног центра
3.7.4.	Ситуациони план пројектованог стања хидротехничких инсталација постројења МБТ



ЛЕГЕНДА

(црвена линија)	Граница кат. пар. 800 КО Каленић
75.00	Изохипсе постојећег терена
(шрафура)	Водено огледало у депресији за време геодетског снимања

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM

28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22–26 ,11070 Београд

Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-7.1	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	Цртеж: Ситуациони приказ постојећег стања

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.
Број личне лиценце: 314 К831 11
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:1000	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 3.7.1.

Ситуациони план: обједињено пројектовано решење хидротехничких инсталација регионалног центра и постројења МБТ

ЛЕГЕНДА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНТАЛАЦИЈА ПОСТРОЈЕЊА ЗА МБТ:

- Projektovana atmosferska kanalizacija
- пројектована хидрантска мрежа
- пројектовани водовод за санитарне потребе
- пројектована фек. канализација
- оцедне воде
- пројектовани цевовод за рециркулацију
- АБ резервоар за хидрантску воду
- АБ резервоар за оцедне воде
- водонепропусна септичка јама
- ретензија за атмосферску воду
- Планирана МБТС, 10/0,4кV, EBB-C 1x630kVA, грађевинских капацитета 1x1000 kVA
- АБ шахт 2 x 2 x 2 m; (axbxh)
- АБ шахт 0,6 x 0,6 x 1 m; (axbxh)
- Предпостављена траса дистрибутиног прикључка (недостаућа инфраструктура)
- Планирана траса каб. канализације, 10kV, цеви PE Ø110
- Планирана траса каб. канализације, 1kV, двоструко коруговане HDPE Ø75 / Ø110 (зрачни/ватрени / зрачно + агрегатно натрпани)
- Типски АБ темељ за стубове осветљења, висине 8м, приближних дим. 0,8x0,8x1m
- Планирана локација за смештање ДЕА, оклопљеног типа са интегрисаним резервоаром горива

ЛЕГЕНДА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА РЕГИОНАЛНОГ ЦЕНТРА:

- Атмосферска канализација
- Потис атмосферске канализације
- Технолошка канализација
- Фекална канализација
- Канализација за процедне воде
- Потис за рециркулацију
- Цевовод питке воде
- Хидрантска мрежа
- Цевовод техничке воде
- Потисни цевоводи од бунара BDK-1, BDK-2 i BDK-3
- Дренажни ров са шљунком и перфорацијом у дну тела депоније
- Бетонски канали за атмосферске воде

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs	Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26, 11070 Београд
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ
Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025	

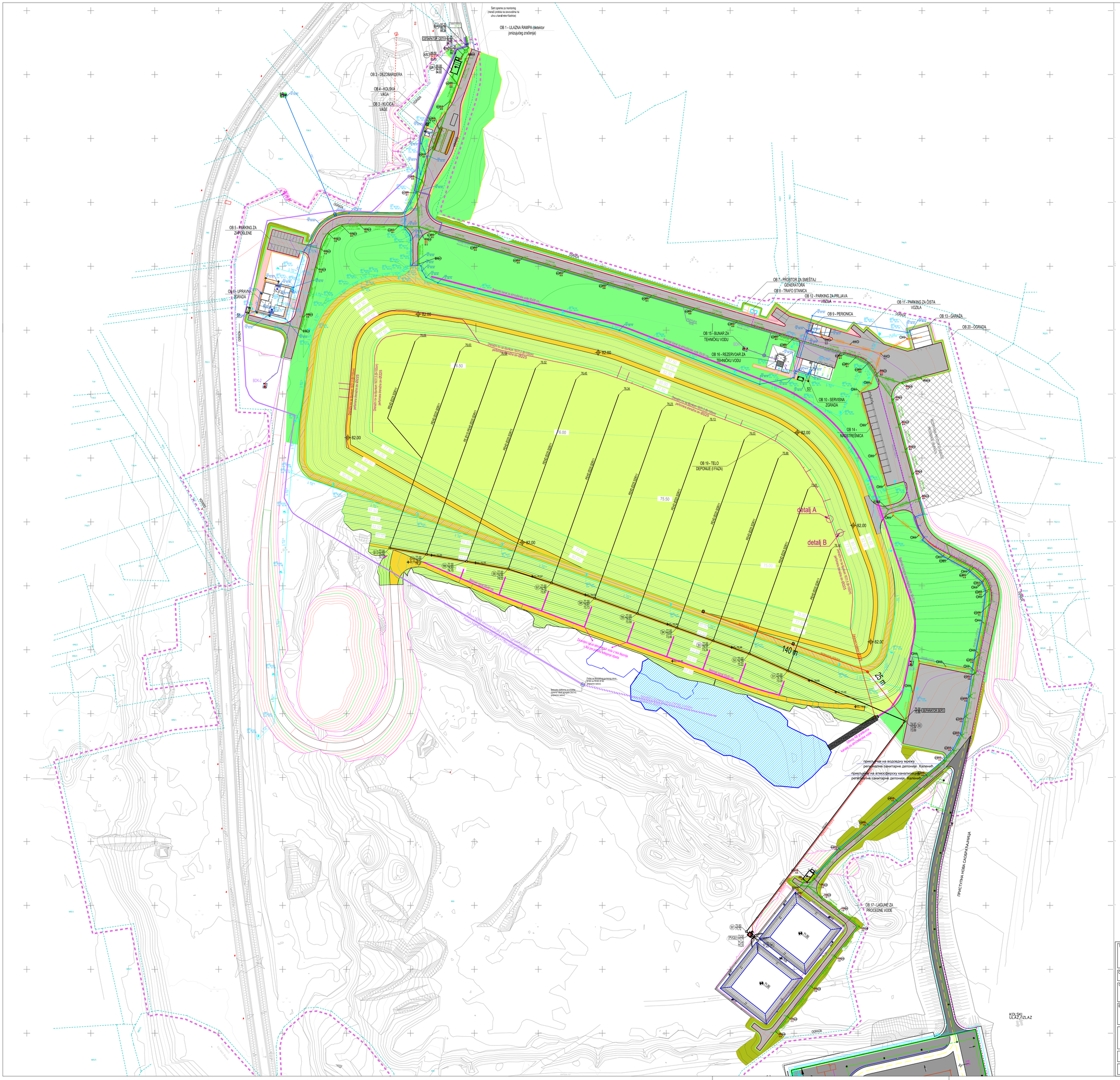
Објекат:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-3	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	Цртеж: Ситуациони план: обједињено пројектовано решење хидротехничких инсталација регионалног центра и постројења МБТ

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.
Број личне лиценце: 314 К831 11
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:1000	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 3.7.2.



LEGENDA:

- Atmosferska kanalizacija
- Potis atmosferske kanalizacije
- Tehnološka kanalizacija
- Fekalna kanalizacija
- Kanalizacija za procedne vode
- Potis za recirkulaciju
- Cevovod pitke vode
- Hidrantska mreža
- Cevovod tehničke vode
- Potisni cevovodi od bunara BDK-1, BDK-2 i BDK-3
- Drenažni rok sa šljunkom i perforacijom u dnu tela deponije
- Betonski kanali za atmosferske vode

LEGENDA:

OB 1 - ULAZNA RAMPA
OB 2 - DEZOBARIJERA
OB 3 - KUĆICA VAGE
OB 4 - KOLSKA VAGA
OB 5 - PARKNG ZA ZAPOSLENE
OB 6 - UPRAVNA ZGRADA
OB 7 - PROSTOR ZA SMEŠTAJ GENERATORA
OB 8 - TRAFO STANICA
OB 9 - PERIONICA ZA VOZILA
OB 10 - SERVISNA ZGRADA
OB 11 - PARKING ZA ČISTA VOZILA
OB 12 - PARKING ZA PRLJAVA VOZILA
OB 13 - GARAŽA
OB 14 - NADSTREŠNICA
OB 15 - BUNAR ZA TEHNIČKU VODU
OB 16 - REZERVOAR ZA TEHNIČKU VODU
OB 17 - LAGUNE ZA PROCEDNE VODE
OB 19 - TELO DEPONIJE (I FAZA)
OB 20 - OGRADA

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs		Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26, 11070 Београд	
Ознака т.д.: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ		Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025
Објекат: Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, УБ и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац			
Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-3	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	Цртеж: Ситуациони план пројектованог стања хидротехничких инсталација регионалног центра	
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ. Број личне лиценце: 314 К831 11		потпис одговорног пројектанта	
Пројектанти:			
Размера: 1:1000	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 3.7.3.	

ЛЕГЕНДА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНТАЛАЦИЈА ПОСТРОЈЕЊА ЗА МБТ:

- Projektovana atmosferska kanalizacija
- пројектована хидрантска мрежа
- пројектовани водовод за санитарне потребе
- пројектована фек. канализација
- оцеђене воде
- пројектовани цевовод за рециркулацију
- АБ резервоар за хидрантску воду
- АБ резервоар за оцеђене воде
- водонепропусна септичка јама
- ретензија за атмосферску воду
- Планирана МБТС, 10/0,4kV, ЕВВ-С 1x630kVA, грађевинских капацитета 1x1000 kVA
- АБ шахт 2 x 2 x 2 m; (axbxh)
- АБ шахт 0,6 x 0,6 x 1 m; (axbxh)
- Предпостављена траса дистрибутивног прикључка (недостајућа инфраструктура)
- Планирана траса каб. канализације, 10kV, цеви PE Ø110
- Планирана траса каб. канализације, 1kV дводелна коруговане HDPE Ø75 / Ø110 дводелна коруговане + заштитно каишаст
- Типски АБ темељ за стубове осветљења, висине 9м, приближних дим. 0,8x0,8x1m
- Планирана локација за смештај ДЕА, оклопљеног типа са интегрисаним резервоаром горива

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs	Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26, 11070 Београд	
Ознака т.д.: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025
Објекат: Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић; УБ и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лаковац		
Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-3	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	Цртеж: Ситуациони приказ постројења за механично-биолошки третман отпада (МБТ)
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ. Број личне лиценце: 314 К831 11	потпис одговорног пројектанта	
Пројектанти:		
Размера: 1:1000	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 3.7.4.

7.1.1. НАСЛОВНА СТРАНА

	7.1 – ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ
Инвеститор:	Министарство заштите животне средине Булевар Михајла Пупина 2 11070 Београд
Корисник:	Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб Улица Краља Петра Ослободиоца 60 А/2
Објекат:	Постројење за управљање отпадом са пратећим садржајима у оквиру Регионалног центра Каленић КП бр. 800, 738/1, 746 КО Каленић и 944 КО Мали Борак
Врста техничке документације:	ИДР Идејно решење
Ознака и назив дела пројекта:	7.1 - Пројекат технологије – Регионални центар
Врста радова:	нова градња
Пројектант:	Enviro-system doo 28. јуна 25 11000 Београд
Одговорно лице пројектанта: Потпис:	Директор Немања Ковчин, дипл. грађ. инж.
Одговорни пројектант: Број лиценце: Потпис:	Владанка Пресбургер Улниковић, дипл.инж.технол. 371 С785 06
Број дела пројекта:	66.5.ИДР-01/2025-7.1
Место и датум:	Београд, март 2025.

7.1.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ТЕХНОЛОГИЈЕ

7.1.1.	НАСЛОВНА СТРАНА ПРОЈЕКТА ТЕХНОЛОГИЈЕ
7.1.2.	САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ТЕХНОЛОГИЈЕ
7.1.3.	РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ТЕХНОЛОГИЈЕ
7.1.4.	ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ТЕХНОЛОГИЈЕ
7.1.5.	ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА
7.1.6.	НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА
7.1.7.	ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

7.1.3. РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ТЕХНОЛОГИЈЕ

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начина вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката, као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду 7.1 - Пројекта технологије-Регионални центра, који је део Идејног решења за нову градњу објекта Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац, одређује се:

Владанка Пресбургер Улниковић, дипл.инж.технол.
371 С785 06

Пројектант:	Enviro-system doo 28. јуна 25,11000 Београд
Одговорно лице/заступник:	Немања Ковчин, дипл. грађ. инж.
Потпис:	

Број дела пројекта:	66.5.ИДР-01/2025-7.1
Место и датум:	Београд, март 2025.

7.1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ТЕХНОЛОГИЈЕ

Одговорни пројектант 7.1 - Пројекта технологије-Регионални центар, који је Идејног решења за нову градњу објекта Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац:

Владанка Пресбургер Улниковић, дипл.инж.технол.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

Одговорни пројектант: Владанка Пресбургер Улниковић, дипл.инж.технол.

Број лиценце: 371 С785 06

Потпис:

Број дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-7.1

Место и датум: Београд, март 2025.

7.1.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ТЕКСТУАЛНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

7.1.5.1	Увод
7.1.5.2	Опис локације и дефинисање површина
7.1.5.3	Законска регулатива, плански основ, подлоге и постојећа документација
7.1.5.4	Токови отпада и улазни подаци
7.1.5.4.1	Систем за пречишћавање процедних вода
7.1.5.4.1.1	Количине отпада
7.1.5.4.1.2	Морфолошки састав отпада
7.1.5.4.1.3	Улазни подаци
7.1.5.4.2	Продукти одлагања отпада
7.1.5.5	Техничко решење
7.1.5.5.1	Систем за пречишћавање процедних вода
7.1.5.5.1.1	Подаци о улазном квалитету процедних вода
7.1.5.5.1.2	Подаци о захтеваном квалитету пречишћених вода
7.1.5.5.1.3	Опис технолошког процеса реверзне осмозе
7.1.5.5.1.4	Управљање радом постројења и контролом рада
7.1.5.5.1.5	Поступање са отпадим материјама
7.1.5.5.1.6	Подлоге за израду осталих решења

7.1.5.1. УВОД

Европска банка за обнову и развој (“**ЕБРД**" или **банка**”) и Француска развојна агенција (“**АФД**”) дали су суверени зајам Републици Србији, којим се финансира „Српски програм за чврсти отпад“ који има за циљ унапређење управљања чврстим отпадом у Србији.

Намера овог пројекта је да обезбеди савремене објекте за чврсти отпад у складу са стандардима ЕУ, допринесе већем нивоу услуга и реши горуће еколошке изазове у домену управљања чврстим отпада широм земље у складу са Националним програмом управљања отпадом Србије који је усвојила Влада Републике Србије, у фебруару 2022. године. Пројекат обухвата шест Регионалних центара међу којима се Каленић истиче као један проактиван центар са јасном визијом и мисијом у области управљања отпадом.

Колубарски регион за управљање отпадом првобитно је регион сачињавало 11 градова и општина Колубарског управног округа, Мачванског управног округа и подручја града Београда (Град Ваљево и општине: Обреновац, Лазаревац, Уб, Барајево, Владимирци, Лајковац, Мионица, Коцељева, Осечина и Љиг).

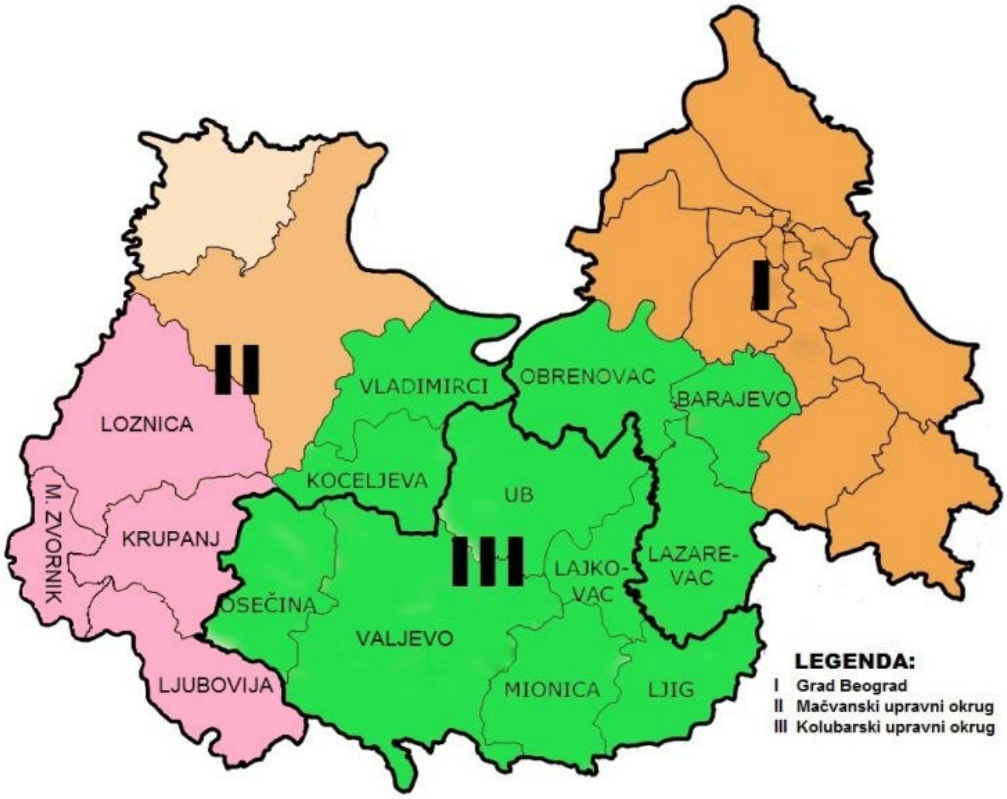
Градови и општине Колубарског региона су потписници Уговора о оснивању привредног друштва Регионални центар за управљање отпадом (РЦУО) „ЕКО - ТАМНАВА“ д.о.о. Уб, 2012. године, са повереним функцијама оператера Регионалне депоније и Центра. Основна делатност предузећа "ЕКО-ТАМНАВА" д.о.о Уб јесте да организује и координира пружање услуга управљања отпадом у региону, врши управљање изградњом и радом регионалне депоније, врши услуге транспорта комуналног, комерцијалног и индустријског неопасног отпада од трансфер станица општина чланица региона и спољних корисника до одлагалишта на комерцијалној бази. Такође, регионално предузеће се бави и активностима сакупљања и сепарације рециклабилног отпада, компостирања, као и развојем и унапређењем система у будућности (коришћење енергетских потенцијала, биогаса и др.).
У 2019.години. започете су активности на придруживању града Лознице и општина Љубовија, Мали Зворник и Крупањ Регионалном центру за управљање отпадом „Каленић“. Министарство заштите животне средине је подржало ову иницијативу, потписан је Меморандум о утврђивању интереса за заједничко управљање комуналним отпадом између града Лознице, општина Мали Зворник, Љубовија и Крупањ и привредног друштва РЕЦ "Еко-Тамнава", на комерцијалној бази. У складу са потписаним Меморандумом у току 2020-2021. године урађена је Студија оправданости за потребе придруживања града Лознице и општина Крупањ, Љубовија, Мали Зворник Колубарском региону за управљање отпадом. Предметна Студија оправданости је сагледала постојеће стање, истражила правне и економске аспекте у области управљања отпадом, утврдила детаљно количине и морфолошки састав отпада, дала предлог локација, технологију и инвестициону вредност за изградњу трансфер станица, рециклажних дворишта, компостане и осталих неопходних садржаја који су битни за процес прикључења Колубарском региону за управљање отпадом. Утврђено је да је оваква врста међуопштинске и регионалне сарадње правно могућа и друштвено економски оправдана.

Студију оправданости су усвојиле Скупштина општине Крупањ (Одлука број 355-74/2023 од 18.08.2023. године), Скупштина општине Љубовија (Одлука број 06-239/2023-02 од 01.09.2023. године), Скупштина општине Мали Зворник (Одлука број 060-558 од 31.08.2023. године) и Скупштина града Лознице (Одлука број 06-17/23-24-1/1 од 07.08.2023. године).

Скупштина „Еко Тамнаве“ д.о.о. својом одлуком број 341/2023 од 03.08.2023.године је одобрила закључење Уговора.

Потписивањем Уговора о придруживању града Лознице и општина Љубовија, Мали Зворник и Крупањ Регионалном центру за управљање отпадом “Еко-Тамнава“д.о.о. између представника ових четри самоуправа и директора РЕЦ“Еко-Тамнава“д.о.о. дана 4.10.2023.год у Министарству заштите животне средине, формирао се један од највећих региона за управљање отпадом од 15 општина/градова у којем према попису из 2022.год. живи 440.379 становника.

Планирана локација за регионалну санитарну депонију комуналног и неопасног отпада „Каленић“ налази се на територијама општина Уб и Лајковац, у непосредној близини четворомеђе општина Уб, Лајковац, Лазаревац и Обреновац, у долини реке Кладнице и у непосредној близини термоелектране „Колубара Б“. Овом регионалном центру за управљање комуналним отпадом гравитира 15 општина/градова и општина, који заједно чине Колубарски регион за управљање отпадом. Са подручја Колубарског управног округа планирано је довожење комуналног (неопасног) отпада из града Ваљева и општина Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина и Уб, са подручја Мачванског управног округа из града Лознице из општина Владимирци, Коцељева, Крупањ, Љубовија и Мали Зворник, а са подручја града Београда из општина Барајево, Лазаревац и Обреновац



Слика 7.5. 1. Ситуациони приказ 15 градова и општина који гравитирају ка регионалној депонији „Каленић“

Министарство заштите животне средине је у оквиру пакета ЕБРД обезбедило финансијска средства за реализацију Регионалног центра за управљање отпадом „Каленић“.

Успостављање Регионалног центра за управљање отпадом „Каленић“ са пратећом инфраструктуром предвиђено је да се реализује у две фазе:
I фаза – обухвата изградњу Регионалног центра за управљање отпадом „Каленић“, на локацији Каленић – Уб:

1. Изградњу регионалне санитарне депоније са потребном инфраструктуром,
2. Изградњу приступне саобраћајнице,
3. Изградњу далековода.

II фаза – обухвата:

1. Унапређење система сакупљања отпада и проширење укупног обима сакупљања комуналног отпада на 100 % до 2025. године. У оквиру ове активности предвиђена је набавка и расподела канти од 120 l за сакупљање отпада у индивидуалним домаћинствима; набавка и прерасподела постојећих контејнера од 1,1 m^3 у градским срединама где је то потребно и набавка нових возила за проширење сакупљања комуналног отпада и унапређење рада ЈКП-а.
2. Успостављање система одвојеног сакупљања, поновног коришћења и рециклаже отпада – примарне селекције отпада. У оквиру ове активности предвиђена је набавка контејнера за селективно сакупљање рециклабилног отпада – зелених острва, у градским срединама и контејнери од 1,1 m^3 у осталим деповима града; набавка канти за индивидуална домаћинства за сакупљање рециклабилног отпада и набавка нових возила.
3. Изградњу општинских рециклажних дворишта, доградњу постојећих трансфер станица и линија за сепарацију отпада и изградњу нових трансфер станица и линија за сепарацију.
4. Изградњу у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом Каменић, МБТ постројења за третман мешовитог комуналног отпада, постројења за третман процедних вода и система за сакупљање и третман депонијског гаса.

Све активности на изради планске, техничке и студијске документације за потребе реализације I фазе су окончане. Исходоване су неопходне грађевинске дозволе и сагласности. Потписан је уговор за изградњу Регионалног центра за управљање отпадом „Каленић“ – I фазе, у току је израда пројекта за извођење и спровођење припремних активности за извођење претходних радова.

Када је реч о II фази која се пре свега односи на управљање отпадом које је засновано на систему примарне селекције тј. селекцији отпада на месту настанка и у потпуности је у складу са регулативом ЕУ и националним законодавством, а потом секундарној селекцији и третманима пре коначног одлагања отпада на депонију, у току је израда планске и пројектне документације у циљу што бржег добијања одговарајућих дозвола и сагласности и почетка спровођења радова на истој.

