



POŽAREVAC, TRG OSLOBOĐENJA 4/8, tel. 012 / 531 190

URBANISTIČKI PROJEKAT

ZA IZGRADNJU POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE VODE NA VODOIZVORIŠTU “LOVAC” U KOSTOLCU

NARUČILAC	GRAD POŽAREVAC
VRSTA DOKUMENTACIJE	URBANISTIČKI PROJEKAT
IZRAĐIVAČ PROJEKTA	PB „URBANEKS“ POŽAREVAC, TRG OSLOBOĐENJA 4/8
ODGOVORNI PROJEKTANT	DANIJEL M. RADULOVIĆ, d.i.a. licenca br. 200 0282 03
OZNAKA	UP 1/16
DATUM	MART 2016.

Radulović Danijel, dipl. inž. arhitekta

tel. 063 / 338 751

NARUČILAC: GRAD POŽAREVAC, ul. Drinska br. 2

PROJEKAT: **URBANISTIČKI PROJEKAT**
ZA IZGRADNJU
POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE VODE
NA VODOIZVORIŠTU "LOVAC" U KOSTOLCU



odgovorni urbanista:

Danijel Radulović, dipl.inž.arh.
broj licence 200 0282 03

Požarevac, mart 2016.godine

Rukovodilac
projektne organizacije

SADRŽAJ PROJEKTA

SVESKA I

1. OPŠTA DOKUMENTACIJA

- 1.1. Kopija Rešenja Agencije za privredne registre
- 1.2. Rešenje o određivanju odgovornog urbaniste
- 1.3. Licenca odgovornog urbaniste
- 1.4. Izjava o međusobnoj usaglašenosti delova tehničke dokumentacije

2. URBANISTIČKE USLOVLJENOSTI

- 2.1. Cilj izrade Urbanističkog projekta
- 2.2. Pravni osnov za izradu Urbanističkog projekta
- 2.3. Planski osnov za izradu Urbanističkog projekta
 - Prostorni plan područja posebne namene Kostolačkog ugljenog basena
 - Plan generalne regulacije Kostolca

3. LOKACIJA

- 3.1. Podaci o parcelama
- 3.2. Položaj parcela i obuhvat urbanističkog projekta
- 3.3. Podaci o lokaciji – postojeće stanje

4. URBANISTIČKO REŠENJE

- 4.1. Uvod
 - Postojeće stanje
 - 4.1.1. Sadašnje vodosnabdevanje i planovi za razvoj
 - 4.1.2. Lokacija izvorišta
 - 4.1.3. Vodozahvatni objekti izvorišta
 - 4.1.4. Zaključak
 - Svojstva terena (preduslovi za izgradnju postrojenja)
 - 4.1.5. Hidrogeološka svojstva terena
 - 4.1.6. Seizmička svojstva terena
 - 4.1.7. Geotehnička svojstva terena
 - 4.1.8. Svojstva terena sa aspekta zaštite životne sredine
 - 4.1.9. Fundiranje objekata
- 4.2. Namena objekata i slobodnih površina
 - 4.2.1. Koncept PPV-a i izvorišta
 - 4.2.2. Lokacija i dispoziciono rešenje
 - 4.2.3. Urbanistički parametri

4.2.4. Položaj objekata na parceli, horizontalna i vertikalna regulacija

4.2.5. Saobraćajno i nivelaciono rešenje

4.2.6. Tehnički opis (i funkcija objekata)

4.2.7. Materijalizacija

4.2.8. Materijali unutrašnje i spoljne obrade

4.2.9. Instalacije

4.2.10. Zaposleno osoblje na PPV

4.2.11. Zone sanitarne zaštite

4.2.12. Smernice za sprovođenje urbanističkog projekta

5. GRAFIČKI DEO URBANISTIČKOG PROJEKTA

1. Ortofoto prikaz Kostolca sa naznačenom pozicijom lokacije vodoizvorišta
2. Izvod iz Prostornog plana (Kompleks TE "Kostolac A" sa robnim pristaništem) – Namena površina 2022.godine, nivelacija i regulacija
3. Izvod iz Prostornog plana (Kompleks TE "Kostolac A" sa robnim pristaništem) – Osnove za parcelaciju i rešavanje imovinsko-pravnih odnosa
4. Izvod iz PGR Kostolca – Planirana namena površina
5. Izvod iz PGR Kostolca – Saobraćajno rešenje sa presecima
6. Izvod iz PGR Kostolca – Regulacija
7. Lokacija – Katastarsko-topografski plan
8. Situacioni prikaz granice obuhvata UP
9. Urbanističko rešenje i parterno uređenje
10. Regulacija
11. Saobraćajno rešenje i nivelacija
12. Infrastrukturno opremanje

DOKUMENTACIJA PROJEKTA

1. Informacija o lokaciji
2. Kopija plana
3. Situacioni plan
4. Izvod iz listaova nepokretnosti
5. Uslovi i saglasnosti nadležnih preduzeća i institucija

SVESKA II

IDEJNO ARHITEKTONSKO REŠENJE OBJEKATA

1. OPŠTA DOKUMENTACIJA



Република Србија
Агенција за привредне регистре

АПР - Регистар привредних субјеката

Број БП 194704/06

Датум 20.06.2006 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 бр. 55/04), чл. 23. став 2. и чл. 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС бр.55/04 и 61/05), решавајући по захтеву за регистрацију превођења података о регистрованом предузетнику, који је поднет од стране:

оснивача:

Име и презиме: Данијел Радуловић
ЈМБГ: 2602958762035
Адреса: Дринска 21а/6, Пожаревац, Србија

доноси:

РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве те се у Регистар привредних субјеката уписује превођење предузетника, са следећим подацима:

Пуно пословно име предузетника:

SAMOSTALNA RADNJA-BIRO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I IZVOĐENJE
RADOVA U GRAĐEVINARSTVU URBANEKS RADULOVIĆ DANIJEL PR
POŽAREVAC, TRG OSLOBOĐENJA 4/8

Матични број: 50142612
ПИБ: 102427982

Облик радње: Самостална
Рок на који је радња основана: Неодређено време
Датум почетка обављања делатности: 16.01.1996
Општина/Град, број и датум решења о оснивању/решења којим је потврђено оснивање:
Пожаревац, 03-330-16/96, 16.01.1996.

Оснивач:
Име и презиме: Данијел Радуловић
ЈМБГ: 2602958762035
Адреса: Дринска 21а/6, Пожаревац, Србија

Седиште: Трг Ослобођења 4/8, Пожаревац, Србија
Претежна делатност: 74202 - Пројектовање грађевинских и других објеката

Бројеви текућих рачуна: 205-47199-14

Контакт подаци:

Телефон 1: +381 (0)12 531-190

Телефон 2: +381 (0)63 338-751

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве Агенцији за привредне регистре Регистру привредних субјеката дана 15.06.2006 поднео је регистрациону пријаву за превођење предузетника у Регистар привредних субјеката као

**SAMOSTALNA RADNJA-BIRO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I IZVOĐENJE
RADOVA U GRAĐEVINARSTVU URBANEKS RADULOVIĆ DANIJEL PR
POŽAREVAC, TRG OSLOBOĐENJA 4/8**

Решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве, с обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, Регистратор је решио као у диспозитиву.

У складу са чл. 84. став 1. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС бр. 55/04 и 61/05), за ову регистрацију се не плаћа накнада.

Поука о правном леку:

Против овог решења може се изјавити жалба
Министру надлежном за послове привреде РС,
у року од 8 дана од дана пријема решења,
а преко Агенције за привредне регистре.



Na osnovu Zakona o planiranju i izgradnji (Sl. gl. RS br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014 I 145/2014) donosim

REŠENJE

KOJIM SE ZA ODGOVORNOG URBANISTU NA IZRADI
URBANISTIČKOG PROJEKTA ZA IZGRADNJU
POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE VODE
NA VODOIZVORIŠTU "LOVAC" U KOSTOLCU

ODREĐUJE

Odgovorni urbanista:

Danijel Radulović, dipl.inž.arh.
broj licence 200 0282 03

Obrazloženje

Imenovani ispunjava Zakonom propisane uslove u pogledu stručne spreme, dužine radnog staža i posedovanja uverenja o položenom stručnom ispitu propisanom za odgovarajuću struku.

Imenovani je dužan da se pri izradi Urbanističkog projekta pridržava važećih zakonskih odredbi, važeće urbanističke dokumentacije, tehničkih propisa, normativa i standarda, kojim je regulisana predmetna oblast.

Požarevac, decembar 2015.godine

Rukovodilac
projektne organizacije



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Данијел М. Радуловић

дипломирани инжењер архитектуре

ЈМБ 2602958762035

одговорни урбаниста

за руковођење израдом урбанистичких планова и
урбанистичких пројеката

Број лиценце

200 0282 03



У Београду,
30. октобра 2003. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић
Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.

IZJAVA

ODGOVORNOG URBANISTE O USAGLAŠENOSTI DOKUMENTACIJE I PRIMENI PROPISA

Ovim izjavljujem

Da je Urbanistički projekat urađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji.

Da je Urbanistički projekat urađen u skladu sa važećom urbanističkom dokumentacijom.

Da su prilikom izrade Urbanističkog projekta poštovani i primenjeni svi važeći propisi, standardi i normativi.

odgovorni urbanista
Danijel Radulović, dipl.inž.arh.

broj licence 200 0282 03

2. URBANISTIČKE USLOVLJENOSTI

2.1. CILJ IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA

Cilj izrade Urbanističkog projekta je izgradnja postrojenja za prečišćavanje podzemne vode do kvaliteta vode za piće na izvorištu „Lovac“ u Kostolcu, na k.p. br. 436/1, 436/2, 436/4 i 437, sve KO Kostolac-grad. Predmetna lokacija, prema Planu generalne regulacije Kostolca (Sl.gl. grada Požarevca 6/2015), nalazi se u zoni neposredno uz industrijsku zonu (celina 8), u blizini Dunavca. Za ovu zonu PGR-om je predviđena razrada urbanističkim projektom, radi urbanističko-arhitektonske razrade lokacije.

Urbanistički projekat radi se na zahtev naručioca.

Izrada urbanističkog projekta podrazumeva i izradu projekta preparcelacije (čiji je sastavni deo projekat geodetskog obeležavanja) za k.p. br. 436/1, 436/2, 436/4 i 437 K.O. Kostolac-grad.

2.2. PRAVNI OSNOV ZA IZRADU URBANISTIČKOG PROJEKTA

Pravni osnov za izradu Urbanističkog projekta je u Zakon o planiranju i izgradnji (Sl. gl. RS br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014 i 145/2014) i Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade dokumenata prostornog i urbanističkog planiranja (Sl.gl. RS br. 64/2015).

2.3. PLANSKI OSNOV ZA IZRADU URBANISTIČKOG PROJEKTA

Planski osnov za izradu urbanističkog projekta su:

- Prostorni plan područja posebne namene Kostolačkog ugljenog basena (Sl.gl.RS 1/2013) i
- Plan generalne regulacije Kostolca (Sl.gl. grada Požarevca 6/2015).

Prostorni plan područja posebne namene Kostolačkog ugljenog basena

2.1. Ciljevi razvoja po oblastima

2.1.3. Infrastrukturni sistemi

Korišćenje voda i vodoprivreda infrastruktura

...

– trajno rešenje snabdevanja vodom naselja, sa obezbeđenošću ne manjom od 97% i sa normama snabdevanja koja se koriste u svetu (250 l/stanovnik/dan), i sa obavezom da se uvek, i u uslovima redukcija, obezbedi 70% od traženih količina vode;

– uspostavljanje i striktno poštovanje neposrednih i užih zona zaštite svih izvorišta Požarevačkog podsistema (Ključ, Lovac, Meminac, Zabela, Petka), uključiv i izvorište Jagodica na Gornjem Kostolačkom ostrvu koje je planirano za razvoj nakon 2015. godine;

III. Planska rešenja

3. Infrastrukturni sistemi

3.2. Korišćenje voda i vodoprivredna infrastruktura

Snabdevanje vodom

...

Požarevački vodovodni sistem, koji sada snabdeva Požarevac i Kostolac, kao i sela Ćirikovac, Klenovnik, Petka, selo Kostolac i Drmno, i dalje će se naslanjati na sledeća izvorišta: 1) „Ključ”, u moravskom aluvionu, ukupnog računskog kvaliteta oko 300 l/s, u kome su već uspostavljeni propisani režimi zaštite na oko 40 ha; 2) „Lovac”, u aluvionu Dunava okvirnog kapaciteta oko 100 l/s; „Meminac”, koje se sada ne koristi, ali koga i dalje treba štititi kao potencijalno izvorište, jer je moguća njegova revitalizacija; 3) „Petka”, koje je sada ugroženo radovima, ali koje i dalje treba štititi, kao potencijalno važno izvorište; 4) „Zabela”, kapaciteta oko 30 l/s, koje će se vremenom uključiti u objedinjeni sistem PV; i 5) „Jagodica”, na gornjem Kostolačkom ostrvu.

IV. Primena i ostvarivanje Prostornog plana

3. Prioriteti prostornog razvoja planskog područja i mere za ostvarivanje planskih ciljeva i propozicija

3.2.3. Infrastrukturni sistemi

Korišćenje voda i vodoprivredna infrastruktura

Prioriteti u oblasti voda su:

...

– završetak svih planiranih aktivnosti na zaštiti korišćenog izvorišta Ključ Požarevačkog podsistema, kao i radovi na sanaciji i zaštiti izvorišta Meminac, Zabela, Lovac i Petka;

3. OPŠTA PRAVILA UPOTREBE ZEMLJIŠTA, IZGRADNJE, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA U OSTALIM NAMENAMA I INFRASTRUKTURNIM KORIDORIMA

3.7. VODOPRIVREDNA INFRASTRUKTURA

U zoni izvorišta Ključ, Meminac, Lovac, Petka, Zabela, kao i planiranog novog izvorišta Kličevac i izvorišta Jagodica na Gornjem Kostolačkom ostrvu, uspostavljaju se zone zaštite, u skladu sa Pravilnikom o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja („Službeni glasnik RS”, broj 92/08). U zonama izvorišta nije dozvoljeno građenje proizvodnih pogona i drugih objekata koji kao otpadne vode imaju nutrijente i/ili druge zagađujuće materije. Na tom prostoru se mogu realizovati objekti viših nivoa finalizacije, sa „čistim” tehnologijama koje nemaju čvrste ili tečne otpadne i opasne materije. U skladu sa članom 77. Zakona o vodama („Službeni glasnik RS”, broj 30/10), zemljište i vodene površine u području šire i uže zone zaštite izvorišta vodosnabdevanja štite se od namernog ili slučajnog zagađivanja. Obavezno je uređenje i održavanje uže zone zaštite izvorišta, koje obuhvata redovnu kontrolu namenskog korišćenja zemljišta.