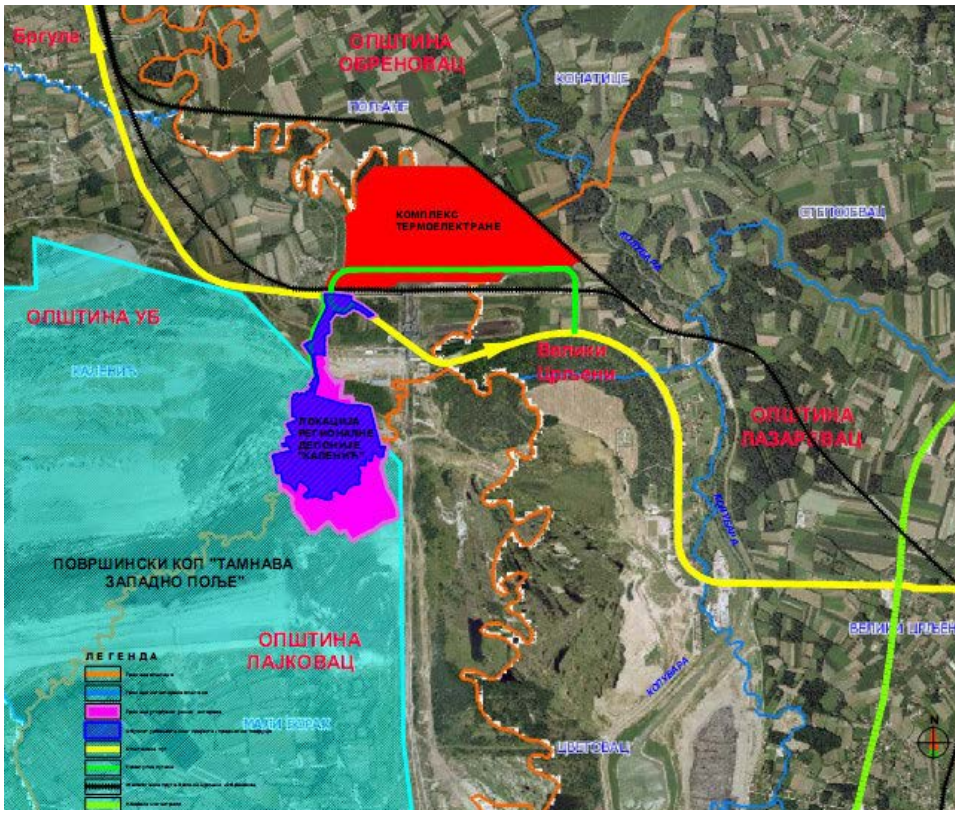
С тим у вези, предмет овог идејног решење јесу постројење за третман процедних вода и систем за сакупљање и третман депонијског гаса у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом Каленић.

7.1.5.2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ

Објекат: Постројења за третман процедне воде и депонијског гаса
Локација: Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб, Улица Краља Петра Ослободиоца 60 А/2
Пројекат: Идејно решење (ИДР)

РЦУО „Каленић“ се налази у непосредној близини четворомеђе општина Уб, Лајковац, Лазаревац и Обреновац, у долини реке Кладнице и у непосредној близини локације термоелектране „Колубаре Б“. Удаљена је око 13 km ваздушном линијом североисточно од центра Уба и око 5,8 km северозападно од Великих Црљена, а на око 45 km од Београда у правцу југозапада.

Микролокација је у једном од откопаних поља Колубарског лигнитског басена, између копова „Тамнава Источно поље“ и „Тамнава Запад поље“ на месту бившег површинског кома „Тамнава Западно поље“ рударског басена Колубара, у јужној зони Плана генералне регулације, на простору означеном као целина 4 (Прилог 2 Извод из Плана генералне регулације Колубара Б, намена површина). Намењени простор за будућу регионалну депонију комуналног отпада има површину око 70 ha (од чега се око 50 ha налази у оквиру К.О. Каленић-општина Уб, а око 20 ha у оквиру К.О. Мали Борак-општина Лајковац) и граничи се са плацем за монтажу, извозном траком угља СУП-а и депонијама пепела, шљаке и гипса. У северном делу предметног подручја, налази се деоница постојећег пута Каленић-Велики Црљени, са приступним путем за скретање ка комплексу ТЕ „Колубара Б“, као и део сувог (бившег) корита реке Кладнице и ободног канала за евакуацију атмосферских вода са копа „ТамнаваЗападно поље“. На следећој слици је приказана макролокација РЦУО „Каленић“.



Слика 7.5. 2. Макролокација РЦУО „Каленић“

7.1.5.3. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА, ПЛАНСКИ ОСНОВ, ПОДЛОГЕ И ПОСТОЈЕЋА ДОКУМЕНТАЦИЈА

7.1.5.3.1. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др.закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката („Сл. гласник РС“, бр. 96/2023);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010)
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 – др.закон и 35/2023);
- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др.закон, 72/2009 – др.занон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др.закон и 95/2018 -др.закон);
- Закон о заштити природе („Сл.гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр., 14/2016, 95/2018 – др.закон и 71/2021);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 10/2013 и 26/2021 – др.закон);
- Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС“, бр. 112/2015);
- Закон о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др.закон);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/2021);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009);
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009 и 95/2018 – др.закон);
- Закон о заштити од пожара (Сл. гласник РС“, бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 - др.закон);
- Правилник о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара (,,Службени гласник РС’’, бр. 3/2018)

- Директива Савета 2008/98/ЕС о отпаду
- Директива Савета 99/31/ЕС о депонијама

7.1.5.3.2. ПЛАНСКИ ОСНОВ, ПОСТОЈЕЋА ДОКУМЕНТАЦИЈА, РЕШЕЊА И ДОЗВОЛЕ

- Уредба о изменама и допунама Уредбе о утврђивању Просторног плана подручја експлоатација Колубарског лигнитског басена („Сл.гласник РС“, бр. 18/2024)
- План генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б“ – I фаза („Службени гласник општине Лајковац“, бр.6/06)
- Урбанистички пројекат за за регионални центар за управљање отпадом „КАЛЕНИЋ“ у оквиру КО Каленић и КО Мали Борак
- Пројекат за грађевинску дозволу изградње Регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“, КП 800, КО Каленић, Енергопројект-Хидроинжењеринг а.д. Београд, 2019. године;

- Решење о грађевинској дозволи број 351-02-00364/2019-07, ROP-MSGI-19891-CPIH-9/2020 од 25.02.2020. године

7.1.5.4. ТОКОВИ ОТПАДА И УЛАЗНИ ПОДАЦИ

Како је у уводу већ речено, друга фаза реализације успостављања Регионалног центра за управљање отпадом обухвата унапређење система сакупљања отпада и проширење укупног обима сакупљања отпада, успостављање система одвојеног сакупљања, поновног коришћења и рециклаже отпада – примарне селекције отпада, изградњу општинских рециклажних дворишта, доградњу постојећих трансфер станица и линија за сепарацију отпада и изградњу нових, као и изградњу МБТ постројења за третман мешовитог комуналног отпада, постројења за третман процедних вода и система за сакупљање и третман депонијског гаса.

Концепт управљања отпадом из домаћинстава – комуналним отпадом на регионалном и локалном нивоу, који је дат у оквиру Регионалног плана управљања отпадом за 11 општина и градова Колубарског региона за период 2019-2029 и Студије оправданости за потребе придруживања града Лознице и општина Крупањ, Љубовија, Мали Зворник Колубарском региону за управљање отпадом, занован је на систему примарне селекције тј. селекцији отпада на месту настанка и у потпуности је у складу са регулативом ЕУ и националним законодавством.

Предвиђено је да се примарна селекција отпада врши путем примене „система две канте“ и сезонско коришћење „треће канте за пепео“. Систем две канте подразумева примену једне посуде за рециклабилни отпад „сува канта“ и једне посуде за мешовити (остали) отпад „мокра канта“. Отпад који се произведе у региону мора да се сортира на месту настанка и одложи у одговарајућу посуду, уз максимално могуће избегацање контаминације исте неодговарајућим врстама отпада.

Такозвана „сува канта“ је посуда, канта или контејнер намењен за сакупљање рециклабилног отпада. У ову посуду се одлажу све оне врсте отпада које могу имати неку употребну вредност у процесу рециклаже, а то је отпад који се може пласирати на тржиште Републике Србије. Комунална предузећа сакупљају отпад из сувих канти и одвозе га на линије за ручно раздвајање рециклабила и издвајање метала путем магнета: МРФ Ваљево (постојећа) и МРФ Обреновац (постојећа), МРФ Лазаревац (планирана) и МРФ Лозница (планирана). Оно што је посебно важно нагласити је да ће се прикупљање рециклабилног отпада вршити путем контејнера од 1,1 m^3 са четири фракције отпада (мешана пластика, папир и картон, метална амбалажа и метални предмети и стакло) у области урбаног становања. Постављање контејнера за рециклабилан отпад се препоручује, где је могуће, на местима која нисз доступна нефирмалном сектору за прикупљање отпада нпр. у двориштима стамбених зграда. Програмом сакупљања отпада из индивидуалних домаћинстава, која се налазе најчешће у руралним крајевима, предвиђено је да свако домаћинство поседује две канте (120-140 l), једну за рециклабилни отп а другу за мешовити (остали) отпад. Канте је потребно празнити минимум једном недељно.

Такозвана „мокра канта“ је посуда, канта или контејнер одговарајућег капацитета намењен за сортирање такозваних „влажних остатака“ током примарне селекције, што подразумева све компоненте комуналног отпада, које се не могу рециклирати. Тзв. влажан отпад се сакупља и испоручује РЦУО „Каленић“ директон (Уб, Лајковац) и преко 5 трансфер станица (ТС Ваљево, ТС Лазаревац , ТС Обреновац, ТС Осечина и ТС Лозница).

Такође, планирана је изградња рециклажних дворишта. Основни циљ изградње рециклажних дворишта је пријем рециклабила, посебних токова отпада и кабастог отпада довезеног директно од становништва. Поред тога што ће омогућити одвојено сакупљање рециклабилних материјала и посебних токова отпада из домаћинстава, ове локације биће опремљене и имаће адекватно особље за прихват опасног отпада из домаћинстава. Сакупљени опасан отпад редовно ће се испоручивати оператерима у управљању отпадом који имају одговарајуће дозволе или на регионална складишта опасног отпада.

Слика 7.5. 3. Приказ система управљања отпадом на регионалном и општинском нивоу

Поред наведеног, кључна ставка у управљању отпадом по стандардима европских директива, представља планирана изградња МБТ постројења у оквиру РЦУО „Каленић“. Изградњом МБТ постројења, тзв. „мокра канта“ се не одлаже директно на депонију, већ се усмерава на МБТ постројење, одакле се издвајају рециклабилни материјали, СРФ, као и биоразградиви и фини материјали који у оквиру постројења подлежу биостабилизацији, након чега се само биостабилизован отпада коначно одлаже на депонију.

7.1.5.4.1. ВРСТЕ, САСТАВ И КОЛИЧИНЕ ОТПАДА

7.1.5.4.1.1 КОЛИЧИНЕ ОТПАДА

Током месеца септембра 2023. године спроведена су мерења генерисаних количина комуналног отпада као и анализе морфолошког састава отпада, и утврђивања удела влаге. У следећој табели су приказане измерене количине комуналног отпада у општинама предметног региона.

Табела 7.5. 1. Измерене количине комуналног отпада у општинама региона

Ред. Бр.	Град/Општина	Измерене количине (t/nedeljno)	Сакупљена годишња количина (t/god)	Обухват становништва услугом (%)	Укупно генерисане количине (t/god)
1.	Обреновац	373,6	19426	88,1	22052
2.	Ваљево	474,5	24672	82,8	29813
3.	Барајево	121,6	6325	100	6325
4.	Коцељева	25,3	1313	29,6	4436
5.	Лајковац	95,9	4984	81,5	6116
6.	Осечина	35	1821	56,2	3243
7.	Владимирци	39,7	2064	41,7	4954
8.	Млаи Зворник	49,7	2583	65,5	3943
9.	Љубовија	55,9	2905	67,8	4285
10.	Крупањ	44,7	2326	70,1	3321
11.	Уб	206	10714	84,6	12664
12.	Љиг	31,2	1620	34	4767
13.	Лозница	349,6	18180	67,6	26895
14.	Мионица	42,4	2203	44,4	4960
15.	Лазаревац	258,8	13457	61,2	21971
	ЦЕО РЕГИОН	**2204**	**114594**	**72,6**	**159744**

7.1.5.4.1.2. МОРФОЛОШКИ САСТАВ ОТПАДА

Морфолошки састав отпада представља масени удео одређених врста отпада у карактеристичном узорку. На морфолошки састав утиче број становника предметне локације, клима, географски положај, годишње доба, економска ситуација и типологија насеља.

Одређен морфолошки састав отпада приказан је у следећој табели.

Табела 7.5. 2. Морфолошки састав комуналног отпада и удео влаге у општинама региона (%)

Категорија отпада	Обреновац	Ваљево	Барајево	Коцељева	Лајковац	Осечина	Владимирци	Мали Зворник	Љубовија	Крупањ	Уб	Љиг	Лозница	Мионица	Лазаревац	ПРОСЕЧАН САСТАВ РЕГИОН
Зелени/Баштенски отпад	12,5	11,4	1,4	11,2	8,5	17,4	5,6	1,6	16,4	12,1	6,6	9,7	8,2	2,5	12	9,7
Остали биоразградиви отпад	33,1	26,9	37,4	29,6	12,4	20	40,7	15,3	21,2	27,1	18	27,7	28,3	34,1	29,5	27,7
Папир	2,7	3,3	4,1	3	6,7	0,6	1,2	10	1,8	5,7	1,9	1,4	6,8	3,1	5,3	4,1
Картон	3,8	5,7	9,2	6,7	8,3	5,1	3,8	8,7	4,7	6,2	2,9	4	7,7	7,7	6,5	5,9
Стакло	2,4	4,2	4,6	3,9	4,7	12,2	2,6	2,5	4,2	4,5	2,1	7,3	6	5,1	3,6	4,2
Композитни материјали - тетрапак	1	1,3	2,1	2,4	1,8	1	1,7	0,9	0,9	1,4	1	0,5	2	0,6	1,2	1,4
Амбалажни и остали метали	0,7	1,1	2,1	1,7	1,4	3,4	0,9	1,1	1,9	1,7	0,7	0,9	1,8	0,4	0,5	1,2
Алуминијумске конзерве	0,8	1,1	1	1,5	4	0,8	1,5	0,4	0,4	1,6	1	1	1,5	0,4	1,3	1,2
Пластични амбалажни отпад	2	2,9	2	2,4	3,9	0,9	3,2	2,4	2,3	2,6	1,6	2,3	3,8	1,7	1	2,4
Пластичне кесе	9,8	10,6	5	6,2	8,8	3	4	9,4	5,1	8	2,9	4,2	5,4	4,1	5,1	6,8
Тврда пластика	1,6	1,5	1	1,2	0,6	5,6	5,6	1,3	4	1	4,5	1,9	1,6	1,1	2,5	2,1
ПЕТ-пластика	4,3	2,8	4,7	6,3	8,6	5,3	6,2	7,4	2,6	7,6	5,1	7,9	6	6,6	2,8	4,8
PS-Пластика	0,2	0,4	0,2	0,3	0,6	0,2	0,4	0,7	0	0,5	0,2	0,7	0,3	0,5	0,2	0,3
Текстил	8,3	4,9	3,5	4,6	3,5	5	6,1	17,2	4,3	3,9	14,9	2,4	5,4	6	3,7	6,2
Кожа	0	0	0	0,5	0	0,1	0	0	0,1	0,1	0	0	0,3	0	0,1	0,1
Пелене	5,3	1,7	5,5	4,9	3,2	3	2,8	0,6	0,9	2	4,1	2,1	3,3	0,6	5,1	3,4
Фина фракција (<2 cm)	7,2	17,5	12,6	10,5	17,1	12,2	10,6	18,5	20,3	10,7	13,6	17,8	6,9	20,9	8,9	12,2
Електрични и електронски отпад	2,5	0,1	0,1	0,1	0,2	0,9	0,9	0,3	1,3	0,1	7,7	1	0,7	0,2	0,9	1,4
Медицински отпад	0,1	0,1	0,1	0,4	0	0,2	0,4	0	0,1	1,8	0,2	0	0,6	0	0,1	0,2
Дрвени предмети	0	0	0,6	0,5	0	0,1	0	0	5,9	0,1	10,5	6,8	1,1	1,3	1,7	1,7
Остали токови отпада	1,9	2,5	2,9	2,3	5,7	3	1,8	1,7	1,6	1,4	0,5	0,5	2,2	3,1	8,3	3
Влага	55,9	28,7	45,2	51,1	28,5	60,9	32,9	47,3	50,5	42	31,6	47,4	42,2	66,1	51,1	43

На следећем графикону је приказан просечан морфолошки састав отпада за овај регион.

Слика 7.5. 4. Просечан морфолошки састав отпада за регион

7.1.5.4.1.3. УЛАЗНИ ПОДАЦИ

На основу добијених података о врсти и количини отпада сакупљеног на предметној територији кроз Идејно решење постројења за механичко биолошки третман отпада (МБТ постројење) Регионалног центра Каленић, израчуната је укупна маса отпада који би се слао на МБТ постројење. Посебни токови отпада, грађевински отпад, електрични и електронски отпад, као и медицински отпад се не шаљу на МБТ постројење и они нису укључени у калкулацију.

У наредној табели приказан је масени биланс предвиђен ИДР-ом МБТ постројења, где је приказан улаз и излаз, односно проценат издвајања рециклабила, као и проценат СРФ, али и биоразградиве фракције која иде на биостабилизацију.

Табела 7.5. 3. Масени биланс МБТ постројења

Улаз	Масени удели	t/h	t/god
Мешани комунални отпад	100%	50	175.000
Излаз			
Биоразградиви и фини	48,05%	24,027	84.096
Рециклабилни материјали	18,35%	9,173	32.104
СРФ	33,6%	16,8	58.800

Сходно масеном билансу, предвиђена количина отпада која иде на биостабилизацију износи око 84 100 t/god. Биостабилизацијом отпада долази до смањења количине отпада за око 20 %, што значи да се након третмана добија око 67 280 t/god биостабилизованог

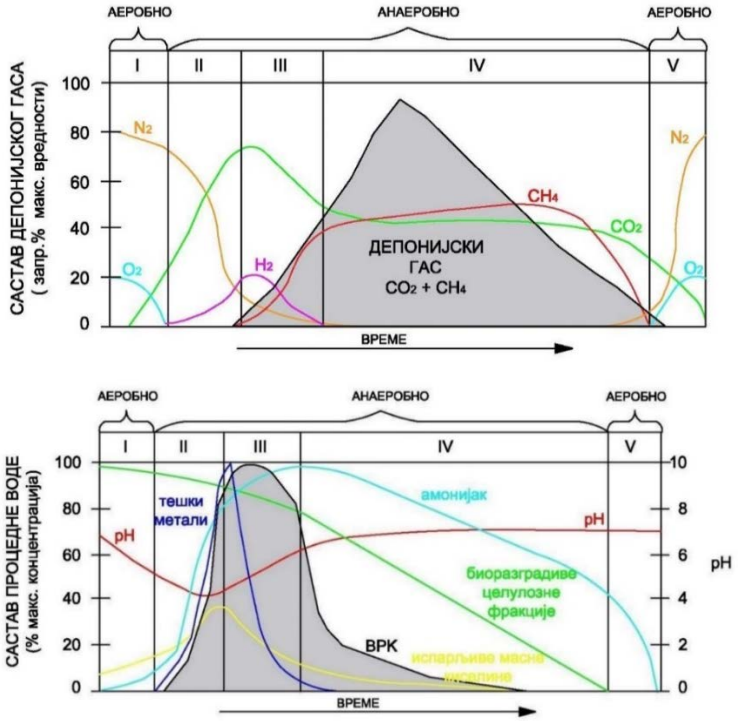
отпада који се коначно одлаже на депонију. С тим у вези, као годишња количина отпада која ће се одлагати на регионалну депонију „Каленић“ усваја се 70 000 t/god и биће коришћена као улазни податак за прорачуне продукције депонијског гаса и процедне воде са тела депоније.

7.1.5.4.2. ПРОДУКТИ ОДЛАГАЊА ОТПАДА

Коначно одложен чврсти отпад се током стајања на депонији разлаже и модификује под дејством физичких, хемијских и билошких процеса, односно на депонији се одиграва процес деградације отпадних материја, неорганских супстанци и њихово ослобађање у процедне воде. Процеси деградације на депонијама грубо се могу поделити на биодеградационе процесе, који се одвијају у присуству живих организама (бактерија, алги, гљива, микроорганизама и др.) и процесе хемијске деградације органских и неорганских супстанци, који се одвијају под дејством атмосферских фактора, воде, кисеоника, угљендиоксида, температуре, влажности и фотолитичких процеса.

Основни деградациони процеси којима подлежу неорганске супстанце на депонијама су хидролиза, хидратација, оксидоредукција, испирање једновалентних, двовалентних и вишевалентних јона из основног матрикса и други, док се разновстан органски отпад услед бактеријске активности разлаже, услед чега настаје депонијски гас и процедна вода.
У првим слојевима одложеног отпада, док још има кисеоника у шупљинама, одвијају се аеробни процеси разлагања, док касније, по утрошку кисеоника, долази до анаеробног разлагања отпада услед биотермичког распадања, при чему се стварају продукти одлагања отпада – процедна вода и депонијски гас, услед чега долази до слегања депоније.

Процес разлагања отпада уз настајање депонијског гаса и процедних вода, може се поделити у 5 мање-више узастопних фаза. Брзина сваког појединачног процеса варира, а самим тим и трајање сваке фазе. Време трајања фаза зависи од услова који су успостављени у телу депоније и омогућавају потпуно одвијање претходне фазе. На следећем графикону приказано је настајање и састав депонијског гаса и процедне воде кроз фазе разградње отпада.



Слика 7.5. 5. Фазе разградње отпада и настајања депонијског гаса и процедне воде

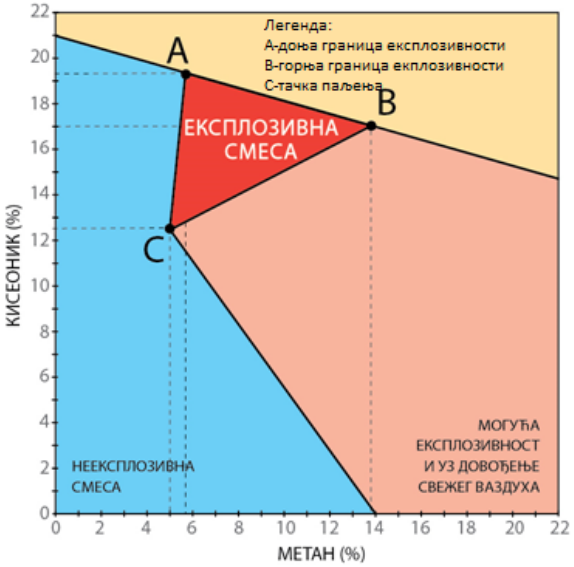
Депонијски гас

Депонијски гас представља смешу гасова насталу анаеробном деградацијом органских компоненти одложеног отпада. Састав гаса првенствено зависи од врсте и слојева отпада, као и микробиолопких процеса који се одвијају у телу депоније. Основни гасови који се стварају труљењем отпада су: метан (CH_4) и угљен-диоксид (CO_2). Метан и угљен-диоксид су заступљени у депонијском гасу у великом проценту, а остали гасови заузимају мањи удео у запремини, али су неки од њих, иако присутни у траговима, токсични и представљају ризик по здравље људи. Типичан састав депонијског гаса дат је у наредној табели.

Табела 7.5. 4. Уобичајени састав депонијског гаса[1]

Састојак	Садржај у сувом гасу (запрем. %)
Метан	47.40
Угљен-диоксид	47.00
Азот	3.70
Кисеоник	0.80
Водоник-сулфид	0.01
Парафински угљоводоници	0.10
Ароматични угљоводоници	0.20
Водоник	0.10
Угљен-моноксид	0.10
Састојци у траговима	0.50

Метан (CH_4) је гас без боје и мириса и спада у запаљиве гасове. У концентрацијама у распону 5-15% запреминских и контакту са кисеоником је самозапаљив, а ове две вредности представљају доњу и горњу границу запаљивости метана. Ово је гас који има мању густину од ваздуха. Метан је више од 20 пута штетнији по климу и озонски омотач него угљен-диоксид, што практично значи да 1 тона метана оштећује озонски омотач (ефекат стаклене баште) као 21 тона угљен диоксида.



Слика 7.5.6. Граница експлозивности смесе метана са ваздухом

[1] SOLID WASTE LANDFILLS Concepts, Processes, Technologies, raffaello Cossu, Rainer Stegmann, 2018.

Угљен-диоксид (CO_2) је такође безбојан гас, без мириса, не спада у експлозивне гасове. Његова густина је 1,5 пута већа од густине ваздуха. Повећане концентрације CO_2 негативно утичу на флору и педофауну услед измене pH вредности средине.
При нормалним условима депонијски гас, молекулском дифузијом, одлази у атмосферу. У случају активне депоније, због разлике притисака, постоји и конвективни пренос. Метан поред тога што већим делом одлази у атмосферу, показује и могућност за хоризонтално мигрирање што представља опасност за околне објекте. При дифундовању кроз земљиште метан може постепено уништавати вегетацију. Угљен-диоксид, због тога што је тежи од ваздуха, остаје у великим концентрацијама затворен дубоко, у дну депоније, па се ту може задржати дуги низ година.

Процедна вода
Процедна вода представља течну фазу, инфилтрирану атмосферску воду, која се цеди кроз тело депоније, екстархује суспендоване и растворене материје настале деградацијом отпада. Сам састав процедне воде варира и зависи од врсте, особина отпада и процеса који се у датом тренутку одвијају у телу депоније.

Физичко-хемијски састав процедне воде директно је повезан са врстом отпада одлаганог на депонији кроз коју је инфилтрацијом атмосферске, настала процедне вода, као што и биохемијски састав процедне воде зависи од врсте отпада који подлеже разградњи услед биолошких процеса. С тим у вези морфолошки састав отпада који се одлаже на предметну депонију један је од улазних показатеља какав се квалитет процедне воде може очекивати. Процедна вода представља сложену, хетерогену смешу променљивог састава, која се сходно морфолошком саставу отпада, састоји од различитих органских и неорганских једињења и микроорганизама. Опште карактеристике процедних вода су јак мирис и тамна боја, високе концентрације полутаната, као и вредности биолошке потрошње кисеоника у пет дана од 5 000 mg/l.

Неорганski полутанти у процедној води депоније чине, у највећој мери тешки метали, и то измерени у нижим концентрацијама, изузев гвожђа и мангана.

Органски полутанти у телу депоније потичу од различитих врта отпада који свакодневно генерише домаћинство, као што су остаци од намирница, хемијских производа, детерџената, средтстава за чишћење, козметичких производа, фарби, боја, лакова и др. Уобичајена органска једињења чије су вредности измерене у процедним водама на депонији су бензен, винилхлорид, дихлорметан, тетрахлоретилен, угљентетрахлорид, толуен, 1,1,1-трихлоретан, ксилен.

Патогени организми потичу из отпада као што су папирне марамице, фекалије, пелене, папирни убруси, храна. Процедне воде садрже бактерије (колиформне, Pseudimonas Aeruginosa и Aeromonas hydrophila), вирусе (hepatitis A и Norwalk viruse) и паразите (Giardia lamblia и Cryptosporidium parvum). У наредној табели је приказан је уобичајени састав процедне воде на разним санитарним депонијама.

Табела 7.5. 5. Уобичајени састав процедне воде на депонијама[2]

ред.бр.	Параметар	Опсег вредности
1.	pH	4.5-9
2.	Специфична проводљивост [µS/cm]	2 500-35 000
3.	Суви остатак [mg/l]	2 000-60 000
Показатељи присуства органских супстанци		
4.	Укупни органски угљеник (TOC) [mg/l]	30-29 000
5.	Биолошка потрошња кисеоника (ВРК$_5$) [mg/l]	20-57 000
6.	Хемијска потрошња кисеоника (НРК) [mg/l]	140-152 000
7.	Однос ВРК$_5$/НРК	0.02-0.80
8.	Органски N [mg/l]	14-2 500
Показатељи присуства неорганских супстанци		
9.	Укупни P [mg/l]	0.1-23
10.	Хлориди [mg/l]	150-4 500
11.	Сулфати [mg/l]	8-7 750
12.	Na [mg/l]	70-7 700
13.	K [mg/l]	50-3 700
14.	NH_3-N [mg/l]	50-2 200
15.	Ca [mg/l]	10-7 200
16.	Mg [mg/l]	30-15 000
17.	Fe [mg/l]	3-5 500
18.	Mn [mg/l]	0.03-1 400
19.	SiO_2 [mg/l]	4-70
Тешки метали		
20.	As [mg/l]	0.01-1
21.	Cd [mg/l]	0.0001-0.4
22.	Cr [mg/l]	0.02-1.5
23.	Co [mg/l]	0.005-1.5
24.	Cu [mg/l]	0.005-10
25.	Pb [mg/l]	0.001-5
26.	Hg [mg/l]	0.00005-0.106
27.	Ni [mg/l]	0.015-13
29.	Zn [mg/l]	0.03-1 000

[2] SOLID WASTE LANDFILLS Concepts, Processes, Technologies, raffaello Cossu, Rainer Stegmann, 2018.

Познавање продукције и састава депонијског гаса, као и процедне воде, од кључног је значаја за адекватно управљање и њихов третман на санитарним депонијама.

7.1.5.5. ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ

7.1.5.5.1. СИСТЕМ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ПРОЦЕДНЕ ВОДЕ

Постојећом пројектном документацијом, односно Пројектом за грађевинску дозволу изградње Регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“, КП 800, КО Каленић, израђеном од стране Енергопројект-Хидроинжењеринг а.д. Београд, 2019. године, на основу које се тренутно изводе радови на локацији у складу са грађевинском дозволом број 351-02-00364/2019-07, ROP-MSGI-19891-CPIH-9/2020 од 25.02.2020. године, предвиђен је такав систем за управљање процедном водом, где се дренирана процедна вода из тела депоније одводи до две лагуне укупне корисне запремине 7 650 m^3, одакле се процедна вода повремено летњим месецима рециркулише на тело депоније.

Поред процедне воде, поменутим пројектом предвиђено је да се до лагуна за процедну воду технолошком канализацијом доводи и вода од прања возила (дневна количина воде око 17 m^3/dan).

Сходно новим улазним подацима о количинама отпада које ће се коначно одлагати на тело депоније, одрађен је прорачун продукције процедне воде за период експлоатације прве фазе тела депоније од око 20 година. С тим у вези, поред лагуна за процедну воду, корисне запремине од 7 650 m^3, потребно је предвидети постројење за пречишћавање процедне воде, које ће одређену количину процедне воде пречишћавати до нивоа да се пречишћена вода може испуштати у природни реципијент. На овај начин је могуће заокружити водни биланс, и уклопити се у предвиђене лагуне за процедну воду које су у процесу извођења радова.

Потребно је споменути да је поменутим ПГД-ом у циљу контролисаног прикупљања процедног филтрата постављена водонепропусна изолациона вишеслојна облога која се састоји из следећих слојева, посматрано од дна ка врху:

- Слој сабијене глине са коефицијентом пермеабилности од $k=1x10^{-9}$ m/s, и дебљином слоја од 0,5 m;
- Слој геосинтетичког бентонитног композита, са коефицијентом пермеабилности од $k=5x10^{11}$ m/s, укуне дебљине d=6 mm;
- Слој HDPE геомембране, d=2 mm;
- Слој заштитног геотекстила, d=6 mm;
- Слој шљунка за дранажу процедних вода, фракција Ø16/31,5. дебљине слоја од 0,5 m.

Предвиђеним слојевима за облагање дна и косина се спречава било каква могућност контакта процедне воде са тлом испод, као и подземним и површинским водама.

Изнад формиране водонепропусне вишеслојене изолације дна и косина, у дренажном слоју шљунка, предвиђено је постављање дренажних цеви, које служе за прикупљање и контролисано одвођење процедне воде из тела депоније до лагуна за процедну воду. Тело депоније фазе 1, је подељено на три касете, које чине по четири сектора. Дренажни систем

за сакупљање процедне воде је предвиђен тако да свики сектор има своју дренажну цев у циљу адекватног управљања процедном водом.

Нови прорачун продукције процедне воде, који је приказан кроз нумеричку документацију овог идејног решења, обухватио је поред нових улазних података, и технологију постепеног отварања појединачних сектора тела депоније фазе 1, а све у циљу што контролисанијег управљања процедном водом. Односно, постепеним отварањем појединачних касета, смањује се продукција процедне воде, тако што се падавине са неактивних делова депоније не одводе до лагуна за процедну воду.

На основу прорачуна продукције процедних вода, који је приказан кроз нумеричку документацију овог пројекта, добијено је да је поред лагуна за прихват процедне воде, раније дефинисаног капацитета, потребно обезбедити постројење капацитета око 60 m^3/dan, које ће процедну воду пречишћавати до тог степена да се пречишћена вода може испустити у природни реципијен. Прорачуном продукције, као и билансирањем количина процедне воде на месечном нивоу са капацитетима за прихват процедне воде у лагунама, добијено је да је постројење капацитета око 60 m^3/dan потребно инсталирати као прву фазу изградње система за третман процедне воде, и да ће тај капацитет постројења бити довољан за период од око пет година, када ће сходно већој отвореној површини за одлагање, бити потребно повећати капацитет на 80 m^3/dan, да би за десет година од почетка експлоатације депоније било неопходно повећати капацитет постројења до 100 m^3/dan. Третман пречишћавања процедне воде технологијом реверзне осмозе дозвољава повећање капацитета додавањем модула, што ову технологију чини јако повољном у погледу потребе за проширењем капацитета. Сходно томе, прва фаза игградње система за третман процедне воде представља инсталација постројења капацитета од око 60 m^3/dan са изградњом комплетне пратеће инфраструктуре, док другу фазу представља проширење капацитета постројења, додавањем додатних модула до 80 m^3/dan, и трећу фазу проширење капацитета до максималних 100 m^3/dan.

Постројење реверзне осмозе је контејнерског типа и предвиђа се плато површине 65 m^2, на коме ће постројење бити смештено. Плато са постројењем је предвиђен одмах уз лагуне за процедну воду, тако да је завршни слој платоа је асфалт-бетон, са нагибом од 2%. Обзиром на технолошки процес реверзне осмозе, односно обзиром на мембранску филтрацију након које се добија пермеат (пречишћена вода, око 70%) и концентрат (око 30%), предвиђа се изградња лагуне за концентрат корисне запремине око 100 m^3, одакле ће се системом пумпи и потисног цевовода вршити рециркулација концентрата на тело депоније. Површина предвиђене АБ лагуне за концентрат износи 50 m^2, максималне дубине 2 m.

Напомена: На постројење реверзне осмозе се не сме доводити вода од прања возила, како је предвиђено претходном документацијом. Сходно томе, та количина воде није ни узета у обзир приликом димензионисања постројења реверзне осмозе. Обзиром да остали токови вода који се могу појавити на Регионалној депонији „Каленић“ нису предмет овог пројекта, овим идејним решење се само даје напомена да је потребно одвојити све токове вода и решити их у складу са законском регулативом и правилима струке.

7.1.5.5.1.1. Подаци о улазном квалитету процедне воде

Регионална депонија „Каленић“ још увек није почела са радом, тако да не постоје подаци о стварном улазном квалитету процедне воде на постројење. С тим у вези, пројектант је на основу доступних анализа са сличних депонија у Србији, литературних података о квалитету процедних вода карактеристичном за старост депоније, као и искуства дефинисао улазне параметре квалитета процедне воде.

Табела 7.5. 6. Улазни квалитет процедне воде

Параметри	Јединица мере	Вредности параметара процедне воде
pH вредност		7-9
Електропроводљивост	[mS/cm]	10000-13000
ХПК	[mg/lO_2]	5900-7100
БПК$_5$	[mg/lO_2]	1100-2500
Суспендоване материје	[mg/l]	110-155
Укупан органски угљеник	[mg/l]	300-700
Укупан азот	[mg/l]	160-800
Укупан фосфор	[mg/l]	10-16
Катјони	[mg/l]	
Укупно гвожђе	[mg/l]	3,35
Манган, Mn	[mg/l]	0,07
Баријум, Ba	[mg/l]	0,052
Алуминијум, Al	[mg/l]	0,251
NH_4^+ - N	[mg/l]	150-800
Арсен, As	[mg/l]	0,3
Кадмијум, Cd	[mg/l]	<0,005
Хром, Cr	[mg/l]	0,341
Бакар, Cu	[mg/l]	0,029
Жива, Hg	[mg/l]	<0,005
Никл, Ni	[mg/l]	0,068
Олово, Pb	[mg/l]	<0,005
Цинк, Zn	[mg/l]	0,088
Сребро, Ag	[mg/l]	<0,025
Кобалт, Co	[mg/l]	<0,025
Литијум, Li	[mg/l]	0,025

Антимон, Sb	[mg/l]	<0,025
Селенијум, Se	[mg/l]	<0,050
Калај, Sn	[mg/l]	<0,25
Титан, Ti	[mg/l]	0,178
Анјони	[mg/l]	
Хлориди, Cl^-	[mg/l]	1150-1800
Флуориди, F^-	[mg/l]	0,58
Нитрати, NO_3^-	[mg/l]	160-1500

7.1.5.5.1.2. Подаци о захтеваном квалитету пречишћених вода

Најближи природни реципијент јесте река Кладница, која је притока Колубаре, док је крајњи реципијент река Сава. У складу са законском регулативом која утврђује ред и категорију водотока, Законом о водама (Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. Закон), Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материјама и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), Прилог 2, II Друге отпадне воде, 2. Граничне вредности емисије отпадних вода од одлагања отпада на површини, Табела 2.1. и 2.2.

Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде дефинишу захтевани квалитет пречишћене воде како би се могла испустити у природни реципијент.
Наредном табелом приказане су граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде.

Табела 7.5. 7. Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде

Параметар	**Јединица мере**	**Гранична вредност емисије** (I)
Температура	°C	30
pH		6.5-9
Суспендоване материје	mg/l	35
Биохемијска потрошња кисеоника (BPK_5)	mgO_2/l	20
Хемијска потрошња кисеоника (HPK)	mgO_2/l	200 (II)
Укупан неорганski азот (NH_4-N, NO_3-N, NO_2-N)	mg/l	70 (IV)
Укупан фосфор	mg/l	3
Угљоводонични индекс	mg/l	10 (III)
Азот од нитрита (NO_2-N)	mg/l	2
Токсичност за рибе (T_F)		2
(I)Вредности се односе на двочасовни узорак.		

(II)Случај отпадне воде за који се сматра да хемијска потрошња кисеоника (НРК) пре третмана премашује 4000 mgO_2/l примениће се ниво за НРК у ефлуенту у репрезентативном случајном узорку или двочасовном композитном узорку, што је еквивалентно редукцији НРК од 95%. Смањење НРК ће се односити на однос између количине загађења у ефлуенту и количине загађења у ефлуенту у постројењу за третман отпадних вода током 24h. За оптерећење загађујућим материјама у ефлуенту одлучујући ће бити капацитет искоришћења постројења на коме је заснована дозвола. Обим смањења ће бити процењен на основу димензионисања и начина рада постројења за третман отпадних вода. (III)Захтеви за укупне угљоводонике ће се применити на случајан узорак. Неће се примењивати на отпадну воду од одлагања комуналног отпада. (IV)Захтеви за укупан азот ће се применити за отпадну воду на температури од 12°C и изнад у ефлуенту из биолошког реактора постројења из третман отпадних вода. Више концентрације и до 100 mg/l за укупан азот могу бити дозвољене у дозволи за испуст воде, ако је обезбеђена редукција оптерећења азотом до 75%. Редукција се односи на сразмер између оптерећења азотом у ефлуенту и између ефлуента након репрезентативног периода времена које не прелази 24h. Укупан везан азот (органски и неоргански) ће бити коришћен као основа за рачунање оптерећења.[3]

Уколико пречишћена вода (пермеат) не испуни претходно приказан квалитет на месту испуштања у површинске воде (место узорковања одмах у шахту на излазу (или у самом резервоару за пермеат у контејнеру) из контејнерског постројења), враћа се назад у процес пречишћавања.

7.1.5.5.1.3. Опис технолошког процеса реверзне осмозе

Усвојена технологија пречишћавања процедне воде поступком реверзне осмозе смештена је у постројење контејнерског типа. Позиција постројења за пречишћавање процедних вода је планирана у непосредној близини постојећих лагуна. У графичком прилогу број 7.7.1. дат је ситуациони приказ пројектованог стања, на коме се види диспозиција.

Готов систем постројења за реверзну осмозу контејнерског типа, у потпуности је аутоматизован и опремљен системом за контролу.

Реверзна осмоза је физички поступак раздвајања чврсте од течне фазе, односно технологија која се користи за уклањање већине нечистоћа из воде и то потискујући воду под притиском кроз полупропустљиву мембрану. Као резултат поступка реверзне осмозе добија се пермеат, пречишћена вода, која се може испустити у природни реципијент, и концентрат који се враћа у процес рециркулацијом (на тело депоније).

Уколико пречишћена вода – пермеат на излазу из постројења, не испуњава потребан квалитет, како би се испустила у реципијент, враћа се на почетак процеса и предузимају се техничке мере да се тражени квалитет пречишћавања оствари. Покретачка снага процеса заснива се управо на одржавању радног притиска већим од осмотског, а зависи од укупне количине растворених супстанци (TDS) у процедној води, као и параметра проводљивости.

Табела 7.5. 8. Ефикасност пречишћавања система реверзне осмозе

Компонента	Степен уклањања

[3] Из Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), Прилог 2, II Друге отпадне воде, 2. Граничне вредности емисије отпадних вода од одлагања отпада на површини, Табела 2.1. Граничне вредности емисије на месту испуштања у површинске воде.

Једновалентни јони	> 99,5 %
Вишевалентни јони	> 99,9 %
Амонијум јон на pH 6,5	> 99,5 %
Органске компоненте	> 99,9 %

7.1.5.5.1.4. Управљање радом постројења и контролом рада

За несметан и континуални рад система за пречишћавање технологијом реверзне осмозе, потребно је обезбедити довољну количину хемикалија која је потребна за процес, као и редовно одржавати постројење.

Приликом процеса филтрације технологијом реверзне осмозе долази до прљања мембрана због присуства органских једињења и соли у процедној води. Управо прљање мембрана узрокује смањење протока пермеата, што је знак да је потребно извршити чишћење, како би мембране повратиле своје перформансе.

Процес чишћења подразумева заустављање операција пречишћавања и аутоматско испирање система пермеатом. Тада се активира резервоар за прање у који се додају ацидни и алкални клинер, и тако направљен раствор кружи кроз систем како би се уклониле наслаге и честице са мембрана.

Обично се процес чишћења покреће након 120 h континуалног рада система за пречишћавање, и потребно је око 8 h кружења воде кроз систем како би мембране повратиле своје перформансе. Након чишћења наставља се даљи процес филтрације процедне воде.

Редован мониторинг процедне воде, у циљу праћења технолошких параметара постројења и количине испуштеног пермеата, врши се свакодневно, анализом узорака:

- Из егализационог базена пре уласка у постројење РО,
- На излазу из контејнерског постројења у шахту.

Званичне анализе, раде се у складу са законским одредбама, од стране акредитоване лабораторије.

Уколико пречишћена вода, односно пермеат, не буде имала захтеван квалитет на излазу из контејнерског постројења (узорак узет у шахту на излазу из контејнерског постројења), иста се враћа на почетак процеса.

7.1.5.5.1.5. Поступање са отпадним материјама

Како је већ споменуто, као резултат пречишћавања процедних вода технологијом реверзне осмозе настаје концентрат. Концентрат настао након првог степена ревезне осмозе ће се рециркулисати на тело депоније системом контролисане инфилтрације, док се концентрат после наредних степена враћа на почетак процеса. Количина концентрата која настаје након тертмана реверзне осмозе се процењује на око 30 % од улазне количине процедне воде, док стварне количине зависи од квалитета улазне процедне воде у току експлоатационог периода Регионалне депоније „Каленић“.

Потребно је напоменути да се концентрат настао као резултат пречишћавања процедне воде која се ствара у телу депоније не сматра течним отпадом у смислу *Уредбе о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС", бр. 92/2010),* којом је у члану 9. ставу 1 на депоније забрањено одлагање течног отпада.

Такође, према *Правилнику о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС", бр. 56/2010, 93/2019 и 31/2021), Прилог 1. Каталог отпада, индексни број 19 – Отпади из постројења за обраду отпада, погона за третман отпадних вода ван места настајања и припрему воде за људску потрошњу и коришћење у индустрији*, концентрат би се третирао отпадом само у случају да напушта локацију на којој је настао.

Поред концентрата, као отпадна материја јавља се и вода од прања система реверзне осмозе и пешчаног филтера, која се системом цевовода одводи у лагуне за процедну воду и поново третира предметним постројењем.

7.1.5.5.1.6. Подлоге за израду осталих решења

<u>Грађевински радови</u>

Грађевински радови на изградњи постројења за пречишћавање процедних вода обухватају:

- Изградњу АБ платоа површине 65 m^2 где је предвиђено поставити контејнерско постројење за третман процедне воде технологијом реверзне осмозе, са свим неопходним земљаним и бетонским радовима;
- Изградњу АБ лагуне за концентрат, који се ствара након процеса реверзне осмозе. Површина предвиђена за изградњу лагуне за концентрат износи око 50m^2.

<u>Прилаз објекту</u>

Прилаз објекту предвиђен је са будуће саобраћајнице, која је предмет другог пројекта.

<u>Хидротехничке инсталације</u>

За потребе рада система за пречишћавање процедне воде технологијом реверзне осмозе са аспекта хидротехничких инсталација потребно је предвидети: довод процедне воде из лагуна до ППППВ, одвођење пермеата (пречишћена вода), одвођење концентрата, одвођење воде од прања ППППВ и одводњавање платоа ППППВ.

Процедна вода ће се из лагуна до постројења допремати помоћу плутахућих пумпи, које ће процедну воду путем потисног HDPE цевовода потискивати из лагуне за процедну воду до постројења.

Након третмана процедне воде технологијом реверзне осмозе, како је већ наведено, добија се пермеат (пречишћена вода) и концентрат. Пермеат ће се системом потисног HDPE цевовода одводити до природног реципијента, реке Кладнице. Максимална дневна количина пермеата је око 70 % капацитета постројења, односно око 70 m^3/dan пречишћене воде (у трећој фази проширење капацитета постројења) која ће се испуштати у реципијент. Пре испуштања пермеата потребно је обезбедити контролна места (шахтове) са мерачем протока, ради мерења количине испуштене воде и узимања узорака у циљу контроле радних и физичко-хемијских параметара.