I. Pravila izgradnje i pravila uređenja prostora za prostorne celine i koridore posebne namene

4. Kompleks TE „Kostolac A” sa robnim pristaništem

4.4. Planirana namena prostora

4.4.1. Kompleks TE „Kostolac A”

Do kraja eksploatacionog veka termoelektrane, nisu planirani građevinski ili drugi radovi koji bi zahtevali promene sadašnje granice kompleksa i drugih zauzetih površina funkcionalno povezanih sa TE „Kostolac A”, izuzev radova na tehničkom i tehnološkom unapređenju i smanjenju štetnih uticaja na životnu sredinu u okruženju, kao nastavak realizacije složenog projekta tehnološkog sređivanja blokova A1 i A2, nakon investicija u elektrofiltersko postrojenje.

4.6. Pravila parcelacije i preparcelacije

Na površinama u obuhvatu prostorne celine menja se postojeća katastarska parcelacija radi formiranja nove parcele na javnom zemljištu za potrebe uređenja, održavanja i

izgradnje kompleksa TE „Kostolac A”. Parcelacija se sprovodi u skladu sa uspostavljenim režimom korišćenja i promenom namene. Nova građevinska parcela se formira na osnovu potvrđenog projekta parcelacije koji sadrži projekt geodetskog obeležavanja. Novoformirane građevinske parcele u okviru Komplexa TE „Kostolac A” sa robnim pristaništem imaju karakter javne površine i priključke na komunalnu infrastrukturu i tehničku infrastrukturu u sistemu TE-KO. Predviđeno je ograđivanje po obimu novih parcela.

Pomeranjem granice susedne parcele k.p. br. 333/2 i parcelacijom postojeće k.p. br. 463/1, sve KO Kostolac – grad, po zatečenoj spoljnjoj liniji regulacije interne saobraćajnice do južnog priključka na ulicu Nikole Tesle i po liniji postojeće ograde između službenog ulaza iz ulice Bože Dimitrijevića i Dunavca, kao i po granici potcelina ove prostorne celine, dobijene su nove građevinske parcele: GP 1 – Komplex TE „Kostolac A”; GP2 – objekti i površine vodoizvorišta „Lovac” i GP3 – lokacija „Autotransporta”. Ova parcelacija se sprovodi radi uvođenja u evidenciju stvarnog načina korišćenja.

4.7. Mere energetske efikasnosti i zaštite životne sredine

4.7.2. Zaštita životne sredine

...

Kao posebne mere zaštite životne sredine sprovede se: 1. sprovođenje tehničkih mera, odnosno, izgradnja postrojenja za prečišćavanje zauljenih otpadnih voda do zakonom zahtevane koncentracije; 2. sa otpadnim uljem nastalim u procesu prečišćavanja otpadnih voda postupati u skladu sa odredbama Zakona o postupanju sa otpadnim materijama („Službeni glasnik RS”, broj 54/92), Pravilnika o postupanju sa otpacima koji imaju svojstvo opasnih materija („Službeni glasnik RS”, broj 12/95) i Uredbe o upravljanju otpadnim uljima („Službeni glasnik RS”, broj 60/08); 3. preduzimanje mera sprečavanja i otklanjanja postojećih i potencijalnih uzroka zagađivanja i degradacije površinskih i podzemnih voda; 4. uvođenje nove tehnologije sakupljanja, transporta i odlaganja pepela i šljake, gde neće biti prelivnih voda sa deponije pepela, a drenažne vode sa deponije vraćati u termoelektranu, odnosno, vršiće se njihova recirkulacija i 5. dosledno sprovođenje monitoring kvaliteta otpadnih voda, prečišćenih otpadnih voda, površinskih i podzemnih voda u zoni uticaja TE „Kostolac A”.

Predložene mere za uspostavljanje kontrolnog monitoringa voda u zoni uticaja TE „Kostolac A”, u kvalitativnom i kvantitativnom smislu, u pravcu su dodatne zaštite vodoizvorišta „Lovac”. Pri tome treba imati u vidu da je Generalnim razvojnim planom vodosnabdevanja opštine Požarevac („Službeni glasnik opštine Požarevac”, br. 1/08.), utvrđena podobnost lokacije izvorišta „Lovac” kao izvorišta za snabdevanje vodom za piće i za sanitarno-higijenske potrebe u periodu do 2030. godine i uz uslov smanjenja obima eksploatacije na manje od 50 l/s.

S obzirom na to da su prema generalnom projektu vodosnabdevanja („Jaroslav Černi”, Beograd, 2007.), koji je sastavni deo Generalnog razvojnog plana vodosnabdevanja opštine Požarevac, utvrđeni pravci prihranjivanja akvifera, i da je podzemna voda u delu izvorišta (bunar BB-2) sa povišenim sadržajem nitrata (oko 30-35 mg NO₃/l), potrebno je izraditi Elaborat o zonama sanitarne zaštite izvorišta radi definisanja površina i prostornog pružanja eventualnih zona sanitarne zaštite. Elaborat izraditi prema kriterijumima datim u aktuelnom pravilniku i to: hidrološkim, hidrogeološkim, hidrodinamičkim topografskim, morfološkim i drugim svojstvima zemljišta i slivnog područja, vrstom izvorišta i njegovog okruženja, kapacitetom izvorišta i drugim činiocima koji utiču na izdašnost izvorišta, pre svega u odnosu na brzinu toka vode i hidrogeološke parametre povlatne, vodonosne i podinske sredine.

Plan generalne regulacije Kostolca

0.1. POVOD I CILJ IZRADE PLANA GENERALNE REGULACIJE

...

Povodi za izradu plana su i:

- sagledavanje mogućnosti razvoja prostora Kostolca i njegovo optimalno iskorišćenje,
- obezbeđivanje uslova za unapređenje postojećih funkcionalnih struktura i obrazovanje novih sa ciljem unapređenja kvaliteta života, nivoa razvijenosti i privređivanja grada,
- **unapređenje i poboljšanje infrastrukture naselja,**
- obezbeđivanje uslova za plansko usmeravanje gradnje i obrazovanje odgovarajućeg odnosa između izgrađene strukture, zelenila i slobodnih površina, sve u cilju stvaranja kvalitetnog urbanog prostora.

1.3. POTENCIJALI I CILJEVI RAZVOJA

1.3.2. Ciljevi razvoja

...

proistekli iz primarnog - unapređenje ekoloških kvaliteta urbane sredine i neposrednog okruženja:

- **unapređenje kvaliteta vazduha i vode;**
- očuvanje neobnovljivih resursa;
- obezbeđivanje kontinuiteta u funkcionalnom i prostornom povezivanju otvorenih prostora;

3.2. PODELA PROSTORA NA POSEBNE CELINE I ZONE

CELINA 8 nalazi se u neposrednoj blizini Dunavca. Ova celina se može nazvati i industrijskom zonom jer se u njoj nalaze: PD TE - KO Kostolac d.o.o. Kostolac , FIO Kostolac. I P.D. PRIM d.o.o. Kostolac. U ovoj prostornoj celini predviđeno je robno pristanište Prostornim planom područja posebne namene kostolačkog ugljenog basena.