Пумпним постројењем (једна радна, једна резрвна потопна пумпа) се путем потисног PHDE цевовода концентрат из лагуне за концентрат усмерава до манипулативног шахта, ранијим пројектом (ПГД-ом предвиђен за рециркулацију процедне воде) одакле се концентрат пумпа на тело депоније. Односно из манипулативног шахта, концентрат се пумпа до рециркулационих шахтова постављених уз тело депоније, одакле ће се настављати флексибилна разводна црева до металних постоља на којима ће се налазити распрскивачи што ће омогућити систему да допре до свих делова тела депоније у циљу квашења депонованог отпада. Максимална дневна количина концентрата је око 30 m^3/dan (у трећој фази проширење капацитета постројења).

Одводни цевовод за воду од прања филтера и мембрана, односно комплетног постројења, усмерен је ка лагунама за процедну воду. Прање мембрана и филтера се врши пермеатом, пречишћеном водом, тако да постројењу није потребан довод воде.

Такође, предвиђа се и одводњавање платоа на коме ће постројење бити смештено, тако да се та вода одводи до лагуна за процедну воду, чиме се спречава могућност потенцијалног загађења околине у случају исцуривања процедне воде из инсталација.

<u>Електро инсталације</u>

За потребе рада постројења потребно је обезбедити прикључну снагу максимално до 100 kW када се достигне пун капацитет.

<u>Аутоматизација</u>

Готов систем постројења за реверзну осмозу контејнерског типа, у потпуности је аутоматизован и опремљен системом за контролу од стране Произвођача.

7.1.5.6. СИСТЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ ДЕПОНИЈСКИМ ГАСОМ СА ТЕЛА ДЕПОНИЈЕ

У циљу стварања одговарајућих услова за управљање депонијским гасом у складу са европским стандардима, као и технологијом изградње и затварања тела депоније предвиђа се уградња биотрнова, који ће се биогасном мрежом повезати са будућим постројењем за третман депонијског гаса и чинити активан систем дегазације. Уградња биотрнова, као и повезивање на постројење за третман депонијског гаса се предвиђа фазно. Односно, како фазу I тела депоније чине три касете, предвиђају се и три фазе успостављања система за управљање депонијским гасом. Комплетна прва фаза би сходно капацитетима и улазној количини отпада могла да се реализује по попуњавању касете 1, односно кроз 5 година и обухватила би комплетну инфраструктуру за постројње за третман депонијског гаса, које би касније опслуживало и другу и трећу фазу успостављања комплетног система за управљање депонијским гасом. Такође, у склопу друге фазе пред уградње система за сакупљање депонијског гаса са касете 2, у случају постојања могућности за искоришћењем депонијског гаса на основу теренских испитивања, предвиђа се и инсталација когенеративног постројења. Док трећа фаза представља само уградњу система за сакупљање депонијског гаса са касете 3.

Као улазни податак за пројектовање система за управљање депонијског гаса у оквиру нумеричке документације овог пројекта одрађен је биогасни модел продукције депонијског гаса за Регионалну депонију „Каленић“. Моделовањем улазних података о количини и врсти отпада, веку експлоатације тела депоније, одрађен је Вишефазни гасни модел. Анализом добијених резултата продукције депонијског гаса, пројектован је и димензионисан систем за управљање депонијским гасом.

Систем за управљање депонијским гасом чиниће:

- Биотрнови;
- Биогасна мрежа;
- Постројење за третман депонијског гаса.

За контролисану дегазацију Регионалне санитарне депоније на локацији Каленић према технолошком решењу и пројектном задатку, усвојен је активни начин одвођења биогаса из тела сметлишта путем вертикалних гасних бунара (биотрнова) и система цевовода (биогасне мреже) којима се гас одводи до постројења за третман депонијског гаса - бакље за спаљивање, чиме се смањује штетни утицај метана на атмосферу.

Биотрнови

Сматра се да ће сав гас бити издвојен ако је у зони утицаја биотрна, а то је радијус око биотрна у коме је подпритисак већи од 25 Pa. Радијус ове зона је обично 15-90 m и према њој се одређује потребан број бунара. Сходно томе, на површини тела депоније фазе 1, предвиђено је 60 биотрнова. Биотрнови се уграђују фазно, како се која касета (три касете) буде попуњавала, сходно чему ће се остваривати услови за повезивање биогасном мрежом до постројења за третман депонијског гаса.

Биотрнове чине перфориране HDPE цеви са фитинзима пречника DN 160, класе SDR 11, који се постављају у бушотину пречника Ø 600. Биотрн се једним делом уграђује подземно, перфорирани део, а други надземно, без перфорација. Дужина биотрна дефинисана је дубином/висином депоније на месту уградње, док је зона утицаја једног бунара у полупречнику од Ø20m. Бушење бунара се врши сврдлом Ø600. У тако формирану бушотину уграђује се перфорирана HDPE цев. Околни простор се испуњава шљунком фракције 16-32 mm.

Позиције уградње биотрнова су предвиђене графичким прилогом 6.7.1.

Биогасна мрежа

По достизању коте попуњавања појединачних касета тела депоније, пре коначног затварања истог потребно је инсталирати биогасну мрежу подземно, која ће чинити везу између појединачних биотрнова и постројења за третман депонијског гаса. У графичком прилогу бр. 6.7.1. дат је развод биогасне мреже. Биотрнови се повезују HDPE цевима DN 110 до сабирних станица, где се врши регулација протока депонијског гаса са појединачних биотрнова. Предвиђене су три сабирне станице за сваку од касета, тако да је трећа сабирна станица повезана на другу. Од сабирних станица 1 и 2 воде се HDPE цеви до тачке сучељавања, одакле су једном HDPE цеви DN 250 повезане са постројењем за третман депонијског гаса.

Идејним техничким решењем су предвиђене три сабирне станице у којима се врши регулација протока депонијског гаса са појединачних биотрнова, и даље депонијски гас спроводи до постројења за третман истог.

Приликом кретања гаса из тела депоније и даље кроз систем биогасне мреже до постројења за искоришћење, гас се хлади и долази до кондензације. Депонијски гас је топао и засићен када се екстрахује из влажне средине депоније. Количина произведеног кондензата створеног у сабирном систему зависи од тога колико је гаса екстраховано, као и притиска или вакуума биогаса и вредности промене температуре. Кондензована течна фаза се састоји углавном од воде, органских једињења и трагова неорганских састојака, попут честица.

Настали кондензат у биогасној мрежи може довести до водених чепова у најнижим тачкама мреже, па је потребно поставити елементе за прикупљање – замке кондензата. С тим у вези, на најнижој тачки појединачних цеви од биотрнова до сабирне станице постављају се тзв. сифони, тј. U – цеви. Један крај цеви везан је на најнижу тачку мреже, а преко другог краја је омогућен прелив кондензата у тело депоније.

Такође, посебну пажњу треба обратити на појаву дилетације на спојевима биотрнова са биогасном мрежом, која ће се јавити нарочито при слегању депоније. Слегањем депоније правиће се висинска разлика на овом споју. С тим у вези, потребно је направити спој помоћу флексибилне везе, која ће моћи да издржи дилатационе промене.

Посторојење за третман депонијског гаса

Као најједноставније, а истовремено најмање прихватљиво решење евакуације депонијског гаса из тела депоније јесте пасивна дегазација, док активна дегазација, у коју спада искоришћење депонијског гаса у когенеративним постројењима за комбиновану производњу толотне и електричне енергије изискује велика улагања и као такав није економски оправдан. Односно, сам депонијски гас у односу на природни коме је сличан, има одређене примесе, које се сматрају нечистоћама и које смањују калоријску вредност депонијског гаса, и као такав захтева скуп и технолошки захтеван третман са високим степеном пречишћавања како би се могао користити у когенеративном постројењу. С тим у вези, као техно-економски најоправданије решење предлаже се спаљивање депонијског гаса на бакљи.

Постројење за третман депонијског гаса превасходно на бакљи постављено је на новопројектовани бетонски плато површине око 400 m^2, који је предвиђен у делу Регионалног центра уз интерну саобраћајницу у близини објекта трафостанице.

Постројење за спаљивање гаса је одабрано на основу максималне очекиване часовне продукције око 380 m^3/h, односно прикупљене количине депонијског гаса у току животног циклуса депоније. При димензионисању цевовода се водило рачуна о максималним препорученим брзинама струјања нарочито на местима супротносмерног струјања гаса и кондензата.

Прорачун димензионисања система за третман депонијског гаса је приказан у нумеричком делу овог пројекта.

Предвиђена је бакља са затвореним пламеном због лакше контроле температуре сагоревања која је један од кључних фактора у смањењу емисије штетних материја. Превисоке температуре сагоревања повећавају емисију NOx једињења, док прениске температуре сагоревања повећавају продукцију угљен моноксида и несагорелих угљоводоника. Аутоматска регулација температуре сагоревања је остварена везом термопара и клапни за довод ваздуха преко регулационе јединице. Такође, повољном конструкцијом бакље потребно је гарантовати минимално потребно време реакције које омогућава потпуно сагоревање угљоводоника.

Бакља се стартује на командној табли пуштањем гаса ка горионицима и укључивањем електричног уређаја за паљење. УВ детектор пламена омогућава тренутно регистровање нестанка пламена, затварање основног тока депонијског гаса преко серво-командног вентила, поновно активирање уређаја за паљење, поновно пуштање основног тока депонијског гаса (искључиво после потврђеног присуства варнице) или искључивање целог система.

Дуваљка је изабрана тако да задовољи максимални потребни подпритисак на улазној прирубници и потребни притисак у бакљи. Такође дуваљка има могућност рада под променљивим условима диктираним флуктоацијама у продукцији депонијског гаса.

Провера састава гаса, као и интензитета издвајања гасова мора се вршити како за време депоновања отпада у депонији, тако и после затварања депоније И то првих 10 година на сваких шест месеци, а затим сваке две године до одумирања депоније. Провера састава депонијских гасова врши се узимањем узорака гасова из биотрнова постављањем специјалних сонди за узимање узорака у дегазационе цеви на одговарајућу дубину, а затим анализирањем узорака помоћу одговарајућих гасних анализатора, што обављају специјализоване установе, које су регистроване за ову врсту делатности.

Предложен третман депонијског гаса је уједно и пратећи елемент, односно саставни елемент и других могућих решења активне дегазације тела депоније, који се могу реализовати корз другу фазу. Сходно томе, на овако предложено и разрађено решење могуће је у будућности, а складу са могућностима Оператера, извршити доградњу система, у смислу имплементације нових технологија за искоришћење депонијског гаса.

Према квалитету депонијског гаса на регионалној депонији „Каленић“, предвиђеној продукцији депонијског гаса, као и претпостављеним вредностима топлотне моћи истог, когенеративно постројење може произвести минималну енергију од око 150 kW снаге у дужем временском периоду.

<u>Напомена:</u> Пре набавке постројења за искоришћавање депонијског гаса требало би извршити теренска испитивања стварних количина депонијског гаса, и његовог састава, и на основу тих параметара димензионисати постројење.

7.1.5.7. Подлоге за израду осталих решења

Грађевински радови

Грађевински радови на система за третман депонијског гаса:

- Изградњу АБ платоа површине 400 m^2 где је предвиђено поставити постројење за третман депонијског гаса, са свим неопходним земљаним и бетонским радовима.

Прилаз објекту

Прилаз објекту предвиђен је са будуће саобраћајнице, која је предмет другог пројекта.

Електро инсталације

За потребе рада постројења потребно је обезбедити прикључну снагу од 30 kW.

Аутоматизација

Готов систем постројења у потпуности је аутоматизован и опремљен системом за контролу од стране Произвођача.

7.1.5.8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

У циљу контролисања предузетих мера заштите животне средине од предметног објекта, потребно је пратити параметре на основу којих се могу утврдити негативни утицаји на животну средину, и у складу са тим, предузети ефикасне мере за њихово отклањање.
Детаљан мониторинг потребно је израдити Студијом о процени утицаја на животну средину, која ће дефинисати baseline мониторинг у току извођења радова, у току рада Регионалног центра, и након завршетак експлоатације. Програм мониторинга у току извођења је обавеза извођача и мора бити израђена у складу са већ израђеним ESAP документом.

Садржај програма у току рада минимално мора да има прописане следеће мере:

1. Редовна, свакодневна, контрола:

- ✓ Мерење и бележење количина и врста депонованог отпада и отпада који се третира,
- ✓ Контрола степена збијања и висине слојева депонованог отпада, као и контрола спровођења пројектоване технологије депоновања отпада,
- ✓ Одржавање простора за депоновање отпада, приступних и унутрашњих саобраћајница и читаве пријемно-отпремне зоне,
- ✓ Контрола присуства узрочника заразе,
- ✓ Спровођења свих мера заштите, безбедности и здравља на раду
- ✓ Метеоролошких услова.
  - o Параметри који се прате су:
    - Количина падавина – дневно и у активној фази и током затварања депоније;
    - Температура – у активној фази дневно, минимална вредност и максимална у 14 h а након затварања месечни просек;
    - Брзина и смер ваздушних струјања – потребно пратити само у активној фази, и то дневно;
    - Испаравање – дневно и у активној фази и након затварања;
    - Атмосферска влажост - у активној фази дневно, у 14 h, а након затварања месечни просек;

  Мерења вршити у оквиру интерне лабораторије на депонији – температура и количина падавина, или податке преузимати од најближе метеоролошке станице – брзина струјања ветра, испаравање и атмосферска влажност.

2. Контрола испитивања периодичним мерењем и анализом узорака

<u>Мониторинг емисије у ваздух</u>

Препознат утицај у погледу емисије у ваздух су тренутне емисије издувних гасова, емисије прашине, емисије депонијског гаса и емисије непријатног мириса.

Контролу састава и квалитета депонијског гаса вршити најмање на кварталном нивоу. На контролним мерним местима (биотрнови одређени Студијом) система за отплињавање у току експлоатације депоније вршити контролна мерења гаса од стране овлашћене институције, на репрезентативном броју узорака. О извршеним мерењима сачинити званични Извештај о мерењима састава и концентрације депонијског гаса.

У току експлоатације депоније, од стране овлашћене институције, мерити емисије и концентрације најмање следећих параметара: CH_4, CO_2, и O_2. Наведена мерења се вршити и по престанку експлоатације у првих десет година, и то сваких шест месеци, а затим сваке две године до одумирања депоније (када концентрација гаса не буде детектована или на нивоу испод 0,5% метана).

Мерење осталих депонијских гасова (H_2S, H_2 и других) предвидети Студијом о процени утицаја.

Мониторинг атмосферских вода са асфалтних површина и отвореног платоа

Узорковање атмосферских вода са асфалтних површина отвореног типа вршити из сабирних шахтова пре и после сепаратора нафтних деривата на кварталном нивоу. Испуштање у реципијент се врши у складу са граничним вредностима које су дефинисане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), поглавље II, део 2. Граничне вредности емисије отпадних вода од одлагања отпада на површини.

Мониторинг површинских вода:

Узорковање површинске воде вршити на најмање две тачке, једној узводно од депоније, а једној низводно од депоније. Узорковање и анализу обавља акредитована лабораторија за ту врсту испитивања, према прописаним интервалима, а најмање квартално. Мониторинг вршити према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање.

Мониторинг процедних вода

Мониторинг процедне воде вршити се на два мерна места. Први узорак узимати пре постројења за третман процедне воде, у складу са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада, прилог 10, табела 2 („Сл. Гласник РС“, бр. 56/2010, 3/2019 и 39/2021). Након постројења вршити узорковање ради контроле граничних вредности пречишћене воде које су задате Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), поглавље II, део 2. Граничне вредности емисије отпадних вода од одлагања отпада на површини.

Мерење запремине и састава, тј. квалитативних и квантитативних параметара процедне воде врши се једном месечно у току експлоатације депоније.

Наведена мерења врше се и по престанку експлоатације депоније сваких шест месеци првих пет година, а затим једном годишње од одумирања депоније.

Мониторинг подземних вода

Контролу подземне воде ради праћења утицаја активности на РЦ вршити преко пијезометара, узимањем узорака ради праћења квалитета подземне воде, а минимално на кварталном нивоу.

Као референтне вредности за вршење мониторинга, подземних вода узимају се вредности које су добијене одређивањем нултог стања пре почетка рада Регионалне

депоније, као и граничне вредности које су дефинисане Уредбом о штетним, загађујућим и опасним материјама („Сл. гласник РС“, број 30/2018 и 64/2019).

Мониторинг квалитета земљишта

Постојећу мрежу узорковања земљишта је потребно проширити тако да мониторинг обухвати сваки објекат.

Мониторинг стабилности тела депоније

Контрола стабилности тела депоније врши се праћењем података о телу депоније али и сензорским праћењем заптивне облоге – фолије.

Проблем дефинисања активних површина клизања као и евентуалног померања на различитим дубинама, успешно се решава применом инклинометарских осматрања. Инклинометар је мерни систем који се састоји од инклинометарске конструкције и прибора за мерење. Мерења инклинометром се прате у односу на „нулто стање“ и тако да се свако померање клизишта региструје као одступање од „нулте вертикале“.

Теренски подаци инклинације са апарата се преносе на рачунар и штампају у виду графичких записа. Резултати су дати у виду два дијаграма: Cumulative displacement – кумулоативна померања у две ортогоналне равни дуж целог прогфила бушотине и Polar displacement- оријентација вектора померања.

Мониторинг водонепропусности тела депоније и заштитних слојева

Мониторинг заштитних слојева депоније вршити непрекидно сензорима уграђеним у вештачку водонепрусну облогу која је од HDPE, а податке очитавати минмално једном годишње.

Мониторинг и извештавање о саставу отпада

Програм праћења квалитета животне средине обухвата и обавезно одређивање морфолошког састава отпада и количине појединих компонената, сезонски четири пута годишње. Утврђивање морфолошког састава отпада врши се у складу са Правилником о методологији за прикупљање отпада о саставу и количинама комуналног отпада на територији јединице локалне самоуправе и податке уносити у табеле Правилника.

Подаци о количинама депонованог отпада се воде на дневном и годишњем нивоу. На прописаном обрасцу ДЕО2 (Прилог 5) води се Дневна евиденција о управљању отпадом оператера постројења за одлагање отпада коју води оператер на колској ваги депоније на основу интерног упутства за вођење дневне евиденције депонованог отпада (прилог 6). Начин извештавања је прописан Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Сл. гласник РС“, бр. 7/2020 и 79/2021).

Подаци о количинама генерисаног отпада се воде на дневном и годишњем нивоу. На основу сакупљених података, лице одговорно за рад са агенцијом дужно је да попуњене обрасце ГИО2 (Годишњи извештај о управљању отпадом оператера постројења за одлагање отпада годишњи извештај о отпаду), КОМ1 (Годишњи извештај о управљању

комунланим отпадом) и ГИО1 (Годишњи извештај о отпаду произвођача) достави Агенцији за заштиту животне средине до 31. марта текуће године за претходну годину.

7.1.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ НУМЕРИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

7.1.6.1.	Прорачун продукције процедне воде
7.1.6.2.	Димензионисање система за пречишћавање процедне воде
7.1.6.3.	Прорачун продукције депонијског гаса
7.1.6.4.	Димензионисање система за управљање депонијским гасом
7.1.6.5.	Димензионисање система за третман депонијског гаса
7.1.6.6.	Подлоге за израду осталих решења

7.1.6.1. ПРОРАЧУН ПРОДУКЦИЈЕ ПРОЦЕДНЕ ВОДЕ

Продукција процедне воде на месечном нивоу дефинисана је следећом једначином:

$$\boldsymbol{Q_l = k \cdot P \cdot A \quad [m^3]}$$

где су:
$\boldsymbol{k}$ – коефицијент који дефинише способност апсорције падавина и евапорације [/],
$\boldsymbol{P}$ – вредност месечних падавина [m],[4]
$\boldsymbol{A}$ – површина депоније [m^2].
Коефицијент који дефинише способност апсорпције падавине и евапорације k, израчунава се према следећој једначини:

$$\boldsymbol{k = k_e \cdot k_{sr} \cdot k_f \cdot k_c \cdot k_{is} \quad [/]}$$

где су:
$\boldsymbol{k_e}$ – коефицијент евапорације [/],
$\boldsymbol{k_{sr}}$ – коефицијент површинског отицања [/],
$\boldsymbol{k_f}$ – коефицијент попуњености депоније [/],
$\boldsymbol{k_c}$ – коефицијент сабијања отпада [/],
$\boldsymbol{k_{is}}$ – коефицијент изоловане површине [/].
Коефицијент евапорације k_e је дефинисан следећом једначином:

$$\boldsymbol{k_e = 1 - \frac{t_a}{100} \quad [/]}$$

где је:
$\boldsymbol{t_a}$ – средња месечна температура [°C].[5]
Коефицијент површинског отицања k_{sr} је дефинисан следећом једначином:

$$\boldsymbol{k_{sr} = 1 - \frac{\%_{sr}}{100} \quad [/]}$$

где је:
$\%_{sr}$ – проценат падавина које отичу [%].
Коефицијент попуњености депоније k_f је дефинисан помоћу следеће једначине:

$$\boldsymbol{k_f = 1 - H_w \cdot 0,005 \quad [/]}$$

где је:
$\boldsymbol{H_w}$ – висина депоније [m].
Коефицијент сабијања отпада $\boldsymbol{k_c}$ је 0,5.
Коефицијент изоловане површине k_{is} је дефинисан помоћу следеће једначине:

$$\boldsymbol{k_{is} = 1 - \frac{\%_{is}}{100} \quad [/]}$$

где је:
$\%_{is}$ – проценат површине депоније који је изолован [%].
На основу приказаних формула, одрађен је прорачун продукције процедне воде од тренутка отварања предметне депоније за пројектовани период експлоатације. Прорачун

[4] Подаци коришћени из Метеоролпшких годишњака са званичног сајта Републичког хидрометеоролошког завода Републике Србије за мерну станицу у Ваљеву за период 2002. до 2022. године.
[5] Подаци коришћени из Метеоролпшких годишњака са званичног сајта Републичког хидрометеоролошког завода Републике Србије за мерну станицу у Ваљеву за период 2002. до 2022. године.

је обухватио податке прорачунате периодом експлоатације депоније, односно појединачних сектора, као и моменте затварања и отварања истих.

У наставку су приказани улазни параметри за падавине и температуре ваздуха.

Табела 7.6. 1. Подаци о падавинама и температури за период од 2002. до 2022. године

ВАЉЕВО	Падавине [mm]																					Просечна вредност [mm]
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Јануар	28,3	59,3	81,1	34,6	41,8	53,4	36	47	53	28,2	95,4	58	21,8	43,4	79,2	37	54,1	73,7	24	77,2	34,7	**50,533**
Фебруар	20,1	37,7	44,2	75,3	51	40,6	28,2	50,3	75,9	53,7	67,5	82,4	14	52,4	51,7	50,1	78,7	55,4	106,8	27,7	56,8	**53,357**
Март	37,1	6,7	19,3	47,1	121,6	77,6	96,5	78,4	76,1	32,4	14,6	74,9	67,2	139	145,4	62,1	59,7	19,7	32	78,3	25,3	**62,429**
Април	84,3	15,9	92,1	56,9	77,9	7,2	46	28,6	65,6	33,4	86,6	20,5	177,1	63,8	58,7	67,8	31,2	46,6	18,4	47,2	42,7	**55,643**
Мај	83,7	56,6	71,5	70,9	46,4	125	72,9	32,2	117,8	161,4	115,1	140,4	323,7	91	82,9	109,3	81,6	218,3	88,7	46,6	32,8	**103,276**
Јун	46,3	48,7	124,8	72,7	104,5	72,7	77,8	186,6	216,8	27,5	28,2	63,9	124,1	87,6	134,2	49	127,4	88,2	170,8	23,1	94	**93,757**
Јул	75,1	92,9	67,3	122,1	35,6	22,5	72,6	79,4	121	101,4	19,4	44,1	204,4	1,4	63,4	41,8	134,4	54	64,7	57,1	24,6	**71,390**
Август	101,4	3,2	91,3	128,9	183,4	65,4	21,9	85,6	59,6	0,5	2,3	21	131,2	65,8	125,4	49,5	64,4	36,4	59,3	54,4	42,6	**66,357**
Септембар	95,2	54,9	50,2	81,9	17,7	100,4	68,9	14,6	96,9	53,9	24,5	54,8	106,1	69,1	82,8	60,4	26,5	16,8	9,3	35,3	64,2	**56,400**
Октобар	137,8	166,3	47,1	27	27,5	119,7	22,4	126,4	83,3	32,7	31	52	50	58,8	78,4	114,2	22,9	23,8	48,4	90,2	7,9	**65,133**
Новембар	39,7	21,6	106,5	68,5	30,6	107,5	59,7	61,8	39,4	9,3	21,2	63,4	17,4	89,4	70,3	33,3	49,2	31,8	20,8	128,9	58,2	**53,738**
Децембар	59,5	49,8	51	58	83,7	51,3	53,2	125,4	56,7	66,6	105,2	6,3	95,4	4,2	8	63,2	61,8	75,8	53,8	122,9	68,4	**62,867**
Годишње:	808,5	613,6	846,4	843,9	821,7	843,3	656,1	916,3	1062,1	601	611	681,7	1332,40	765,9	980,4	737,7	791,9	740,5	697	788,9	552,2	**794,88**

ВАЉЕВО	Максимална температура ваздуха [˚C]																					Просечна вредност [˚C]
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Јануар	5,4	4,3	3,3	5,6	2,5	12,9	8,4	2,8	4	5	5	7,5	10	7,7	6,7	-0,7	9,7	3,4	6,6	7,4	6,8	**5,919**
Фебруар	13,8	2,1	8,5	2,4	5,4	11,8	11,2	7,2	7,7	5,7	-0,3	7,8	12,7	7,6	14,9	10,4	5,5	9,8	12,7	12,6	11,9	**8,638**
Март	15	12,6	12,6	10,7	10,7	14,9	14,1	12,4	12,7	12,2	15,4	11,7	16	12,2	13	16,4	11,5	16,6	13,6	11,4	11,7	**13,210**
Април	16,9	16,8	17,6	17,3	18,3	20,7	18,6	21	18,1	18,9	19,1	20,1	17,5	18,4	20,8	17,8	23,5	19,4	20,1	15,7	17,9	**18,786**
Мај	24,1	26,4	20,6	22,4	22,3	23,9	24,5	25,1	22,1	21,9	21,9	23,7	21	23,6	21,9	23,1	26,2	19,9	21,1	23	25,5	**23,057**
Јун	27,5	30,2	25	24,6	24,9	28,3	27,8	25,7	25,1	26,6	29,7	25,6	25,9	26,4	27,5	29,1	26	28,7	25,4	29,4	29,2	**27,076**
Јул	28,9	28,6	27,2	27	29,6	32,1	28,5	29,2	28,5	29	32,3	29,1	27,9	32,1	29	31,2	27	28,9	28,3	31,8	31,3	**29,405**
Август	26,7	32	27,5	24,9	26,1	29,8	29,9	28,8	28,4	30,8	32,6	30,5	27,2	31,1	26,7	32	29,5	31,5	29,5	29,5	29,8	**29,276**
Септембар	22	22,8	22,2	22,7	24,3	21,7	21,7	26,2	22,2	28,2	27,9	22,7	21,7	25,1	24,6	24,1	25,3	25,9	26,6	25,1	23,7	**24,129**
Октобар	18,6	16,2	21,2	17,4	20,9	15,1	20,7	17,4	14,6	17,1	20,7	21	19,1	17	15,8	20	21,4	22,7	19,8	16,1	22,1	**18,805**
Новембар	15,8	14,6	12,2	10,3	14,3	9,5	14,4	15,3	17,6	8,7	15,5	14,2	13,9	15,2	13,2	12,4	13,1	17,2	10,2	12,4	13,8	**13,514**
Децембар	4,5	6,9	5,9	6,8	8,5	3,3	7,5	8	7,1	8,9	4,6	7,4	8,2	8,3	5,2	9,4	6,8	10,1	9,2	7,4	11,2	**7,390**

ВАЉЕВО	Минимална температура ваздуха [˚C]																					Просечна вредност [˚C]
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Јануар	-4,8	-3,8	-3,6	-2,8	-5,3	1,2	-2,1	-3,5	-2,3	-3,2	-2,7	-0,4	0,2	-1	-2,9	-9	-0,6	-2,8	-3,2	0	-2,4	-2,619
Фебруар	0,5	-6,6	-1,4	-5,4	-2,1	1,7	-0,4	-1,5	-2,2	-2,5	-7,4	1,1	1,7	-0,8	3,3	0	-1,1	0	0,8	0,3	0,1	-1,043
Март	3	0	1,8	-1,2	0,9	4,8	2,8	2,5	2,7	1,9	2,6	2,1	3,8	1,6	3,4	5	1,3	3,7	2,9	0,5	-0,1	2,190
Април	5,7	4,1	7,3	5,7	7,4	5,2	7,8	7,1	7,4	7,3	5,7	6,9	7,8	5,6	7,5	5,3	9,9	8,1	4,5	4,1	4,8	6,438

Мај	11,7	12,5	9,4	10,3	10,1	12,6	11,5	12	11,9	10,6	11	11,9	10,5	11,9	10,4	11,8	13,5	9,7	10,9	10,7	11,4	11,252
Јун	14,5	16,6	14,5	13,5	14,3	15,7	16	14,4	15,6	15,4	15,5	15,3	14,9	14,5	16,6	16,3	16,2	17,5	15	16	16,7	15,476
Јул	16,7	16,2	16,4	15,7	16,6	16,4	16,3	16,5	17,8	16,4	18,6	16,5	16,7	18,2	17,4	17,2	17,8	16,9	16,3	18,8	17,3	16,986
Август	16,1	16,8	15,3	15,7	15	16,6	15,8	16,7	16,7	16,4	16,4	17,3	16,1	17,4	15,4	16,7	17,6	17,3	17,4	16,3	17,9	16,519
Септембар	11	10,3	10,9	13,1	12,4	10	11	12,7	11,6	14,2	13	11	13,2	14,1	12,6	12,4	12,3	12,7	13,1	12,1	12,4	12,195
Октобар	6,4	4,8	8,8	6,9	7,2	7,2	7,2	7,4	5,7	5,7	7,8	7,6	8,2	7,9	6,6	6,9	8	7,7	7,8	5,4	7,8	7,095
Новембар	4,3	3,4	2	0,7	1,8	0,4	3,3	3,8	4,4	-1,5	4,6	4,1	4,1	2,1	2,5	3	3,6	6,8	4,2	3,5	4,5	3,124
Децембар	-1,1	-2,7	0,3	-0,4	-0,7	-1,6	1,7	0,6	-1,7	0	-2,1	-2,5	0	-0,5	-2,8	0,8	-1,2	0,3	2,2	0,8	1,6	-0,429

ВАЉЕВО	**Просечна вредност максималне температуре *[˚C]***	**Просечна вредност минималне темпертауре *[˚C]***	**Средња вредност *[˚C]***
Јануар	**5,919**	**-2,619**	**1,65**
Фебруар	**8,638**	**-1,043**	**3,798**
Март	**13,210**	**2,190**	**7,700**
Април	**18,786**	**6,438**	**12,61**
Мај	**23,057**	**11,252**	**17,15**
Јун	**27,076**	**15,476**	**21,28**
Јул	**29,405**	**16,986**	**23,195**
Август	**29,276**	**16,519**	**22,898**
Септембар	**24,129**	**12,195**	**18,162**
Октобар	**18,805**	**7,095**	**12,950**
Новембар	**13,514**	**3,124**	**8,319**
Децембар	**7,390**	**-0,429**	**3,481**

У наредној табели приказани су прорачунати подаци о продукцији процедне воде на годишњем нивоу.

Табела 7.6. 2. Резултати прорачуна продукције процедне воде

Редни бр.	Година	Годишња продукција количине процедних вода [m^3/god]
1.	2025.	2521
2.	2026.	4090
3.	2027.	5635
4.	2028.	7201
5.	2029.	9136
6.	2030.	8944
7.	2031.	10851
8.	2032.	10669
9.	2033.	12555
10.	2034.	12412
11.	2035.	14185
12.	2036.	15936
13.	2037.	15842
14.	2038.	17368
15.	2039.	17331
16.	2040.	18926
17.	2041.	18761
18.	2042.	22191
19.	2043.	21865
20.	2044.	21538

7.1.6.2. ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ СИСТЕМА ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ПРОЦЕДНЕ ВОДЕ

На основу претходно приказаног прорачуна продукције процедних вода, затим предвиђеног капацитета лагуна за процедне воде (7 650 m^3), моделовањем података добијено је да је потребно обезбедити постројење капацитета око 60 m^3/dan, које ће процедну воду пречишћавати до тог степена да се пречишћена вода може испустити у природни реципијен. Прорачуном продукције, као и билансирањем количина процедне воде на месечном нивоу са капацитетима за прихват процедне воде у лагунама, добијено је да је постројење капацитета око 60 m^3/dan потребно инсталирати као прву фазу изградње система за третман процедне воде, и да ће тај капацитет постројења бити довољан за период од око пет година, када ће сходно већој отвореној површини за одлагање, бити потребно повећати капацитет на 80 m^3/dan, да би за десет година од почетка експлоатације депоније било неопходно повећати капацитет постројења до 100 m^3/dan. Третман пречишћавања процедне воде технологијом реверзне осмозе дозвољава повећање капацитета додавањем модула, што ову технологију чини јако повољном у погледу потребе за проширењем капацитета. Сходно томе, прва фаза иградње система за третман процедне

воде представља инсталација постројења капацитета од око 60 m^3/dan са изградњом комплетне пратеће инфраструктуре, док другу фазу представља проширење капацитета постројења, додавањем додатних модула до 80 m^3/dan, и трећу фазу проширење капацитета до максималних 100 m^3/dan.

У наредној табели су приказани подаци о систему за управљање и пречишћавање процедних вода.

Табела 7.6. 3. Подаци о систему за управљање и пречишћавање процедне воде

Део система		**Капацитет**	**Јединица**
Реверзна осмоза	Капацитет	до 100	m^3/dan
	Количина пермеата	до 70	m^3/dan
	Количина концентрата	до 30	m^3/dan
Лагуна за концентрат		100	m^3

7.1.6.3. ПРОРАЧУН ПРОДУКЦИЈЕ ДЕПОНИЈСКОГ ГАСА

Сходно наведеним улазним подацима о годишњој количини отпада за предметни регион за период од двадесет година, морфолошком стаставу отпада за предметну депонију, као и периоду експлоатације на Регионалној депонији „Каленић“, одрађен је биогасни модел продукције депонијског гаса.

Биогасни модел се развија према следећој формули.

$$G= W*L_0*[F(r)*(Kr*e^{-Kr*(t-ti)})+F(s)*(ks*e^{-ks(t-ti)})]$$ [6]

где је:

G – годишња продукција метана (m^3/god),

W – годишња количина одложеног отпада (t/god),

L_0 - потенцијални принос метана (m^3/t),

t - време протекло од одлагања отпада (god),

ti - кашњење између одлагања и почетка продукције (god),

kr - константа распада првог реда за брзоразградиви отпад,

ks - константа распада првог реда за спороразградиви,

Fr - удео брзоразградивог отпада,

Fs - удео спороразградивог отпада.

[6] Final report Comparison of models for predicting landfill methane recovery, SCS Engineers, Reston, Virginia 22090, March 1997

У основи предметни модел је дефинисан од стране Van Zantena и Scheepersa 1995 године и као полазну чињеницу узима претпоставку да је на почетку депоновања продукција метана мала, да би касније расла до момента када достиже максимални пик. Након максималног пика, продукција опада. У односу на основни модел Van Zantena и Scheepersa, у предметни модел додата су још два параметра која показују различиту брзину разградње различитих врста отпада (брзоразградиви и спороразградиви отпад).

Вредности константних параметара који се користе приликом прорачуна приказани су следећом табелом, а њихове вредности су усвојене на основу годишњих количина за предметну депонију, морфолошког састава отпада, густине отпада:

L_0 (m^3/t)	ti (god)	kr	ks	Fr	Fs
100	0	0.08	0.03	0.30	0.70

Применом модела формира се сума генерисања депонијског гаса по годинама. Засебно је одрађен прорачун продукције депонијског гаса за постојећу депонију, као и за предметно проширење деоније, што је приказано следећим табелама.

Поред тога, приказана је и стопа сакупљања депонијског гаса која се може остварити системом за сакупљање истог, а усвојена вредност на основу препорука литературе за сличне депоније износи 75%.

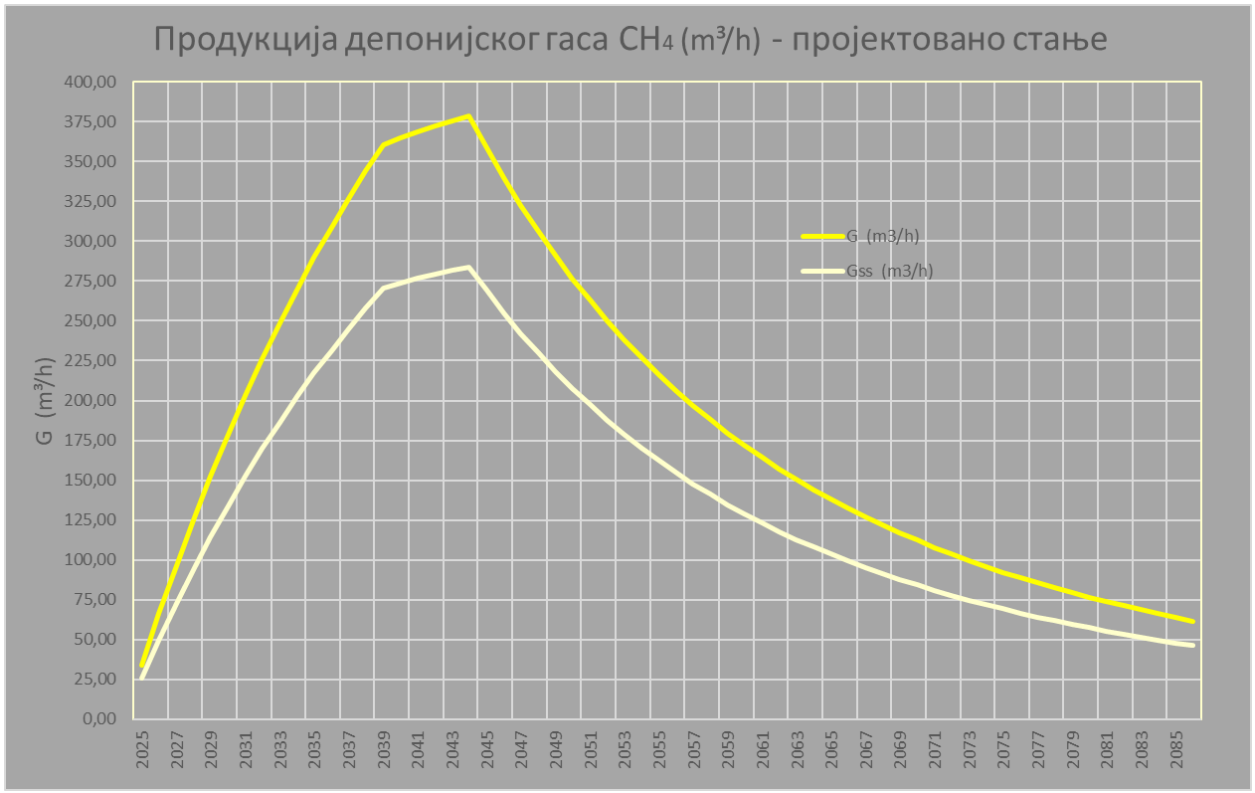
Табела 6.6. 1. Прорачун продукције депонијског гаса за Регионалну депонију „Каленић“

Ред. бр.	Година	G (m^3/god)	G (m^3/h)		Стопа сакупљања 75% - Gss (m^3/god)	Gss (m^3/h)
1.	2025.	297739,04	33,99		223304,28	25,49
2.	2026.	579338,58	66,13		434503,94	49,60
3.	2027.	845839,95	96,56		634379,96	72,42
4.	2028.	1098210,29	125,37		823657,72	94,02
5.	2029.	1337348,13	152,67		1003011,10	114,50
6.	2030.	1564088,46	178,55		1173066,35	133,91
7.	2031.	1779207,47	203,11		1334405,60	152,33
8.	2032.	1983426,89	226,42		1487570,17	169,81
9.	2033.	2177418,06	248,56		1633063,54	186,42
10.	2034.	2361805,60	269,61		1771354,20	202,21
11.	2035.	2537170,92	289,63		1902878,19	217,22
12.	2036.	2704055,34	308,68		2028041,51	231,51
13.	2037.	2862963,09	326,82		2147222,32	245,12

14.	2038.	3014363,98	344,11		2260772,98	258,08
15.	2039.	3158695,94	360,58		2369021,96	270,44
16.	2040.	3196508,52	364,90		2397381,39	273,67
17.	2041.	3230992,81	368,83		2423244,61	276,63
18.	2042.	3262417,15	372,42		2446812,86	279,32
19.	2043.	3291028,87	375,69		2468271,66	281,77
20.	2044.	3317055,95	378,66		2487791,96	283,99
21.	2045.	3142828,27	358,77		2357121,20	269,08
22.	2046.	2979607,86	340,14		2234705,90	255,10
23.	2047.	2826619,02	322,67		2119964,27	242,01
24.	2048.	2683143,59	306,29		2012357,70	229,72
25.	2049.	2548516,62	290,93		1911387,47	218,19
26.	2050.	2422122,30	276,50		1816591,73	207,37
27.	2051.	2303390,28	262,94		1727542,71	197,21
28.	2052.	2191792,18	250,20		1643844,14	187,65
29.	2053.	2086838,49	238,22		1565128,87	178,67
30.	2054.	1988075,56	226,95		1491056,67	170,21
31.	2055.	1895082,94	216,33		1421312,21	162,25
32.	2056.	1807470,87	206,33		1355603,15	154,75
33.	2057.	1724877,94	196,90		1293658,46	147,68
34.	2058.	1646969,02	188,01		1235226,76	141,01
35.	2059.	1573433,21	179,62		1180074,91	134,71
36.	2060.	1503982,08	171,69		1127986,56	128,77
37.	2061.	1438347,96	164,19		1078760,97	123,15
38.	2062.	1376282,38	157,11		1032211,79	117,83
39.	2063.	1317554,65	150,41		988165,99	112,80
40.	2064.	1261950,52	144,06		946462,89	108,04
41.	2065.	1209270,97	138,04		906953,23	103,53

42.	2066.	1159331,06	132,34		869498,30	99,26
43.	2067.	1111958,89	126,94		833969,17	95,20
44.	2068.	1066994,63	121,80		800245,97	91,35
45.	2069.	1024289,62	116,93		768217,21	87,70
46.	2070.	983705,57	112,30		737779,18	84,22
47.	2071.	945113,76	107,89		708835,32	80,92
48.	2072.	908394,36	103,70		681295,77	77,77
49.	2073.	873435,77	99,71		655076,83	74,78
50.	2074.	840134,00	95,91		630100,50	71,93
51.	2075.	808392,13	92,28		606294,10	69,21
52.	2076.	778119,82	88,83		583589,86	66,62
53.	2077.	749232,75	85,53		561924,56	64,15
54.	2078.	721652,29	82,38		541239,22	61,79
55.	2079.	695304,99	79,37		521478,74	59,53
56.	2080.	670122,27	76,50		502591,70	57,37
57.	2081.	646040,04	73,75		484530,03	55,31
58.	2082.	622998,39	71,12		467248,79	53,34
59.	2083.	600941,28	68,60		450705,96	51,45
60.	2084.	579816,27	66,19		434862,20	49,64
61.	2085.	559574,28	63,88		419680,71	47,91
62.	2086.	540169,32	61,66		405126,99	46,25

На основу приказаног прорачуна, може се видети да се пик продукције депонијског гаса који се ствара на постојећој депонији очекује 2044. године, са количином око 380 m^3/h.



Слика 6.6. 1. Графикон продукције депонијског гаса за Регионалну депонију „Каленић“

Сходно томе, за даље димензионисање система за управљање депонијским гасом, потребно је користити максималне добијене количине депонијског гаса приказане претходним прорачуном.

7.1.6.4. ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ СИСТЕМА ЗА УПРАВЉАЊЕ ДЕПОНИЈСКИМ ГАСОМ

Улазни подаци:

- Запремински проток депонијског гаса усвојен за 2044. годину износи: Q_u = 380m^3/h;
- Број биотрнова износи: N_B = 60
- Запремински проток депонијског гаса по биотрну износи: Q_B = 6,33 m^3/h
- Број биотрнова повезаних на сабирну станицу 1 износи: N_{BSS1} = 20;
- Број биотрнова повезаних на сабирну станицу 2 износи: N_{BSS2} = 20;
- Број биотрнова повезаних на сабирну станицу 3 износи: N_{BSS3} = 20;
- Познате су дужине свих деоница (L[m]) на основу развода биогасне мреже;
- Примарну биогасну мрежу чине деонице од појединачних биотрнова па до сабирних станица;
- Секундарну биогасну мрежу чине деонице од сабирне станице 3 до сабирне станице 2 и од сабирне станице 1 до тачке сучељавања са сабирним станицама 2 и 3;
- Терцијарну биогасну мрежу чини деоница од тачке сучељавања секндарне мреже која води депонијски гаса од сабирних станица, па до постројења за третман.

Усвојене претпоставке на основу препоруке литературе и на основу искуства:

- Максимална препоручена брзина депонијског гаса у цеви не прелази: ω_{max} = 10 m/s;
- Минимални пречник било које деонице биогасне мреже није мањи од DN 110;
- На деоници са највећим падом притиска, притисак испред главе биотрна минимално износи: p = -25,00 mbar.

Прорачун пречника цеви врши се помоћу задатог запреминског протока и максималне брзине флуида за посматрану деоницу. Усваја се први већи стандрадни пречник и врши провера да ли је стварна брзина депонијског гаса мања од максималне у односу на изабрани унутрашњи пречник. Пројектовани материјал биогасне мреже је HDPE, SDR 11, PN10. [7]

$$Q = \omega_{max} \times S \qquad (1)$$

где је:

ω_{max} – максимална препоручена брзина депонијског гаса у цеви, ω_{max} = 6 m/s ;

S – површина попречног пресека цеви;

$$S = \frac{\pi d^2}{4} \qquad (2)$$

где је:

d –пречник цеви.