4.1.2. NAMENA POVRŠINA I NAČIN KORIŠĆENJA ZEMLJIŠTA

Zemljište u okviru granica plana namenjuje se za:

Površine u okviru površina javne namene:

KOMUNALNE DELATNOSTI

- Robno pristanište
- Putničko pristanište
- Pijaca
- **Vodoizvorište „Lovac“**
- Vodoizvorište „Jagodica“
- Groblje

4.4. KOMUNALNE SLUŽBE

Vodoizvorište „Lovac“

Na osnovu URBANISTIČKOG PROJEKTA PREPARCELACIJE za VI. br. 436/1, 436/2, 436/4 i 437 sve K.O. Kostolac - grad u Kostolcu i IZMENA I DOPUNA URBANISTIČKOG PROJEKTA PREPARCELACIJE za k.p. br. 436/1, 436/2, 436/4 i 437

sve K.O. Kostolac - grad u Kostolcu (koji je sastavni deo URBANISTIČKOG PROJEKTA PREPARCELACIJE za VI. br. 436/1, 436/2, 436/4 i 437sve K.O. Kostolac - grad u Kostolcu, koji je potvrđen pozitivnim mišljenjem Komisije za planove Grada Požarevca broj 04-351-774/2008 od 24.11.2008.G) određena je granica Vodoizvorišta „Lovac“ sa sledećim koordinatnim tačkama:

	x	y
T1	7 514 085.23	4 952 823.14
T2	7 514 118.65	4 952 790.11
T3	7 514 123.68	4 952 774.86
T4	7 514 140.78	4 952 777.60
T5	7 514 147.56	4 952 770.96
T6	7 514 152.50	4 952 771.90
T7	7 514 178.05	4 952 694.29
T8	7 514 143.06	4 952 692.90
T9	7 514 144.08	4 952 654.36
T10	7 514 139.08	4 952 654.12
T11	7 514 114.96	4 952 652.71
T12	7 514 078.85	4 952 650.69
T13	7 514 058.40	4 952 677.09
T17	7 514 049.43	4 952 814.24
T18	7 514 024.75	4 952 808.10
T19	7 514 026.92	4 952 799.39
T20	7 514 034.26	4 952 771.16
T21	7 514 039.60	4 952 750.00
T22	7 514 045.22	4 952 727.48



4.9. INFRASTRUKTURA

VODOVOD.....

Postojeće stanje vodovoda

Na području naselja Kostolac već je zasnovan jedinstven i organizovan sistem za snabdevanje vodom. Vodovodni sistem čine izvorište "Lovac" sa crpnom stanicom i vodovodna mraža.

Izvorište "Lovac", koje se nalazi u naselju, čine bunari i crpna stanica. Sa izvorišta se ukupno zahvata 50 l/s, od čega 30 l/s za naselje Kostolac a ostatak za potrebe korisnika okolnih naselja Klenovik, Drmno i Stari Kostolac. Zahvaćena voda je sanitarno ispravna i koristi se bez prečišćavanja, samo se vrši dezinfekcija hlorom.

Postojeći vodotoranj zapremine 450 m, visine 22-26 m nije u funkciji.

Od postojećeg rezervoara voda se cevovodima distribuira do potrošača.

Vodovodna mreža je granata sa profilima cevovoda od nekoliko cola do Ø300 mm. Vodovodna mreža je uglavnom stara, izgrađena 40-tih godina prošlog veka.

Postojeći vodovodni sistem karakteriše dotrajalost i veliki gubici u mreži, nedovoljna zapremina rezervoarskog prostora, datrajalost pumpnih agregata i neadekvatna zaštita izvorišta.

Planirano stanje vodovoda

Generalnim planom vodosnabdevanja opštine Požarevac (Institut za vodoprivredu "Jaroslav Černi"-Beograd), u čijem sastavu je i naselje Kostolac, dato je dugoročno rešavanje problema vodosnabdevanja izgradnjom vodovodnog sistema koji bi se snabdevao iz dva resursa, koja bi se nalazila na vodoizvorištima "Ključ" u Požarevcu i "Ostrovo" u Kostolcu, čiji bi kapacitet bio 300 i 400 l/s.

Na osnovu odredbi vodoprivredne osnove SRS ("Službeni glasnik RS", br. 11/02), Generalnog plana vodosnabdevanja opštine Požarevac, usvojenih specifičnih potrošnji i koeficijenata neravnomernosti određene su potrebne količine voda za 2030. godinu i date su $Q_{max}/dnevno(l/s)$

Ukupna potreba za vodom u krajnjem periodu za maksimalnu dnevnu potrošnju iznosi 78,00 l/s.

Izvršiti rekonstrukciju vodovodne mreže za cevovode prečnika manjeg od Ø100 mm, one koja je dotrajala i one čija je pozicija izvan javnih površina u naselju.

Novu uličnu mrežu minimalnog prečnika Ø100 mm postaviti u javnim površinama a shodno nameni površina i regulaciono-nivelacionim rešenjima saobraćajnica.

Uličnu vodovodnu mrežu planirati kao prestenastu.

Dimenzije vodovodne mreže treba da zadovolje potrebe u vodi kako za planirane korisnike tako i za protivpožarne potrebe.

Vodovodnu mrežu opremiti protivpožarnim hidrantima na propisanom odstojanju, zatvaračima, ispustima i svim ostalim elementima neophodnim za njeno pravilno funkcionisanje i održavanje.

Izgradnju nove i rekonstrukciju postojeće vodovodne mreže vršiti etapno prema potrebi i razvoju struktura.

Sanitarni režimi u zonama zaštite definisani Zakonom o vodama ("Službeni Glasnik RS", br. 30/10), Pravilnikom o načinu održavanja zona i pojaseva sanitarne zaštite objekata za snabdevanje vodom za piće ("Službeni Glasnik SRS", br. 37/78), Pravilnikom o higijenskoj ispravnosti vode za piće ("Službeni list SFRJ", br. 33/87) i Zakon o sanitarnom nadzoru ("Službeni glasnik RS", br. 125/2004).

7.9.SPROVOĐENJE PLANA

Zone i celine za koje je predviđena dalja razrada kroz urbanističke projekte

U okviru celine I– deo bloka: 1.8 (predviđen za izgradnju objekata javnih preduzeća)

U okviru celine III– deo bloka: 3.9 (predviđen za izgradnju doma zdravlja i zelene pijace)

U okviru celine IV– blokovi: 4.4 i 4.6a

U okviru celine VII– blokovi: 7.15, 7.16 i deo blokova 7.11a i 7.12

U okviru celine VIII– blok: 8.1

U okviru celine VIII– blok: 8.2 – vodoizvorište „Lovac“

3. LOKACIJA

3.1. PODACI O PARCELAMA

(zemljištu, nosiocu prava na zemljištu i zgradama na parceli)

Broj katastarske parcele	436/1	436/2	436/4	437
Mesto i adresa (potes)	Kostolac, ul. Kneza Lazara	Kostolac, ul. Industrijska	Kostolac, ul.Bože Dimitrijevića	Kostolac, ul.Bože Dimitrijevića
Katastarska opština	Kostolac-grad	Kostolac-grad	Kostolac-grad	Kostolac-grad
Površina parcele (m ²)	210517	5903	158	149
Način korišćenja i katastarska klasa parcele	1. zemljište pod zgradama-objektima...24131 m ² 2. zemljište uz zgrade-objekte...186386 m ²	Ostalo prirodno neplodno zemljište	1. zemljište pod zgradom-objektom...158 m ²	1. zemljište pod zgradom-objektom...34 m ² 2. zemljište uz zgradu-objekat 115m ²
Način korišćenja objekta	Termocentrala	Nema podataka o zgradama i drugim građevinskim objektima	Zgrada komunalnih delatnosti	Zgrada vodoprivrede
Oblik svojine	Državna RS	Državna RS	Državna RS	Javna svojina
Vlasnik parcele i zgrade	PD “Termoelektrane i kopovi Kostolac” d.o.o.	Lovačko udruženje „Dunav“	PD “Termoelektrane i kopovi Kostolac” d.o.o.	Grad Požarevac
Vrsta tereta	Objekat izgrađen bez dozvole	/	Objekat izgrađen bez dozvole	Objekat izgrađen bez dozvole

3.2. POLOŽAJ PARCELA I OBUHVAT URBANISTIČKOG PROJEKTA

Parcele 436/1, 436/2, 436/4 i 437, sve u K.O. Kostolac-grad nalaze se u samom Kostolcu, između stambene zone i Termoelektrane.