Комбинацијом једначина (1) и (2), добија се да се пречник цеви рачуна према формули:

$$d = \left(\frac{4\,Q}{\pi \omega_{max}}\right)^{0,5} \qquad (3)$$

Прорачунати и усвојени пречници биогасне мреже су:

I. Примарна биогасна мрежа: DN 110
II. Секундарна биогасна мрежа: DN 200
III. Терцијарна биогасна мреже: DN 250

7.1.6.5. ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ СИСТЕМА ЗА ТРЕТМАН ДЕПОНИЈСКОГ ГАСА

За димензионисање постројења за термички третман депонијског гаса сагоревањем истог на бакљи, поред усвојене вредности продукције депонијског гаса, односно запреминског протока од 380 m^3/h, потребно је прорачунати пад притиска најдуже/најкритичније

[7] Пречници цеви – SDR 11 (S-5) PN10 – по каталогу:

DN 110 (Ds = 110 mm; s = 10,0 mm; Du = Ds – 2 * s = 110 – 2*10,0 = 90,0 mm)

DN 125 (Ds = 125 mm; s = 11,4 mm; Du = Ds – 2 * s = 125 – 2*11,4 = 102,2 mm)

деонице, који је кључни параметар за одабир вакуум компресора. У графичком прилогу бр. 6.7.1. дат је развод биогасне мреже:

Улазни подаци:

- Средња вредност температуре депонијског гаса износи: T = 20 °C;
- Средња вредност густине депонијског гаса износи: ρ = 1,22 kg/m^3;
- Вискозност депонијског гаса износи: μ = 0,00001 kg/m/s;

Пад притиска се рачуна на основу Бернулијеве једначине:

$$-\frac{\Delta P}{\rho g} = \sum h_{lin} + \sum h_{lok}$$

где је:

ρ – средња густина депонијског гаса,

g – гравитационо убрзање,

$\sum h_{lin}$ – линијски губици енергије, односно губици услед подужног трења,

$\sum h_{lok}$ – локални губици енергије, односно губици услед месних отпора.

Линијски губици се рачунају према следећој формули:

$$h_{lin} = \lambda \frac{\omega^2}{2g} \frac{L}{d}$$

ω – брзина кретања флуида,

L – дужина деонице,

d – унутрашњи пречник цеви,

λ – коефицијент трења, који се израчунава према модификованој Прантл-Колбруковој формули:

$$\lambda = 0,115 \cdot \left(\frac{k}{d} + \frac{60}{Re}\right)^{0,25}$$

где је:

k – апсолутна храпавост HDPE цеви, и износи 0,004 mm,

Re – Рејнолдсов број, који се рачуна према следећој формули:

$$Re = \frac{\rho\, d\, \omega}{\mu}$$

где је:

ρ – средња густина депонијског гаса,

g – гравитационо убрзање,

d – унутрашњи пречник цеви,

ω – брзина кретања флуида,

μ - вискозност флуида.

Локални губици се рачунају према следећој формули:

$$h_{lok} = \frac{\omega^2}{2g} \sum \xi$$

где је:

∑ξ – сума коефицијената месних отпора.

На основу детаљне анализе фитинга у склопу биогасне мреже, усваја се вредност суме коефицијента месних отпора ***∑ξ = 10.***

На основу графичког прилога у коме је дат развод биогасне мреже одређена је најдужа/најкритичнија деоница за коју ће бити приказан прорачун пада притиска.

Табела 7.6. 2. Прорачун пада притиска

	ознака	***d***	***d***	***S***	***Q***	***Q***	***ω***	***Re***	***L***	***λ***	***Σξi***	***h lin***	***h lok***	***ΔP***
	јединица	***mm***	***m***	***m²***	***m³/h***	***m³/s***	***m/s***		***m***			***m***	***m***	***mbar***
деоница	1.-1.	90	0,09	0,0064	6,33	0,0018	0,28	3037,9	100	0,043	10	0,1869	0,0390	-0,0270
	2.-2.	54,1	0,0541	0,0023	6,33	0,0018	0,77	5053,9	5	0,038	10	0,1048	0,2988	-0,0483
	3.-3.	163,6	0,1636	0,0210	126,6667	0,0352	1,67	33424,6	120	0,024	10	2,4818	1,4294	-0,4681
	4.-4.	54,1	0,0541	0,0023	6,33	0,0018	0,77	5053,9	5	0,038	10	0,1048	0,2988	-0,0483
	5.-5.	163,6	0,1636	0,0210	253,3333	0,0704	3,35	66849,3	70	0,020	10	4,8695	5,7175	-1,2671
	6.-6.	204,6	0,2046	0,0329	380	0,1056	3,21	80179,9	110	0,019	10	5,3778	5,2590	-1,2730
									притисак испред главе биотрна:					-25,00
									укупан пад притиска:					-28,13

Избор бакље и компресорксе станице врши се на основу:

Највишег запреминског протока: Q_U = 380 m^3/h.

Максимална вредност пада притиска у биогасној мрежи: *P* = - 28,13 mbar.

Захтеваног притиска на улазу у бакљу (податак од произвођача опреме): око 50 mbar.

У случају когенеративног постројења (друга фаза), а самим тим и пратећих јединица за припрему и пречишћавање депонијског гаса, захтеваног притиска на улазу истог (податак од произвођача опреме): око 200 mbar.

7.1.6.6. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ОСТАЛИХ РЕШЕЊА

У наредној табели су дете прикључне снаге пројектованих постројења.

Табела 7.6. 4. Преглед потрошача електричне енергије

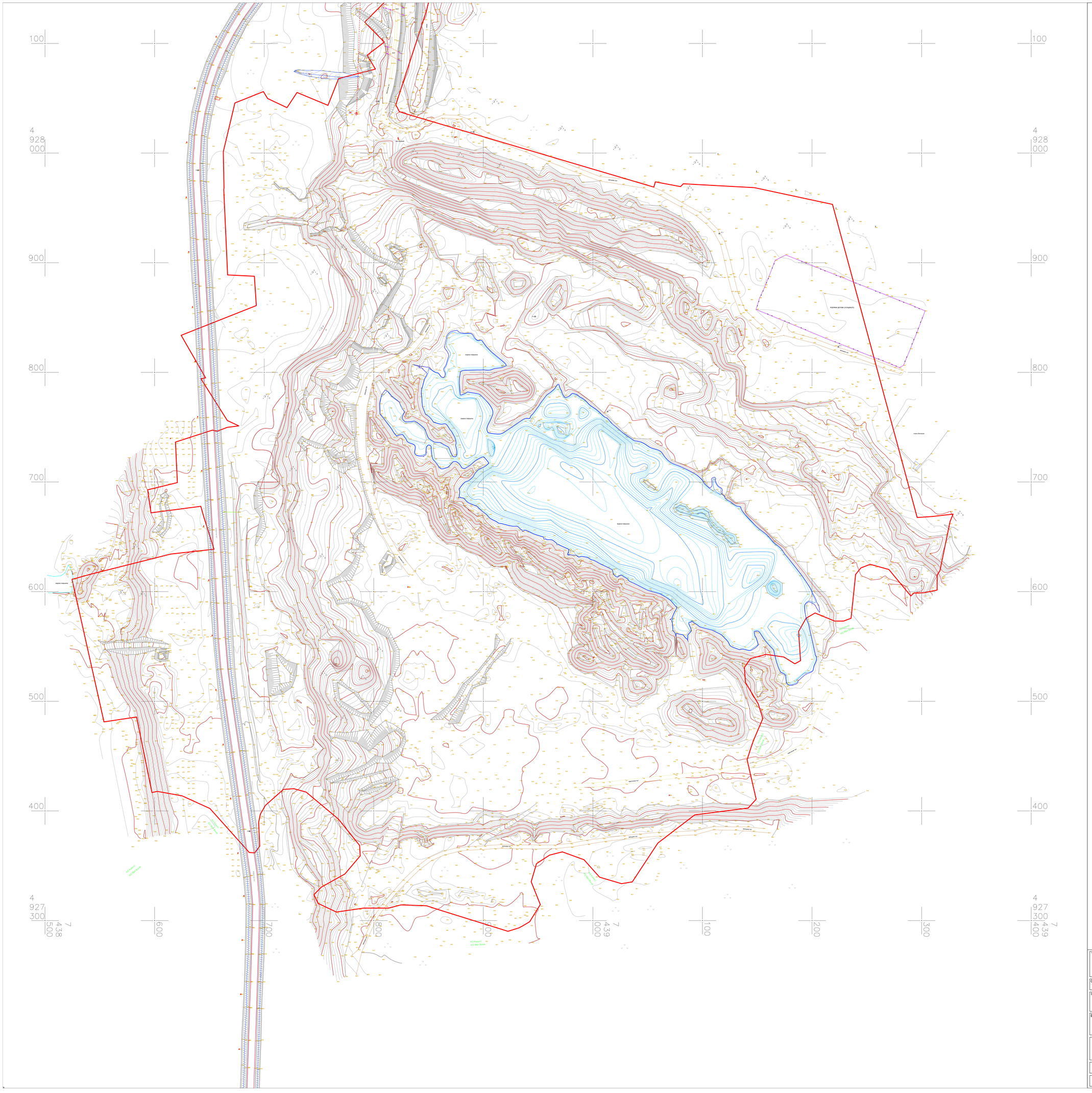
	Прикључна снага (kW)
Постројење реверзне осмозе	макс. до 100

Одговорни пројектант
Владанка Пресбургер Улниковић, дипл.инж.технол
371 C785 06

7.1.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

Бр. цртежа	**Назив цртежа**	**Размера**
7.1.7.1	Ситуациони план постојећег стања	
7.1.7.2	Ситуациони план: Пројектовано стање – систем за пречишћавање процедне воде	1:1000
7.1.7.3	Диспозиција опреме постројења за пречишћавање процедне воде	1:200



ЛЕГЕНДА

	Граница кат. пар. 800 КО Каленић
5.00	Изохипсе постојећег терена
	Водено огледало у депресији за време геодетског снимања

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM
28. Јула 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22–26 , 11070 Београд

Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, У6 и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-7.1	ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ	Ситуациони приказ постојећег стања

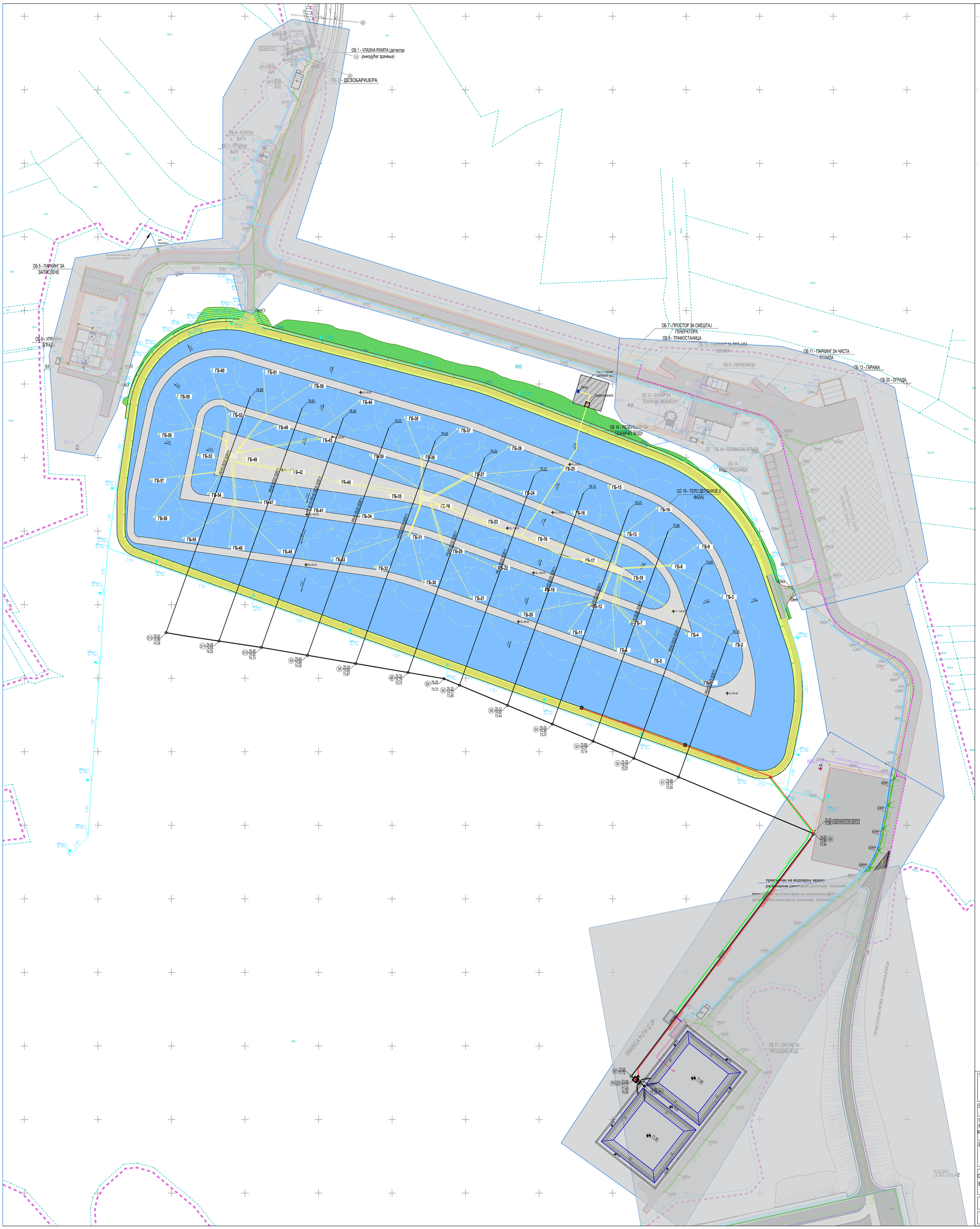
Одговорни пројектант: Владанка Пресбургер Улниковић, дипл.инж.технол.
Број личне лиценце: 371 С785 06
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:1000	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 7.1.7.1.

Ситуациони план: Пројектовано стање - систем за сакупљање и третман депонијског гаса

P=1:1000



ЛЕГЕНДА:

ГРАНИЦА КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА

ОБЈЕКТИ И ИНФРАСТРУКТУРА КОЈИ СУ ПРЕДМЕТ ДРУГОГ ПРОЈЕКТА:

ОБЈЕКТИ И ИН РАСТРУКТУРА КОЈИ СУ ПРЕДМЕТ ДРУГОГ ДЕЛА ПРОЈЕКТА

ОБЈЕКТИ И ИНФРАСТРУКТУРА КОЈИ СУ ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА:

ПЛАТО ЗА ТРЕТМАН ДЕПОНИЈСКОГ ГАСА

МЕСТА САБИРНИХ СТАНИЦА

ПРОЈЕКТОВАНИ БИОТРНОВИ

БИОГАСНА МРЕ А

БАК А

ОДВАЈАЧ КОНДЕНЗАТА

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs		Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26 ,11070 Београд
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат: Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-7,1	Део пројекта: ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ	Цртеж: **СИТУАЦИОНИ ПЛАН: Пројектовано стање - систем за третман депонијског гаса и пречишћавање процедне воде**

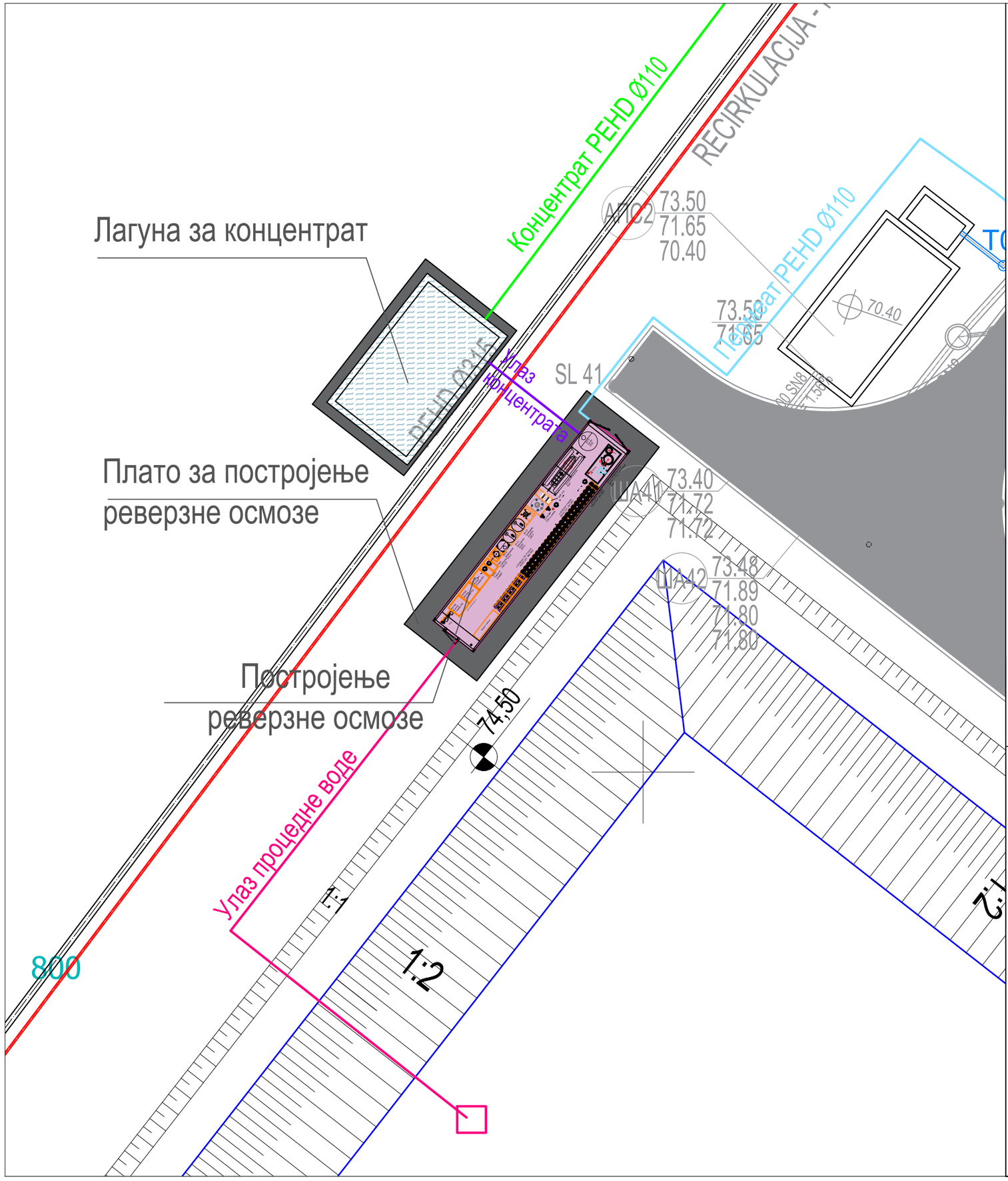
Одговорни пројектант: Владанка Пресбургер Улниковић, дипл.инж.технол.

Број личне лиценце: 371 С785 06

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:1000	Датум: фебруар 2025.	Бр. цртежа: 7.1,7.2



# Диспозиција опреме постројења за пречишћавање процедне воде
P=1:200

ЛЕГЕНДА:

- ГРАНИЦА КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА
- Објекти и инфраструктура који су предмет другог пројекта

ОБЈЕКТИ И ИНФРАСТРУКТУРА КОЈИ СУ ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА:

- ПЛАТО ЗА ПОСТРОЈЕЊЕ РЕВЕРЗНЕ ОСМОЗЕ
- ПОСТРОЈЕЊЕ РЕВЕРЗНЕ ОСМОЗЕ
- ЛАГУНА ЗА КОНЦЕНТРАТ
- ДОВОД ПРОЦЕДНЕ ВОДЕ ДО ПОСТРОЈЕЊА РО
- ОДВОД КОНЦЕНТРАТА ИЗ ПОСТРОЈЕЊА ДО ЛАГУНЕ ЗА КОНЦЕНТРАТ
- ПОТИСНИ ЦЕВОВОДА ЗА РЕЦИРКУЛАЦИЈУ КОНЦЕНТРАТА

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM
28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22-26 ,11070 Београд

Ознака тд:	Врста техничке документације:	Пројекат бр:
ИДР	ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	66.5.ИДР-01/2025

Објекат:
Регионални центар за управљање отпадом Каленић са пратећим садржајем на к.п. 800, 738/1 и 746, к.о. Каленић, Уб и к.п. 944 к.о Мали Борак, Лајковац

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-7.1	ПРОЈЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ	**Диспозиција опреме постројења за пречишћавање процедне воде**

Одговорни пројектант: Владанка Пресбургер Улниковић, дипл.инж.технол.
Број личне лиценце: 371 С785 06
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:200	Датум: март 2025	Бр. цртежа: 7.1.7.3

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija T.R: 275-0010226586620-30

E-mail: office@enviro-system.rs PIB: 109345341, matični broj: 21165743

НАСЛОВНА СТРАНА – ПРИЛОГ 10

Инвеститор:	Министарство заштите животне средине Булевар Михајла Пупина 2 11070 Београд
Корисник:	Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб Улица Краља Петра Ослободиоца 60 А/2
Објекат:	Постројење за управљање отпадом са пратећим садржајима у оквиру Регионалног центра Каленић КП бр. 800, 738/1, 746 КО Каленић и 944 КО Мали Борак
Врста техничке документације:	ИДР Идејно решење
Ознака и назив дела пројекта:	ПРИЛОГ 10
Врста радова:	нова градња
Пројектант:	Enviro-system doo 28. јуна 25 11000 Београд
Одговорно лице пројектанта: Потпис:	Директор Немања Ковчин, дипл. грађ. инж.
Одговорни пројектант: Број лиценце: Потпис:	Бојан Марковић, дипл.инж.грађ. 314 К831 11
Број дела пројекта:	66.5.ИДР-01/2025-ПР10
Место и датум:	Београд, март 2025.

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija
E-mail: office@enviro-system.rs
T.R: 275-0010226586620-30
PIB: 109345341, matični broj: 21165743

САДРЖАЈ ПРИЛОГА 10

НАСЛОВНА СТРАНА – ПРИЛОГ 10 1

САДРЖАЈ ПРИЛОГА 10 2

1. Назив, врста и намена објекта; 3

2. Податак да ли се објекат прикључује на јавни водовод и јавну канализацију; 6

3. Опис начина захвата воде са планираним количинама воде, уколико се вода захвата из површинских или подземних вода 6

4. Опис планираног начина прикупљања, одвођења, пречишћавања и испуштања отпадних свих отпадних вода са локације предметног објекта (технолошких, санитарно-фекалних, атмосферских и сл.), врсти и начину одлагања отпада који може утицати на водни режим (квантитет и квалитет) 7

4.1 Зауљене атмосферске воде са интерних саобраћајница и манипулативних површина 7

4.2 Процедне воде из тела депоније 8

4.3 Оцедне воде из хале МБТ постројења 11

4.4 Технолошке воде из регионалног центра и МБТ постројења 12

4.5 Условно чисте атмосферске воде 13

5. Опис технолошког процеса са проценом квалитета и квантитета ефлуента; 13

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija
E-mail: office@enviro-system.rs
T.R: 275-0010226586620-30
PIB: 109345341, matični broj: 21165743

1. Назив, врста и намена објекта;

Објекат: Постројење за управљање отпадом са пратећим садржајима
Локација: Регионални центар за управљање отпадом ЕКО-ТАМНАВА д.о.о. Уб, Улица Краља Петра Ослободиоца 60 А/2
Пројекат: Идејно решење (ИДР)

- **Регионални центар за управљање комуналним и неопасним отпадом „Каленић"**

Планирана локација регионалне депоније је дефинисана у оквиру просторне целине 4 у Плану генералне регулације подручја ТЕ „Колубара Б" („Службени гласник општине Уб", број 1/07 - за територију општине Уб; „Службени гласник општине Лајковац", број 6/06 - за територију општине Лајковац; „Службени лист града Београда", број 29/06 и 1/07 - за територије градских општина Лазаревац и Обреновац), на месту бившег површинског копа „Тамнава-Западно поље" рударског басена Колубара, у јужној зони плана генералне регулације. Простор намењен за будућу регионалну санитарну депонију комуналног и неопасног отпада захвата површину од око 40 ха. Предметна локација је тренутно деградирани простор, који је служио као унутрашње одлагалиште јаловине са површинских копова. Према намени и начину коришћења земљишта у Плану генералне регулације, регионална депонија „Каленић" је стратешки објекат, чије је коришћење и изградња од општег интереса.

Концепција уређења у потпуности је подређена технолошком процесу савременог Регионалног центра за управљање отпадом, са пратећим објектима и инфраструктуром, која ће омогућити складиштење, третман и одлагање отпада.