Urbanističkim projektom obuhvaćen je građevinski kompleks, formiran od dela katastarske parcele br. 436/1 i celih katastarskih parcela br. 436/2, 436/4 i 437 K.O. Kostolac-grad. Građevinski kompleks svojim regulacionim linijama na istočnoj strani izlazi na saobraćajnicu koja vodi do ulaza u kompleks TE, te na taj način obezbeđuje pristup javnim saobraćajnim površinama.

Granica Urbanističkog projekta prikazana je na svim grafičkim priložima.

Urbanističkim projektom obuhvaćen je prostor građevinskog kompleksa (formiranog od dela k.p. br. 436/1 i celih k.p. br. 436/2, 436/4 i 437 K.O. Kostolac-grad), površine 28501m².

3.3. PODACI O LOKACIJI – POSTOJEĆE STANJE

Predmetna lokacija se nalazi u građevinskom području Kostolca i na njoj je vodoizvorište sa pet bunara, u okviru zelene tampon zone koja razdvaja industrijski kompleks od okolnog stambenog tkiva.

Na lokaciji se nalaze izgrađeni objekti vodoizvorišta i to:

- objekat kontrolno-komandnog centra (sa opremom za hlorsanje) spratnosti P+0, površine 36,60m²
 - objekat bunara i crpne stanice sa nadstrešnicom spratnosti P+0, površine 73,15m²
 - upravna zgrada spratnosti P+0, površine 158,00m²
 - pomoćni objekat spratnosti P+0, površine 14,00m²
- Objekte koristi JKP „Vodovod i kanalizacija“ Požarevac.

Prva dva objekta su izgrađena oko samog bunara, a za potrebe prilaza objektima kao i parkiranje urađen je (nasut) put do ograde oko bunara gde se nalazi i parking za vozila, dok se u okviru ograđenog dela odvija samo pešački saobraćaj. Druga dva objekta imaju betoniran prilaz sa ulice, i parking za zaposlene sa 10 parking mesta. Na severnom delu lokacije se nalazi portirnica termoelektrane.

Na susednim parcelama se na zapadnoj strani nalazi restoran „Lovac“, a na južnoj strani je vatrogasni dom.

Parcela je infrastrukturno opremljena. Povezana je na infrastrukturne mreže – vodovod, toplifikacionu, elektroenergetsku mrežu i telekomunikacije koje se nalaze u okviru uličnog koridora.

Po konfiguraciji terena, spada u ravan teren. Kota terena kreće se od 78,25m do 79,45m nadmorske visine.

Pre pristupanja izradi ovog Urbanističkog projekta, investitor je pribavio Informaciju o lokaciji.

4. URBANISTIČKO REŠENJE

4.1. UVOD

Postojeće stanje

4.1.1. Sadašnje vodosnabdevanje i planovi za razvoj

Vodosnabdevanje Kostolca se bazira na zahvatanju podzemne vode na izvorištu "Lovac", lociranom u samom gradu. Izvorište je formirano početkom Drugog

svetskog rata. Glavne objekte izvorišta čine bunari (danas 5 eksploatacionih objekata) sa hidromašinskom i elektro opremom, potisni cevovod Ø 300 mm i sistem za dezinfekciju vode (od procesa prerade vode do kvaliteta za piće primenjuje se samo hlorisanje) pre potisa u vodovodnu mrežu. Na izvorištu se zahvata oko Qsr.god.=70 l/s. Sa izvorišta vodom se snabdeva Kostolac i Kostolac selo, Drmno, Petka, Stari Kostolac i Klenovnik.

Objekti izvorišta „Lovac“ koriste se u kapacitetu od 40 do preko 110 l/s na nivou dana. Zavisno od potreba za vodom u eksploataciju se uključuju 2, 3, 4 ili 5 bunara. Pojedinačni kapacitet bunara je oko 20-25 l/s.

Izvorište „Lovac“ je locirano u samom gradu Kostolcu. Nema definisane zone sanitarne zaštite, a u široj zoni izvorišta nalazi se značajan broj objekata koji utiču, ili mogu uticati, na degradaciju kvaliteta podzemnih voda: železnički koloseci, drumske gradske saobraćajnice, restoran „Lovac“ sa septičkom jamom, mnogobrojni okolni stambeni objekti sa uglavnom kanalisanim fekalnim otpadnim vodama, metalni pogon „Minel“, metalni pogon „Prim“ i kao najvažniji, pogon termoelektrane „Kostolac A“, od čijih objekata je izvorištu najbliži fekalni kanalizacioni kolektor koji prolazi kroz samo izvorište i za koji se može pretpostaviti da su spojevi vodopropusni usled dotrajalosti kolektora. **Neposredna zona zaštite izvorišta „Lovac“ je propisno ograđena metalnom ogradom od žičanog pletiva.**

Generalnim projektom vodosnabdevanja nisu predviđeni objekti za prečišćavanje vode na izvorištu „Lovac“.

Kvalitet vode koja se distribuirala potrošačima redovno kontroliše Zavod za javno zdravlje Požarevac i stručne službe JKP „Vodovod i kanalizacija“ Požarevac i rezultati ispitivanja kvaliteta vode pokazuju da ona često nije sanitarno ispravna, zbog čega se i pristupilo izradi Idejnog projekta postrojenja za preradu vode za piće „Lovac“.

Prema podacima kojima raspolaže služba za kvalitet vode JKP „Vodovod i kanalizacija“ iz Požarevca, konstatovano je da su parametri koji odstupaju od propisanih Pravilnikom o higijenskoj ispravnosti vode za piće (MDK) sledeći:

- mangan i do 40 puta
- amonijum jon
- magnezijum
- nitriti
- mutnoća
- elektroprovodljivost
- mineralna ulja, itd.

4.1.2. Lokacija izvorišta

Mesto izvorišta „Lovac“ u sistemu Kostolca, odnosno u okviru Regionalnog vodovodnog sistema „Požarevac“, sagledano je u konceptu rešenja koje je definisao Generalni projekat iz 2007.god.

Izvorište „Lovac“ u Kostolcu, locirano je u samom naselju između stambene zone i Termoelektrane. Prvi vodozahvatni objekat - kopani bunar KB-1 izgrađen je 1942. godine radi snabdevanja rudnika Kostolac i rudničke kolonije.

Prostor na kome su danas izgrađeni objekti izvorišta je približnih dimenzija 130 m sa 80 m. Najveći deo ovog prostora pokriva šumski zasad.

Najbliži otvoreni vodotok je stari rukavac Dunava, koji je ostao spojen sa Dunavom, kanalom između Gornjeg i Srednjeg kostolackog ostrva. Na najnižvodnijem delu rukavca Dunava nalazi se vodozahvat sa crpnom stanicom rashladne vode TE „Kostolac A“. Udaljenje izvorišta od rukavca Dunava je oko 450 m, računajući od centra izvorišta.

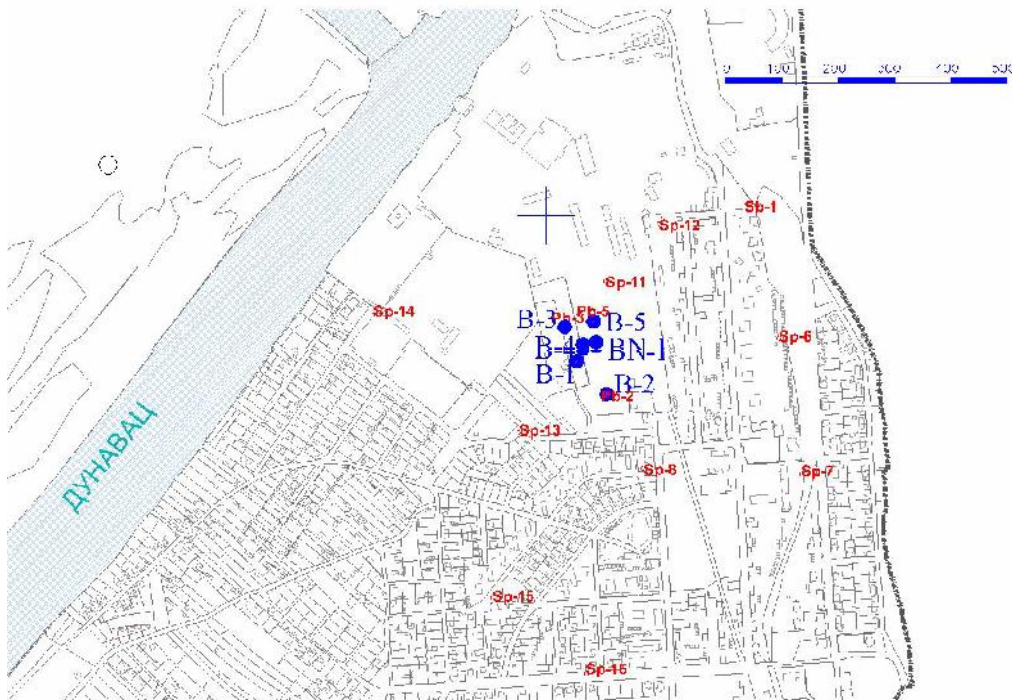


4.1.3. Vodozahvatni objekti izvorišta

Na izvorištu Lovac danas je u funkciji 5 eksploatacionih bunara, u krugu prečnika oko 100 m. To je takođe i maksimalan broj bunara koji se istovremeno može koristiti u sistemu. Bunari su dubine oko 25m.

Debljina aluviona je oko 19 m, a vodonosni sloj čine dobro vodopropusni šljunkovi. Nivo podzemnih voda je na oko 10 m od površine terena. Na lokaciji starog kopanog bunara KB-1, dubine oko 16,5 m, koji je izveden kao prvi bunar za vodosnabdevanje Kostolca tokom II svetskog rata (1942. godine), u samom bunarskom šahtu postavljene su dve bunarske cevi koje nose oznake: BN-1 i BN-2. Obzirom na primenjenu konstrukciju (novi bunari su urađeni unutar starog, a prostor između starog bunarskog zida i konstrukcije novih bunara je ispunjen filterskim zasipom), praksa je pokazala da nije svrsishodno koristiti oba bunara istovremeno, već isključivo naizmenično.

Pri tome, znatno više se koristi bunar sa oznakom BN-1.



Postojeće izvorište „Lovac“ se planira za vodosnabdevanje Kostolca i u budućnosti, ali je neophodno da se zahvaćena podzemna voda prečisti do kvaliteta za piće na postrojenju koje treba projektovati tako da ispuni postavljene ciljeve.

Na kvalitet podzemne vode na lokaciji izvorišta utiču:

- prirodni geološki uslovi,
- režim eksploatacije,
- režim prihranjivanja iz pravca Dunava, odnosno zaleđa,
- objekti na širem okruženju izvorišta,
- otpadne vode na širem području.

4.1.4. Zaključak

Izvršene analize imale su za cilj sagledavanje uslova prihranjivanja izvorišta „Lovac“ pri različitim eksploatacionim količinama sa izvorišta i pri različitim hidrološkim uslovima.

Na osnovu sprovedenih proračuna, kao i sinteze raznorodnih informacija vezanih za režim voda, došlo se do sledećih zaključaka bitnih za dalju koncepciju korišćenja izvorišta „Lovac“:

- prosečna godišnja količina vode koja se može preporučiti za zahvatanje sa izvorišta „Lovac“, bez veće opasnosti od pogoršanja kvaliteta vode izvorišta sa aspekta nitrata, je u opsegu od 45 l/s do maksimalno 60 l/s ;
- zahvatanje vode na izvorištu (na mesečnom nivou) u količini koja je za oko 20 l/s veća od podzemnog doticaja iz pravca Dunavca (u istom periodu) izaziva pogoršanje kvaliteta, ali je on još uvek u prihvatljivim granicama (sa tim da se mora intenzivirati monitoring). Količina vode koja dotiče iz pravca Dunavca funkcija je vodostaja u ovom površinskom toku. Ako se posmatraju prosečni nivoi za: jul, avgust, septembar i oktobar, tj. za mesece sa uobičajeno najvećim potrebama, prosečni nivo Dunavca je 70 mm, te bi maksimalno dozvoljena količina iznosila nešto ispod 75 l/s – preporučeno 70 l/s (na mesečnom nivou);
- prosečno vreme putovanja vode od Dunavca do izvorišta „Lovac“ je oko 100 dana;
- u cilju poboljšanja stanja po pitanju nitrata proveriti da li postoje prepoznatljive lokacije na kojima se vrši unos nitrata.

Elaboratom o rezervama izvorišta „Lovac“ definisan je maksimalni kapacitet pojedinačnih bunara, kao i izvorišta u celini. Ovaj kapacitet definisan je na količinu od 100 l/s.

Međutim, zbog lokacije izvorišta, uslova prihranjivanja i nepovoljnih uslova zaštite, od antropogenih uticaja u okruženju izvorišta, realni maksimalni protok je znatno niži od vrednosti sračunate na bazi dozvoljenih filtracionih brzina.

Za prosečne hidrološke uslove u Dunavcu kod Kostolca, sagledano je da kapacitet koji bi obezbedio kontrolisanu opasnost od pogoršanja kvaliteta vode na izvorištu, sa aspekta nitrata iznosi oko 45-60 l/s.

Na osnovu postojećih rezultata istraživanja i naknadno urađenih analiza o kvalitetu vode, može se zaključiti da se sa izvorišta "Lovac", nakon odgovarajućeg tretmana vode, može dobiti kvalitet vode u skladu sa Pravilnikom o higijenskoj ispravnosti vode za piće.

U navedenim uslovima neophodan je neprekidni nadzor kvaliteta vode u široj zoni izvorišta, zabrana odgovarajućih radova u skladu sa Pravilnikom o načinu određivanja i održavanja zone sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja (Sl.gl. RS 92/2008) i u zaštitnim zonama sprovođenje odgovarajućih sveobuhvatnih mera i ograničenja, a u cilju očuvanja kvaliteta vode na postojećem izvorištu.

Svojstva terena (preduslovi za izgradnju postrojenja)

4.1.5. Hidrogeološka svojstva terena

Na osnovu podataka dobijenih istražnim bušenjem, procenjuje se da je na lokaciji srednji nivo podzemne vode na dubini od cca 9 m sa ekstremnim varijacijama $\pm 2,00$ m od srednjeg nivoa.

Sondažnim bušenjem u vreme izvođenja geotehničkih istraživanja terena – juni 2013, do projektovanih dubina bušenja nije utvrđen nivo podzemne vode u terenu. Očekivani maksimalni nivo podzemne vode je do kote cca 71,00 mnv.

4.1.6. Seizmička svojstva terena

Područje Kostolca spada u seizmički mirna područja. U delu koji se odnosi na parametre projektne seizmičnosti, shodno kategoriji objekata, važeća je oleata Seizmološke karte za povratni period vremena od 500 godina, kome odgovara 8° seizmickog intenziteta i važi za prosečno tlo. (MSK-64 - Sl. list SFRJ 52/90)

4.1.7. Geotehnička svojstva terena

Sa geotehničkog aspekta neophodno je uvažiti sledeće preporuke:

Svi tipovi objekata visokogradnje do P + 5 mogu se direktno fundirati na temeljnim pločama, već na dubini, min. 2,00 m od površine terena uz iskorišćenje dozvoljenog maksimalnog opterećenja $q_a = 160 \text{ kN/m}^2$.