Предмет Пројекта архитектуре су објекти, неопходни за функционисање Регионалне сантарне депоније комуналног и неопасног отпада у и фази и то:

1. Портирница (кућица ваге)
2. Управна зграда
3. Сервисна зграда
4. Перионица
5. Гаража
6. Надстрешница
7. Саобраћајне површине
8. Тело депоније

Саобраћајни приступ комплексу регионалне депоније предвиђен је приступном саобраћајницом са инфраструктурним коридором, планираном на десној обали реке Кладнице на КП 746 КО Каленић, све до улаза у грађевинску парцелу регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада "Каленић". Улазна зона се налази у северном делу комплекса, на месту где је планирана изградња портирнице (кућице за вагара) и колске ваге.

Највећи, централни део преметног простора намењен је за тело депоније, за које је предвиђена фазна изградња. Предметни пројекат обухвата изградњу I фазе тела депоније која је додатно подељена на три касете, како би се максимално редуковало стварање процедних вода. У источном делу комплекса, у складу са постојећим и пројектованим топографским карактеристикама простора, лоцирани су базени за прихват и третман процедних вода из тела депоније као и техничких вода. У западном делу комплекса предвиђа се локација за одлагање грађевинског отпада.

- **Постројење за механичко-биолошки третман комуналног отпада (МБТ)**

Обухват интервенције је правоуганог облика, површине 30 178,37 m^2 у оквиру комплекса регионалне депоније. Објекати МБТ постројења се налази у оквиру регионалне депоније комуналног отпада .

„Каленић" . Предвиђен је приступ овом постојећу новом приступном саобраћајницом са северне , горње стране.

Површину чине следећи објекти:

1. Хала са површином за механички третман,са надстрешницом је димензија 100.5/49.61 m са надстрешницом уз фасаду димензија 30.56/12.32

У хали су смештена три монтажна контејнера за запослене, са условима за рад, са тоалетом и одлагањем. Материјали који су предвиђени су термо панели за ову врсту објеката. Објекат је предвиђен да се користи током целе године. Хала је правоугаоне основе, уз коју је предвиђена надстрешница са северозападне стране. Орјентација објекта је север-југ својом дижом осовином. Предвиђено је више колских улаза и излаза у халу. Колски улази су предвиђени на дужим фасадама хале. Предвиђен је и један пешачки улаз са стране надстрешнице, у близини контејнера за запослене.

Халу чини јединствен простор, без преграда.

Спратност хале је П. Укупна бруто П целог објекта са надстрешницом уз објекат износи 5381.80 m^2.

Конструкција хале је челична, са главним решеткастим носачима на распонма од 15.0m и 19.30m, висином до слемена 13.30m.

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija
E-mail: office@enviro-system.rs
T.R: 275-0010226586620-30
PIB: 109345341, matični broj: 21165743

Под хале је АБ плоча са индустријским подом као завршним слојем. Темељи су аб самци.

Фасада објекта је алуминијумски термо панел, са поделама према графичкој документацији.

Кров је двоводни , нагиба 5◦. Покривач је термо панел, преко 17 рожњача које су ослоњене на 4 гавна решеткаста носача. Предвиђени су хоризонтални олуци дуж дужих фасадних страна. На косим кровним површинама у зони олука поставити снегобране, израђене од челичног поцинкованог бојеног лима, облик , димензије и начин фиксирања према детаљу произвођача.

2. Површина за биолошки третман отпада правоугаоне основе, бетонски.
3. Надстрешница за РДФ П бруто је 1223.68 m^2 .
4. Надстрешница за рециклабиле П бруто је 1223.68 m^2.

Надстрешнице су смештене у непосредној близини хале. Изнад бетонског платоа и растера су 3.75/20.0 m. Отворене су са предње (улазне стране) и задње (излазне), док су затворене пласифицираним челичним лимом са бочних страна (као заштита од навејавања и ветра) и челичном мрежом, а према графичкој документацији. Висина до доњег појаса решетке је 6.4 m, док је укупна висина , до слемена 8.80 m. Конструкција објекта је челична, ослоњена на АБ плоче и темељне стопе, тј темеље самце. Кровни покривач је ТР лим 4 cm, ослоњен на 18 рожњача, постављених на главне решеткасте носаче ослоњене на стубове. Кровне равни надстрешница су двоводни кровови са нагибом од 5%. Предвиђени су хоризонтални олуци дуж дужих фасадних страна. На косим кровним површинама у зони олука поставити снегобране, израђене од челичног поцинкованог бојеног лима, облик , димензије и начин фиксирања према детаљу произвођача.

Надстрешнице се израђују варењем на лицу места .

5. Надстрешница за механизацију П бруто је 1207.54 m^2.

Надстрешнице су смештене у непосредној близини хале. Изнад бетонског платоа и растера су 3.75/5.0 m. Отворене су са предње (улазне стране) и задње (излазне), док су затворене пласифицираним челичним лимом са бочних страна (као заштита од навејавања и ветра) и челичном мрежом, а према графичкој документацији. Висина до доњег појаса решетке је 6.4 m, док је укупна висина , до слемена 8.50 m. Конструкција објекта је челична, ослоњена на АБ плоче и темељне стопе, тј темеље самце. Кровни покривач је ТР лим 4цм, ослоњен на 18 рожњача, постављених на главне решеткасте носаче ослоњене на стубове.Кровне равни надстрешница су једноводни кровови са нагибом од 5%. Предвиђени су хоризонтални олуци дуж дужих фасадних страна. На косим кровним површинама у зони олука поставити снегобране, израђене од челичног поцинкованог бојеног лима, облик , димензије и начин фиксирања према детаљу произвођача.

Надстрешница се израђује варењем на лицу места.

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija
E-mail: office@enviro-system.rs
T.R: 275-0010226586620-30
PIB: 109345341, matični broj: 21165743

2. Податак да ли се објекат прикључује на јавни водовод и јавну канализацију;

- **Регионални центар за третман комуналног и неопасног отпада**

Све санитарно-фекалне отпадне воде које настају у објектима у оквиру комплекса регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада Каленић прикупљаће се независно, и засебним спољним мрежама одводити из објеката у **посебне водонепропусне септичке јаме** одговарајуће запремине чији ће садржај бити предат овлашћеном оператеру и транспорован на за њега предвиђен третман. Прикључак на јавну канализацију **није** предвиђен ни за једну врсту отпадних или других вода насталих у оквиру комплекса.

Систем санитарно техничке воде је намењен особљу које ради на депонији, преко санитарних уређаја у објектима који су планирани на депонији (портирница (кућица вагара), управна зграда, објекти за прање возила, сервисна зграда и гаража). Пројектована је разводна дистрибутивна мрежа од полиетилена.

Пројектована је доводна цев ПЕХД Ø75, која ће бити блиндирана на свом крају ка приступном путу за комплекс регионалне депоније „Каленић“, односно ка путу Обреновац-Лазаревац.

Деоница прелази пут Обреновац-Лазаревац где је у дужини од 11м предвиђена заштитна цев. Водоводна цев је трасирана са десне стране корита реке Кладнице (у правцу према депонији), потом је пројектована као сифонски прелаз испод корита реке Кладнице одакле се цевовод води левом страном реке, положена у рову инфраструктурног коридора који прати приступну саобраћајницу и завршава се у шахту Ш4 на крају КП бр.746.

Атмосферске воде које настају услед површинског отицаја са тела депоније се сматрају условно чистим, прикупљају се ободним каналима и испуштају у зелену површину.

3. Опис начина захвата воде са планираним количинама воде, уколико се вода захвата из површинских или подземних вода

За потребе овог пројекта нису потребне, нити предвиђене количине воде које би се захватале за потребе рада постројења.

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija
E-mail: office@enviro-system.rs
T.R: 275-0010226586620-30
PIB: 109345341, matični broj: 21165743

4. Опис планираног начина прикупљања, одвођења, пречишћавања и испуштања отпадних свих отпадних вода са локације предметног објекта (технолошких, санитарно-фекалних, атмосферских и сл.), врсти и начину одлагања отпада који може утицати на водни режим (квантитет и квалитет)

4.1 Зауљене атмосферске воде са интерних саобраћајница и манипулативних површина

За прикупљење и одвођење атмосферских вода са саобраћајних и манипулативних површина пројектована је атмосферска канализациона мреже сачињена од следећих објеката:

1. 72 бубањ сливника са таложником;
2. Сливничких веза ка ревизионим силазима укупне дужине око L=150 m.
3. 68 ревизионих силаза;
4. Канализационих колектора „PVC SN8“ кружног попречног пресека укупне дужине око L= 1368 m.
5. Две црпне станице капацитета око 60 и 30 l/s;
6. Потисног цевовода “HDPE” PN10 укупне дужине око L =386,5m – веза црпне станице АПС2 са ША37 и веза АПС1 са ША0’;
7. Сепаратора уља и нафтних деривата са коалесцентним филтером капацитета око 60 l/s.

За прикупљење и одвођење атмосферских вода са саобраћајних и манипулативних површина постројења за мбт пројектована је атмосферска канализациона мреже сачињена од следећих објеката:

1. 23 ревизиона силаза
2. 20 бубањ сливника са таложником;
3. Сливничких веза ка ревизионим силазима укупне дужине око 40 m.
4. Канализационих колектора „PVC SN8“ кружног попречног пресека укупне дужине око L= 605,00 m.
5. Прикључак на канализацију регионалног центра

Сливници су постављени локално уз ивичњак у најнижим тачкама нивелете саобраћајница, док се колектори воде кроз зелену површину у паралелно са трасом саобраћајница унутар РЦ Каленић.

Све прикупљене воде са саобраћајница и манипулативних површина се након пречишћавања у сепаратору одводе канализационим колектором и испуштају у постојећи канал у близини улаза у комплекс РЦ Каленић на КП 746, КО Каленић.

Кумулативни проток пречишћене зауљене атмосферске воде на месту испуштања у сепаратор уља и нафтних деривата:

Qmax у крајњем шахту ША1 пре сепаратора СЕП1	247.71	[l/s]

4.2 Процедне воде из тела депоније

Постојећом пројектном документацијом, односно Пројектом за грађевинску дозволу изградње Регионалне санитарне депоније комуналног и неопасног отпада „Каленић“, КП 800, КО Каленић, израђеном од стране Енергопројект-Хидроинжењеринг а.д. Београд, 2019. године, на основу које се тренутно изводе радови на локацији у складу са грађевинском дозволом број 351-02-00364/2019-07, ROP-MSGI-19891-CPIH-9/2020 од 25.02.2020. године, предвиђен је такав систем за управљање процедном водом, где се дренирана процедна вода из тела депоније одводи до две лагуне укупне корисне запремине 7 650 m^3, одакле се процедна вода повремено летњим месецима рециркулише на тело депоније.

Поред процедне воде, поменутим пројектом предвиђено је да се до лагуна за процедну воду технолошком канализацијом доводи и вода од прања возила (дневна количина воде око 17 m^3/dan).

Сходно новим улазним подацима о количинама отпада које ће се коначно одлагати на тело депоније, одрађен је прорачун продукције процедне воде за период експлоатације прве фазе тела депоније од око 20 година. С тим у вези, поред лагуна за процедну воду, корисне запремине од 7 650 m^3, потребно је предвидети постројење за пречишћавање процедне воде, које ће одређену количину процедне воде пречишћавати до нивоа да се пречишћена вода може испуштати у природни реципијент. На овај начин је могуће заокружити водни биланс, и уклопити се у предвиђене лагуне за процедну воду које су у процесу извођења радова.

Потребно је споменути да је поменутим ПГД-ом у циљу контролисаног прикупљања процедног филтрата постављена водонепропусна изолациона вишеслојна облога која се састоји из следећих слојева, посматрано од дна ка врху:

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija T.R: 275-0010226586620-30
E-mail: office@enviro-system.rs PIB: 109345341, matični broj: 21165743

- Слој сабијене глине са коефицијентом пермеабилности од $k=1x10^{-9}$ m/s, и дебљином слоја од 0,5 m;
- Слој геосинтетичког бентонитног композита, са коефицијентом пермеабилности од $k=5x10^{11}$ m/s, укуне дебљине d=6 mm;
- Слој HDPE геомембране, d=2 mm;
- Слој заштитног геотекстила, d=6 mm;
- Слој шљунка за дранажу процедних вода, фракција Ø16/31,5. дебљине слоја од 0,5 m.

Предвиђеним слојевима за облагање дна и косина се спречава било каква могућност контакта процедне воде са тлом испод, као и подземним и површинским водама.

Изнад формиране водонепропусне вишеслојене изолације дна и косина, у дренажном слоју шљунка, предвиђено је постављање дренажних цеви, које служе за прикупљање и контролисано одвођење процедне воде из тела депоније до лагуна за процедну воду. Тело депоније фазе 1, је подељено на три касете, које чине по четири сектора. Дренажни систем за сакупљање процедне воде је предвиђен тако да свики сектор има своју дренажну цев у циљу адекватног управљања процедном водом.

Нови прорачун продукције процедне воде, који је приказан кроз нумеричку документацију овог идејног решења, обухватио је поред нових улазних података, и технологију постепеног отварања појединачних сектора тела депоније фазе 1, а све у циљу што контролисанијег управљања процедном водом. Односно, постепеним отварањем појединачних касета, смањује се продукција процедне воде, тако што се падавине са неактивних делова депоније не одводе до лагуна за процедну воду.

На основу прорачуна продукције процедних вода, који је приказан кроз нумеричку документацију овог пројекта, добијено је да је поред лагуна за прихват процедне воде, раније дефинисаног капацитета, потребно обезбедити постројење капацитета око 60 m^3/dan, које ће процедну воду пречишћавати до тог степена да се пречишћена вода може испустити у природни реципијен. Прорачуном продукције, као и билансирањем количина процедне воде на месечном нивоу са капацитетима за прихват процедне воде у лагунама, добијено је да је постројење капацитета око 60 m^3/dan потребно инсталирати као прву фазу изградње система за третман процедне воде, и да ће тај капацитет постројења бити довољан за период од око пет година, када ће сходно већој отвореној површини за одлагање, бити потребно повећати капацитет на 80 m^3/dan, да би за десет година од почетка експлоатације депоније било неопходно повећати капацитет постројења до 100 m^3/dan. Третман пречишћавања процедне воде технологијом реверзне осмозе дозвољава повећање капацитета додавањем модула, што ову технологију чини јако повољном у погледу потребе за проширењем капацитета. Сходно томе, прва фаза игградње система за третман процедне воде представља инсталација постројења капацитета од око 60 m^3/dan са изградњом комплетне пратеће инфраструктуре, док другу фазу представља проширење

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija
E-mail: office@enviro-system.rs
T.R: 275-0010226586620-30
PIB: 109345341, matični broj: 21165743

капацитета постројења, додавањем додатних модула до 80 m^3/dan, и трећу фазу проширење капацитета до максималних 100 m^3/dan.

Постројење реверзне осмозе је контејнерског типа и предвиђа се плато површине 65 m^2, на коме ће постројење бити смештено. Плато са постројењем је предвиђен одмах уз лагуне за процедну воду, тако да је завршни слој платоа је асфалт-бетон, са нагибом од 2%. Обзиром на технолошки процес реверзне осмозе, односно обзиром на мембранску филтрацију након које се добија пермеат (пречишћена вода, око 70%) и концентрат (око 30%), предвиђа се изградња лагуне за концентрат корисне запремине око 100 m^3, одакле ће се системом пумпи и потисног цевовода вршити рециркулација концентрата на тело депоније. Површина предвиђене АБ лагуне за концентрат износи 50 m^2, максималне дубине 2 m.

У наставку је приказан резултат прорачуна годишње продукције процедних вода који је детаљно описан у деловима пројеката 3 – Пројекат Хидротехничких инсталација и 7 – Пројекат технологије – регионални центар:

Табела 1. - Резултати прорачуна продукције процедне воде

Редни бр.	Година	Годишња продукција количине процедних вода [m^3/god]
1.	2025.	2521
2.	2026.	4090
3.	2027.	5635
4.	2028.	7201
5.	2029.	9136
6.	2030.	8944
7.	2031.	10851
8.	2032.	10669
9.	2033.	12555
10.	2034.	12412
11.	2035.	14185
12.	2036.	15936
13.	2037.	15842
14.	2038.	17368
15.	2039.	17331
16.	2040.	18926
17.	2041.	18761
18.	2042.	22191
19.	2043.	21865
20.	2044.	21538

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija
E-mail: office@enviro-system.rs
T.R: 275-0010226586620-30
PIB: 109345341, matični broj: 21165743

На основу претходно приказаног прорачуна продукције процедних вода, затим предвиђеног капацитета лагуна за процедне воде (7 650 m^3), моделовањем података добијено је да је потребно обезбедити постројење капацитета око 60 m^3/dan, које ће процедну воду пречишћавати до тог степена да се пречишћена вода може испустити у природни реципијен. Прорачуном продукције, као и билансирањем количина процедне воде на месечном нивоу са капацитетима за прихват процедне воде у лагунама, добијено је да је постројење капацитета око 60 m^3/dan потребно инсталирати као прву фазу изградње система за третман процедне воде, и да ће тај капацитет постројења бити довољан за период од око пет година, када ће сходно већој отвореној површини за одлагање, бити потребно повећати капацитет на 80 m^3/dan, да би за десет година од почетка експлоатације депоније било неопходно повећати капацитет постројења до 100 m^3/dan. Третман пречишћавања процедне воде технологијом реверзне осмозе дозвољава повећање капацитета додавањем модула, што ову технологију чини јако повољном у погледу потребе за проширењем капацитета. Сходно томе, прва фаза игградње система за третман процедне воде представља инсталација постројења капацитета од око 60 m^3/dan са изградњом комплетне пратеће инфраструктуре, док другу фазу представља проширење капацитета постројења, додавањем додатних модула до 80 m^3/dan, и трећу фазу проширење капацитета до максималних 100 m^3/dan.

У наредној табели су приказани подаци о систему за управљање и пречишћавање процедних вода.

Табела 2. - Подаци о систему за управљање и пречишћавање процедне воде

Део система		**Капацитет**	**Јединица**
Реверзна осмоза	Капацитет	до 100	m^3/dan
	Количина пермеата	до 70	m^3/dan
	Количина концентрата	до 30	m^3/dan
Лагуна за концентрат		100	m^3

4.3 Оцедне воде из хале МБТ постројења

У хали са постројењем за механички третман отпада могу настати оцедне воде приликом истовара мешаног комуналног отпада, као и техничке воде од повременог сувог прања радних површина. Такође на површини за биолошки третман отпада настају оцедне воде. Оцедне воде се прикупљају каналима и потом цевоводом одводе у армирано бетонски водонепропусни резервоар одговарајуће запремине, одакле ће се захватати потребне количине воде неопходне за влажење биомасе. Евентуални вишак воде из резервоара ће се цистерном одвозити у лагуне за процедне воде које се налазе у оквиру комплекса регионалне санитарне депоније „Каленић, а одакле се даље рециркулишу на тело депоније чиме се постиже циркуларно кретање и затворен биланс.

4.4 Технолошке воде из регионалног центра и МБТ постројења

- **Регионални центар за третман комуналног и неопасног отпада**

За прикупљање и одвођење отпадних вода које настају као продукт прања у перионици и гаражи, пројектован је ситем технолошке канализације сачињен од:

1. 2 бубањ сљивника са таложником;
2. Сливничких веза са ревизионим силазима пречника Ø160 мм укупне дужине L=16 м. 21 ревизионог силаза;
3. Канализационих колектора кружног попречног пресека пречника Ø160 мм укупне дужине L=466 м.
4. Сепаратора уља и нафтних деривата са коалесцентним филтером капацитета 5 l/s.

На уласку у комплекс тела депоније пројектована је дезобаријера. Довоз воде у исту описан је у оквиру свеске 7/1 Пројекат технологије - Објекти за контролисано спровођење технолошког процеса. Пражњење дезобаријере врши се муљном пумпом а садржај се одлаже у одговарајућој амабалажи и даље одвози на третман.

Перионица:

1) Прање возила: 2 x 0.50 1.00 l/s
2) Умиваоник : 0.17 l/s

Укупно очекивана продукција технолошких вода у перионици: 1) + 2) 1.00 + 0.17 1.17 l/s

Гаража:

1) Прање пода: 2 x 0.50 1.00 l/s
2) Умиваоник : 0.17 l/s

Укупно очекивана продукција технолошких вода у гаражи: 1) + 2) 1.00 + 0.17 1.17 l/s

- **Постројење за механичко-биолошки третман комуналног отпада (МБТ)**

Технолошке воде од повременог сувог прања радних површина ће се помоћу црева на уређају испуштати у водонепропусни резервоар за технолошке воде и по пуњењу резервоара, зависно од испитаног квалитета одвозити на ППОВ, који је сертификован за пречишћавање за пречишћавање технолошких вода од прања биоразградивим средствима.

4.5 Условно чисте атмосферске воде

Тело депоније угрожено је атмосферским водама које ка истој гравитирају са апсолутно вишег терена на северном, северозападном и североисточном делу у односу на тело депоније. Са осталих страна тело депоније је ободним насипима издигнуто у односу на околни терен, а самим тим и заштићено од могућности продора атмосферских вода са околног слива. За прикупљање и одвођене атмосферских вода које гравитирају ка телу депоније пројектовано је решење у виду бетонских канала од бетонске галантерије (каналета) унутрашних димензија ширина х дужина х висина 30х40х30 cm, дебљине зида 10 cm. На месту укрштања канала са саобраћајницом 7 пројектован је бетонски пропуст Ø300 mm.

Прикупљене воде су чисте и испуштају се по околном терену а на месту испуста пројектована је изливна армиранобетонска грађевина.

Кишне воде са кровова објеката се прикупљају преко олука вођених по фасади објекта и потом се изливају у зелену површини.

5. Опис технолошког процеса са проценом квалитета и квантитета ефлуента;

ГАРАЖА И РАДИОНИЦА

Употребљене воде од прања возила у перионици и од повременог прања пода у гаражи, системом површинских линијских и тачкастих сливника се одводе до шахта технолошке канализације Т1. С обзиром да скоро сва количина ових вода потиче од прања камиона и да је ова вода оптерећена уљима и нафтним дериватима, пројектован је сепаратор С2 за отклањање уља и нафтних деривата. Након проласка кроз сепаратор, системом цеви технолошке канализације ова вода се евакуише до лагуна за процедне воде.

Пре уласка технолошких вода у сепаратор С2, на таложницима се уклањају крупне фракције из вода од прања камиона. Неопходно је повремено чишћење таложника од крупне фракције из технолошких отпадних вода.

Употребљене воде од два умиваоника у објектима перионице и гараже, системом цеви су прикључене на технолошку канализацију у шахту Т1 (с обзиром да је најближа септичка јама од сервисне зграде - С2 удаљена прилично, те је физички немогуће извршити прикључење на њу). Ради се о врло малим количинама вода које неће битно оптерећивати капацитете пројектованих лагуна за процедне воде.

……

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija
E-mail: office@enviro-system.rs
T.R: 275-0010226586620-30
PIB: 109345341, matični broj: 21165743

Септичке јаме су смештене у зелене површине иза објеката портирнице, управне и сервисне зграде, на позицијама које су приступачне са саобраћајница, ради лакшег пражњења аутоцистернама од стране локаног ЈКП-а.

На спољним разводима од објеката пројектовани су одговарајући АБ монтажни префабриковани шахтови одговарајућих дубина на местима хоризонталних прелома нивелете, пречника прстена 1000 mm и пречника конуса 625 mm.