Izgradnja linijskih objekata - saobraćajnica zahteva kako u toku izgradnje, tako i u periodu eksploatacije površinsko odvodnjavanje.

Objekte komunalne strukture moguće je izvoditi po ustaljenom postupku uz uslove da spoljna mreža ne bude bliže objektima od 5,0 m, da se spoj cevi između objekata ostvari preko fleksibilne veze.

Iskope dubine veće od 1,50 m treba podgraditi i zaštititi od raskvašavanja.

4.1.8. Svojstva terena sa aspekta zaštite životne sredine

Obzirom da površinu terena izgrađuju porozni slojevi tla, ali sa slabim filtracionim svojstvima mocnosti 7-8 m, to je izdan formirana u šljunkovitoj vodonosnoj sredini sa relativno dobrom prirodnom zaštitom od zagađenja.

Sa druge strane, planiranim građevinskim aktivnostima, predviđeni su zemljani radovi na terenu, pa je sa tog aspekta, imajući u vidu i nivo podzemne vode u tlu, potrebno predvideti sve mere očuvanja stabilnosti terena kakva je u prirodnim uslovima (odgovarajući nagib kosine, potporne konstrukcije i dr.).

Ovaj teren predstavlja prirodnu sredinu koja je, obzirom na prisustvo brojnih drugih korisnika (gradsko i industrijsko područje), podložna negativnom uticaju na kvalitet podzemne vode usled mogućih izlivanja ekološki nepogodnih supstanci (deterdženti, ulje, nit rati i sl.).

Zbog planske urbanizacije terena potrebno je predvideti mere zaštite i očuvanja istog, i u tom smislu preduzeti sledeće mere:

1. Potpuno uređenje terena i ozelenjavanje zemljanih prostora.

2. Obezbediti brz i kvalitetan odvod kišnih voda sa parkinga, saobraćajnica i trotoara.
3. Uvesti stalnu kontrolu kanalizacione mreže, njenu prohodnost i funkcionalnost.
4. Sve objekte visokogradnje u blizini izvorišta priključiti na kišni i fekalni kolektor.
5. Svim subjektima koji vrše zagađenje voda i tla obavljanjem privredne delatnosti treba usloviti nabavku i ugradnju odgovarajućih uređaja kako bi se efikasno štitila prirodna sredina.

4.1.9. Fundiranje objekata

Na osnovu rezultata terenskih ispitivanja, analizom rezultata laboratorijskih ispitivanja, procenom graničnog naprezanja i sleganja tla, vodeći računa pri tome o konstruktivnim elementima objekata, utvrđeno je da geomehničke karakteristike podtemelnog tla dozvoljavaju plitko fundiranje.

4.2. NAMENA OBJEKATA I SLOBODNIH POVRŠINA

4.2.1. Koncept PPV-a i izvorišta

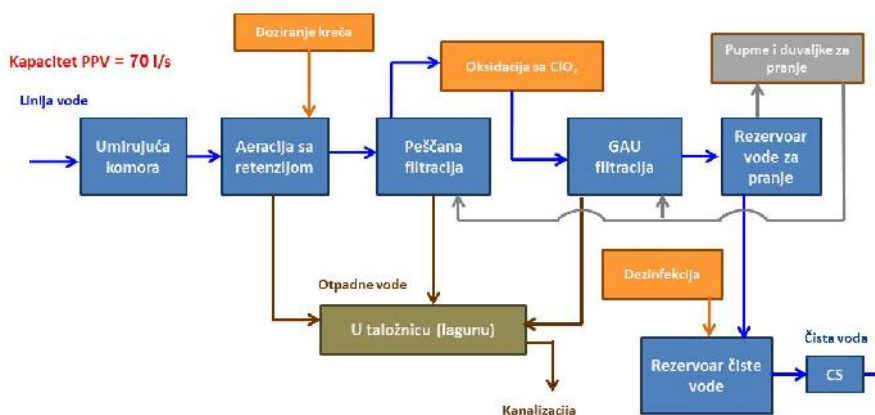
Novim konceptom vodosnabdevanja Kostolca predviđena je izgradnja postrojenja za preradu vode na lokaciji izvorišta "Lovac", na kome će se zahvaćena podzemna voda iz bunara preraditi do kvaliteta vode za piće. Usvojena varijanta obuhvata sledeći tehnološki postupak:

- Aeracija;
- Peščani filtri;
- Oksidacija hlordioksidom;
- Filteri sa aktivnim ugljem.

Kapacitet postrojenja za preradu vode je dimenzionisan na 70 l/s, a postrojenje se sastoji od sledećih objekata:

- Aerator sa umirujućom komorom zapremine cca 72 m³;
- Retenziona komora zapremine cca 360 m³;
- Peščani filteri sa pet filterskih polja i cevnom galerijom;
- Reakciona komora hlordioksida zapremine cca 100 m³;
- GAU filteri sa pet filterskih polja i cevnom galerijom;
- Rezervoar vode za pranje filtera zapremine cca 160 m³;
- Rezervoar čiste hlorisane vode zapremine cca 1.000 m³;
- Mašinska sala u kojoj je predviđena:
 - Pumpno-kompresorska stanica za pranje filtera;
 - Pumpna stanica za potis vode u grad;
- Taložnica za otpadnu vodu iz procesa;
- Pogonska laboratorija, kontrolno komandni centar;
- Razni šahtovi i drugi objekti.

Varijanta 2 – Aeracija + filtracija + oksidacija sa ClO_2 + GAU filtracija + dezinfekcija



4.2.2. Lokacija i dispoziciono rešenje

Prostor na kome se grade novi objekti je već rezervisan za ove namene na samoj lokaciji izvorišta, a takođe je definisan planovima višeg reda. Postrojenje je projektovano kao kompaktna celina a objekti se nižu u pravcu toka vode i čine logičnu celinu sa što kraćim cevnim vezama.

Teren na lokaciji je ravan sa prosečnom kotom 78,50 mnm.

Ovim projektom je definisan građevinski kompleks vodoizvorišta, čije su granice prikazane na svim grafičkim prilogima.

Građevinska parcela vodoizvorišta, predviđena Prostornim planom, se formira samo od dela k.p. br. 436/1 i celih k.p. br. 436/4 i 437. Parcela svojom severnom granicom dolazi do ograde Termoelektrane, a južnom stranom u potpunosti prati katastarsku granicu. Kod ovako formirane parcele bunar BN 3 ostaje van granica parcele, a vatrogasni dom je u sastavu parcele vodoizvorišta.

Građevinska parcela, predviđena PGR-om, se bazira na ranije urađenom urbanističkom projektu koji nije sproveden. Južna granica donekle prati katastarsku granicu (vatrogasni dom je izuzet iz građevinske parcele vodoizvorišta), pridodat je i deo k.p. br. 436/2 sa bunarom BN 3, severna granica ne prati faktičko stanje, a parcela obuhvata i trotoar.

Ovim urbanističkim projektom je formiran građevinski kompleks vodoizvorišta koji se sastoji iz tri parcele:

- parcela po PGR Kostolac (parcela 1)
- parcela po Prostornom planu umanjenu za površinu parcele po PGR Kostolac (parcela 2) i
- ostali deo parcele 436/2 (parcela 3)

Iz površine građevinskog kompleksa (i površine parcele 2) je izuzet objekat portirnice Termoelektrane. Takođe, odstupanje u formiranju parcele 1 u odnosu na PGR Kostolac postoji u tome što regulaciona linija prati liniju trotoara, dok je u PGR-u trotoar bio u granici parcele.