Сви спољни разводи санитарно-фекалне канализације и припадајући фазонски комади предвиђају се од *"PVC"* цеви одговарајућих пречника и крутости, са одговарајућим подужним нагибима цеви.

СЕРВИСНА ЗГРАДА

Усвојен је одводни колектор *"PVC"* Ø110 у паду од 2% до септичке јаме С3. Укупна дужина колектора *Ф*110 је 3,95m. За усвојени нагиб I_d=2%, Q_{pp}=10,44 l/s, за испуњеност од 70% пропусна моћ датог колектора је Q=7,83 l/s. За потребе управне зграде пројектована је водонепропусна септичка јама С3, правоугаоног попречног пресека, капацитета 17 m^3.

Све септичке јаме су предвиђене као једнокоморне јаме од водонепропусног бетона, одговарајуће запремине у складу са потрошњом по објектима. За норму потрошње узето је 50 l по запосленом на дан, у току радне смене (8 h, једна смена), што даје капацитете септичких јама које је потребно празнити на 1-1.5 месеци од стране надлежног комуналног предузећа (аутоцистернама). Оператер на депонији је у обавези да склопи уговор о повременом пражњењу септичких јама са локалним комуналним предузећем (КЈП Ђунис).

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija
E-mail: office@enviro-system.rs
T.R: 275-0010226586620-30
PIB: 109345341, matični broj: 21165743

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija
E-mail: office@enviro-system.rs
T.R: 275-0010226586620-30
PIB: 109345341, matični broj: 21165743

Прорачун запремине септичке јаме

Санитарно-фекалне отпадне воде се до септичких јама евакуишу PVC цевима, у паду од минимално 2%. Максималан проток кроз PVC цев при датом нагибу и при пуњењу од 50% (0.5D) износи око 10 l/s.

Пројектоване су посебне септичке јаме за објекте управне зграде, портирнице (кућица вагара) и сервисне зграде. Број запослених који ће у току радног времена боравити у управној згради односно у сервисној згради је 8-10. Усвојена је норма потрошње воде око 60 литара по запосленом у току радног времена:

$V_{дневно}$ = 0.06 m^3/dan/zaposleni.

Од укупне количине потрошене воде, претпоставља се да око 90% завршава у канализационој мрежи за санитарно-фекалне воде односно у септичкој јами. Дневна продукција санитарно-фекалне отпадне воде Вдневно,о.в износи:

$V_{дневно,о.в}$ = $V_{дневно}$ * 0.90 = 0.054 m^3/dan/zaposleni.

Количина санитаро-фекалних отпадних вода за објекте управне и сервисне зграде износи:

V_{uk} = $V_{дневно,о.в}$ * n = 0.054 m^3/dan/zaposleni * 10 = 0.54 m^3/dan.

За ова два објекта су усвојене септичке јаме истих димензија и капацитета. Димензије септичке јаме су 4.50 м x 2.50 m x 2.00 m (LxBxH), што даје нето запремину од око 17 m3. Обзиром на коте улазних цеви у септичке јаме, максимална (корисна) дубина воде у њима је око 1.50 m. Имајући у виду срачунате дневне количине санитарно-фекалних отпадних вода, долази се до закључка да је потреба за пражњењем септичких јама од управне и сервисне зграде на сваких 30-ак дана.

За објекат портирнице (кућице вагара) предвиђен је рад три радника у три смене. Количина санитаро-фекалних отпадних вода за објекат портирнице (кућице вагара) износи:

V_{uk} = $V_{дневно,о.в}$ * n = 0.054 m^3/dan/zaposleni * 3 = 0.162 m^3/dan.

За овај објекат је усвојена септичке јаме кружног попречног пресека. Димензије септичке јаме су 2.00 м x 2.00 м (ДхХ), што даје нето запремину од око 4.50 м3. Обзиром на коту

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija
E-mail: office@enviro-system.rs
T.R: 275-0010226586620-30
PIB: 109345341, matični broj: 21165743

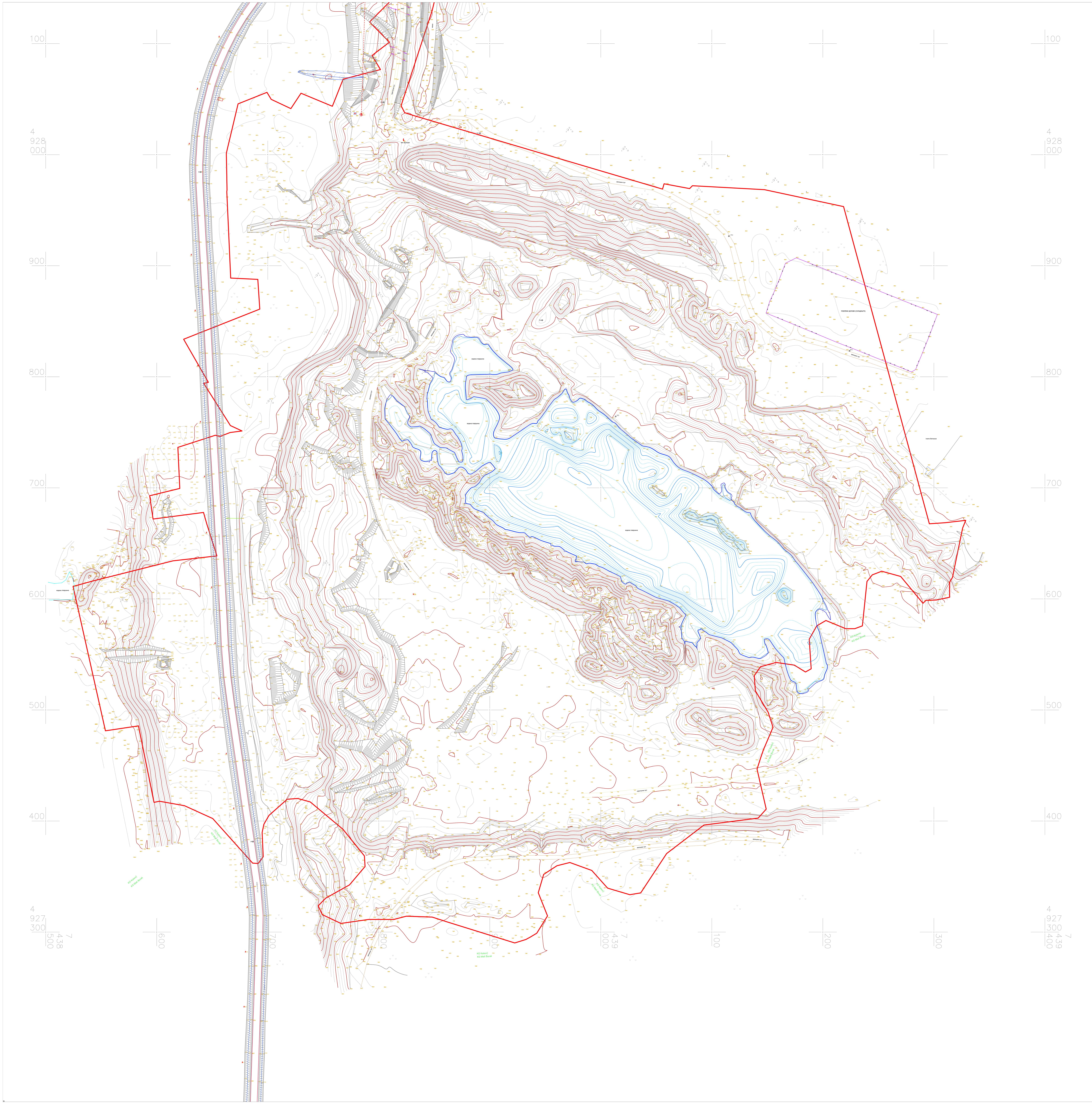
улазне цеви у септичку јаму, максимална (корисна) дубина воде је око 1.50 м. Имајући у виду срачунате дневне количине санитарно-фекалних отпадних вода, долази се до закључка да је потреба за пражњењем септичке јаме од портирнице (кућице вагара) на сваких 30-ак дана.

Капацитети (запремине) септичких јама су усвојени тако да се могу празнити од стране надлежног комуналног предузећа са којим оператер на депонији треба да склопи уговор, у исто време, на сваких 30-ак дана.

Enviro System doo, 28. juna 25, 11000 Beograd, Srbija
E-mail: office@enviro-system.rs
T.R: 275-0010226586620-30
PIB: 109345341, matični broj: 21165743

САДРЖАЈ ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

1.	Ситуациони план постојећег стања
2.	Ситуациони план: обједињено пројектовано решење хидротехничких инсталација регионалног центра и постројења МБТ
3.	Ситуациони план: Хидротехничке инсталације регионалног центра
4.	Ситуациони план пројектованог стања хидротехничких инсталација постројења МБТ



ЛЕГЕНДА

	Граница кат. пар. 800 КО Каленић
75.00	Изохипсе постојећег терена
	Водено огледало у депресији за време геодетског снимања

Техничку документацију израдио:

ENVIRO SYSTEM

28. Јуна 25, 11000 Београд
E-mail: office@enviro-system.rs

Инвеститор:

Министарство заштите животне средине
Немањина 22–26 , 11070 Београд

Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:

Постројење за управљање отпадом са пратећим садржајима у оквиру Регионалног центра Каленић КП бр. 800, 738/1, 746 КО Каленић и 944 КО Мали Борак, општина Уб

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-ПР10	ПРИЛОГ 10	Ситуациони приказ постојећег стања

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.

Број личне лиценце: 314 К831 11

потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:1000	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 1

Ситуациони план: обједињено пројектовано решење хидротехничких инсталација регионалног центра и постројења МБТ

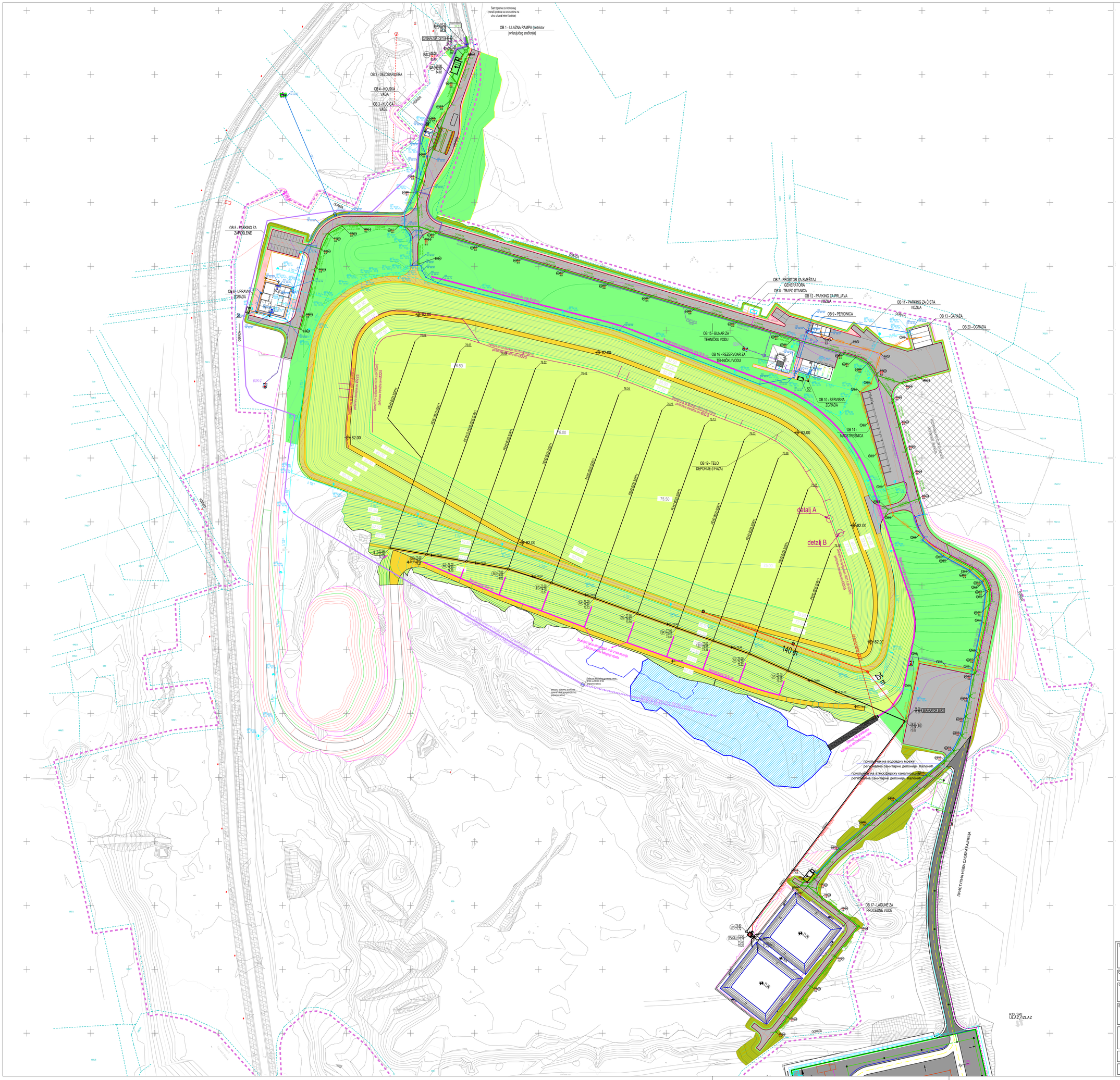
ЛЕГЕНДА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНТАЛАЦИЈА ПОСТРОЈЕЊА ЗА МБТ:

- Projektovana atmosferska kanalizacija
- пројектована хидрантска мрежа
- пројектовани водовод за санитарне потребе
- пројектована фек. канализација
- оцедне воде
- пројектовани цевовод за рециркулацију
- АБ резервоар за хидрантску воду
- АБ резервоар за оцедне воде
- водонепропусна септичка јама
- ретенција за атмосферску воду
- Планирана МБТС, 10/0,4кV, ЕВВ-С 1x630kVA, трафомонтажно постројење 1x1000 kVA
- АБ шахт 2 x 2 x 2 m; (axbxh)
- АБ шахт 0,6 x 0,6 x 1 m; (axbxh)
- Предпостављена траса дистрибутивног прикључка (индустријска инфраструктура)
- Планирана траса каб. канализације, 10кV, цеви PE Ø110
- Планирана траса каб. канализације, 1кV, двострухо коруговане HDPE Ø75 / Ø110 (нормалан капацитет / велико + изузетно велики капацитет)
- Типски АБ темељ за стубове осветљења, висине 9м, приближних дим. 0.8x0.8x1m
- Планирана локација за смештајне ДЕА, окопљеног типа са интегрисаним резервоаром горива

ЛЕГЕНДА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА РЕГИОНАЛНОГ ЦЕНТРА:

- Атмосферска канализација
- Потис атмосферске канализације
- Технолошка канализација
- Фекална канализација
- Канализација за процедне воде
- Потис за рециркулацију
- Цевовод питке воде
- Хидрантска мрежа
- Цевовод техничке воде
- Потисни цевоводи од бунара BDK-1, BDK-2 i BDK-3
- Дренажни ров са шљунком и перфорацијом у дну тела депоније
- Бетонски канали за атмосферске воде

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs		Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26, 11070 Београд
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025
Објекат: Постројење за управљање отпадом са пратећим садржајима у оквиру Регионалног центра Каленић КП бр. 800, 738/1, 746 КО Каленић и 944 КО Мали Борак, општина УБ		
Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-ПР10	Део пројекта: ПРИЛОГ 10	Цртеж: Ситуациони план: обједињено пројектовано решење хидротехничких инсталација регионалног центра и постројења МБТ
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ. Број личне лиценце: 314 К831 11		потпис одговорног пројектанта
Пројектанти:		
Размера: 1:1000	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 2



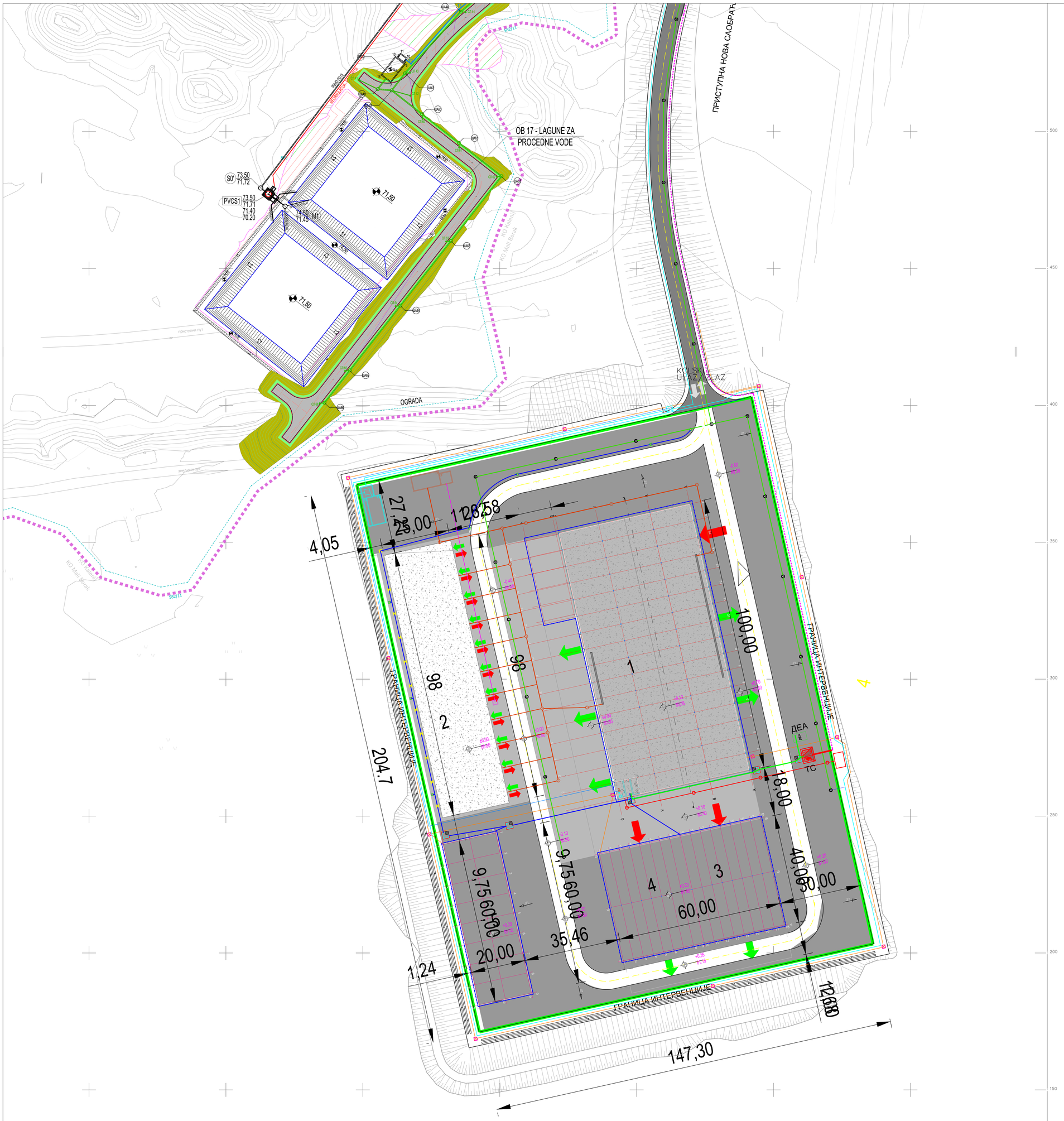
LEGENDA:

- Atmosferska kanalizacija
- Potis atmosferske kanalizacije
- Tehnološka kanalizacija
- Fekalna kanalizacija
- Kanalizacija za procedne vode
- Potis za recirkulaciju
- Cevovod pitke vode
- Hidrantska mreža
- Cevovod tehničke vode
- Potisni cevovodi od bunara BDK-1, BDK-2 i BDK-3
- Drenažni rok sa šljunkom i perforacijom u dnu tela deponije
- Betonski kanali za atmosferske vode

LEGENDA:

OB 1 - ULAZNA RAMPA
OB 2 - DEZOBARIJERA
OB 3 - KUĆICA VAGE
OB 4 - KOLSKA VAGA
OB 5 - PARKNG ZA ZAPOSLENE
OB 6 - UPRAVNA ZGRADA
OB 7 - PROSTOR ZA SMEŠTAJ GENERATORA
OB 8 - TRAFO STANICA
OB 9 - PERIONICA ZA VOZILA
OB 10 - SERVISNA ZGRADA
OB 11 - PARKING ZA ČISTA VOZILA
OB 12 - PARKING ZA PRLJAVA VOZILA
OB 13 - GARAŽA
OB 14 - NADSTREŠNICA
OB 15 - BUNAR ZA TEHNIČKU VODU
OB 16 - REZERVOAR ZA TEHNIČKU VODU
OB 17 - LAGUNE ZA PROCEDNE VODE
OB 19 - TELO DEPONIJE (I FAZA)
OB 20 - OGRADA

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs		Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26, 11070 Београд
Ознака тд: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025
Објекат: Постројење за управљање отпадом са пратећим садржајима у оквиру Регионалног центра Каленић КП бр. 800, 738/1, 746 КО Каленић и 944 КО Мали Борак, општина Уб		
Бр. дела пројекта: 66.5.ИДР-01/2025-ПР10	Део пројекта: ПРИЛОГ 10	Цртеж: Ситуациони план: Хидротехнике инсталације регионалног центра
Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ. Број личне лиценце: 314 К831 11		потпис одговорног пројектанта
Пројектанти:		
Размера: 1:1000	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 3



ЛЕГЕНДА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНТАЛАЦИЈА ПОСТРОЈЕЊА ЗА МБТ:

- Projektovana atmosferska kanalizacija
- пројектована хидрантска мрежа
- пројектована водовод за санитарне потребе
- пројектована фек. канализација
- оцедне воде
- пројектовани цевовод за рециркулацију
- АБ резервоар за хидрантску воду
- АБ резервоар за оцедне воде
- водонепропусна септичка јама
- ретензија за атмосферску воду
- Планирана МБТС, 10/0,4кV, ЕВВ-С 1x630kVA (трансформисање капацитета 1x1000 kVA)
- АБ шахт 2 x 2 x 2 m; (axbxh)
- АБ шахт 0,6 x 0,6 x 1 m; (axbxh)
- Предлостављена траса дистрибутивног прикључка (недоступна инфраструктура)
- Планирана траса каб. канализације, 10kV, цеви PE Ø110
- Планирана траса каб. канализације, 1kV, двоструко коуговане HDPE Ø75 / Ø110 (црвени - електро; зелени - водоводне)
- Типски АБ темељ за стубове осветљења, висине 8м, приближних дим. 0,8x0,8x1m
- Планирана локација за смештаја ДЕА, окопљеног типа са интегрисаним резервоаром горива

Техничку документацију израдио: ENVIRO SYSTEM, 28. Јуна 25, 11000 Београд, E-mail: office@enviro-system.rs		Инвеститор: Министарство заштите животне средине, Немањина 22-26, 11070 Београд
Ознака т.д.: ИДР	Врста техничке документације: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ	Пројекат бр: 66.5.ИДР-01/2025

Објекат:
Постројење за управљање отпадом са пратећим садржајима у оквиру Регионалног центра Каленић КП бр. 800, 738/1, 746 КО Каленић и 944 КО Мали Борак, општина Уб

Бр. дела пројекта:	Део пројекта:	Цртеж:
66.5.ИДР-01/2025-ПР10	ПРИЛОГ 10	Ситуациони план пројектованог стања хидротехничких инсталација постројења МБТ

Одговорни пројектант: Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.
Број личне лиценце: 314 К831 11
потпис одговорног пројектанта

Пројектанти:

Размера: 1:1000	Датум: март 2025.	Бр. цртежа: 4