Površina građevinskog kompleksa je 28501m², a površina parcele 1 je 17037m².

Na novoformiranoj parceli je planirana izgradnja postrojenje za preradu vode do kvaliteta vode za piće. Sam tehnološki postupak i kapacitet postrojenja diktiraju položaj, gabarit, nivelaciju i raspored prostorija u objektima.

Od ulazne kapije do objekata projektovanim rešenjem izgradiće se ogranak saobraćajnice koji će da obuhvati i krug oko novog filterskog postrojenja, ulaza u cevnu galeriju filtera i objekta sa GAU filtrima pored taložnice. Ova prilazna saobraćajnica se ispred objekata proširuje za 9 parking mesta a ka severnoj strani se produžava do krajnjeg novoplaniranog objekta – trafostanice.

Na terenu su postojeći prilazi kompleksu severno i južno od novoplaniranog. Urbanistički projekat planira da se južni prilaz kompleksu (do upravne zgrade) ukine i da se pristupnom platou prilazi sa novoformirane prilazne saobraćajnice. Severni, postojeći prilaz investitor želi da zadrži zato što je tu pristup za kamione, ostalu mehanizaciju i opremu za hlorisanje i ne želi da taj deo mehanizacije "uvlači" dublje u prostor parcele ka postrojenju, a što bi se desilo ako bi ulazili preko novoplanirane saobraćajnice (obzirom na radijuse koji se moraju zadovoljiti za kretanje ovih vozila). Takođe, u tom slučaju bi bile ugrožene i postojeće instalacije.

Otvoreni prostori-površine mogu se podeliti u dve osnovne celine: saobraćajne površine u funkciji postrojenja i zelene površine.

Integrisan, kolski i pešački pristup objektima obezbeđen je preko nove saobraćajne površine povezane sa ulicom koja vodi ka Termoelektrani (sa istočne strane). Kolske i pešačke komunikacije predviđene su, pozicionirane i dimenzionisane tako da omogućavaju laku cirkulaciju vozila, odnosno pešaka. Pored komunikacija, predviđene su i potrebne površine za mirujući saobraćaj.

Sve ostale površine su ozelenjene. Na slobodnim površinama između granice kompleksa postrojenja i građevinske linije predviđeno je zaštitno-sanaciono zelenilo sastavljeno od kompaktnih zasada listopadne i četinarske vegetacije u cilju prostorno-vizuelne izolacije kompleksa.

Površina pod objektima iznosi :

- 161,30 m² objekat GAU filtera,
- 506,45 m² upravno-pogonski objekat sa filtrima i aeracijom
- 187,45 m² taložnica,
- 15,30 m² trafostanica.



4.2.3. Urbanistički parametri

Prikaz površina i urbanističkih pokazatelja iskazani su u sledećim tabelama:
Pregled ostvarenih površina na parceli

Namena površine	površina (m ²)	površina (%)
OBJEKTI		
Postojeći objekti		
kontrolno-komandni centar	36,60 m ²	
bunar i crpna stanica	73,15 m ²	
upravna zgrada	158,00 m ²	
pomoćni objekat	14,00 m ²	
ukupno	281,75 m ²	0,99%
Novi objekti		
upravno-pogonski objekat	506,45 m ²	
objekat GAU filtera	161,30 m ²	
taložnica	187,45 m ²	
trafostanica	15,30 m ²	
ukupno	870,45 m ²	3,05%
SAOBRAĆAJ		
pristupne kolsko-pešačke saobraćajnice	1977,27 m ²	6,94%
pešačke-trotoari oko objekata	365,37 m ²	1,28%
parkinzi	386,65 m ²	1,36%
ZELENILO		
Zaštitno-sanaciono zelenilo	24619,51 m ²	86,38%
Ukupna površina parcele	28501m ²	100%

brojevi katastarskih parcela	436/1, 436/2, 436/4 i 437
građevinski kompleks	GP1, GP2 i KP1
namena kompleksa	vodoizvorište
površina kompleksa	28501m ²
BRGP postojećih objekata	281,75 m ²
BRGP planiranih objekata	870,453m ²
indeks zauzetosti	4,05%
indeks izgrađenosti	0,064

parking mesta	broj
automobili	19 PM
kamioni	5 PM
ukupno	24 PM

Namena površina	
Objekti	
površina pod objektima	1152,20 m ²
ukupna bruto površina objekata	1819,95 m ²
Komunikacije	
kolsko-pešačke komunikacije	1977,27 m ²
pešačke-trotoari oko objekata	365,37 m ²
parkinzi	386,65 m ²
ukupno	2729,29 m ²
Zelenilo	
zaštitno-sanaciono zelenilo	24619,51 m ²

Površina građevinskog kompleksa	28501m ²
Površina građevinske parcele 1	17037m ²

REZIME URBANISTIČKIH POKAZATELJA

GRAĐEVINSKI KOMPLEKS	
Indeks zauzetosti parcele	4,05%
Indeks izgrađenosti parcele	0,064
Procenat zelenih površina	86,38%

PARCELA 1	
Indeks zauzetosti parcele	6,76%
Indeks izgrađenosti parcele	0,11
Procenat zelenih površina	77,07%

4.2.4. Položaj objekata na parceli, horizontalna i vertikalna regulacija

Položaj novih objekata je diktirao položaj postojećih objekata vodosnabdevanja i cevne mreže, gde je bilo bitno da svi čine kompaktnu celinu, tj. nizanje objekata u pravcu toka vode čineći logičnu funkcionalnu celinu.

Za prostornu organizaciju cele parcele je važno da ostali, okolni deo parcele ostane u zaštitnom zelenilu.

Dobra funkcionalna organizacija parcele, formiranje potrebnih puteva za kretanje i manevrisanje, kao i kvalitetan pristup zaštiti sredine, tj. formiranje adekvatnih zona zaštite, uslovilo je znatno odmicanje objekata od granica parcele.

Objekat je postavljen tako da je građevinska linija prema pristupnom putu, tj. trotoaru postavljena na 59,14m; prema južnoj granici parcele (k.p. br. 704 K.O. Kostolac-grad) na 44,05m, a prema zapadnoj granici (k.p. br. 702 K.O. Kostolac-grad) na 34,15.

U vertikalnom smislu objekat je generalno spratnosti Po+P+1 ali se, zbog funkcionalne organizacije prostora, sastoji iz više polunivoa od kote -4,80 do kote 6,20m.

4.2.5. Saobraćajno i nivelno rešenje

Kao što je napomenuto u kontekstu prostorne organizacije parcele, saobraćajno rešenje je dato u skladu sa potrebama planiranih objekata.

Objektu se prilazi preko pristupne saobraćajnice sa istočne strane. Planirano je dvosmerno kretanje duž nove pristupne saobraćajnice, koja će, zatim, da obuhvati krug oko novog filterskog postrojenja, ulaza u cevnu galeriju filtera i objekta sa GAU filtrima pored taložnice (sa jednosmernim kretanjem) zbog održavanja postrojenja.

Saobraćajnice su dimenzionisane tako da se omogući kretanje vozila, ulaz na parking mesta, kao i manevrisanje. Za teretna vozila već postoji pristup na parcelu i parking, na severnom delu parcele.

Novoplanirane saobraćajne površine za kretanje vozila pokrivene su asfaltom iz dva sloja (gornji je habajući) sa potrebnom potkonstrukcijom. Materijali i procedure pri proizvodnji i ugradnji će biti u svemu prema projektu i tehničkim normativima i standardima. Kolovoz se izvodi sa ivičnjacima.

Poprečni nagib kolovoza je 2,5% a podužni će definisati projekat za građevinsku dozvolu (na grafičkom prilogu su samo okvirno naznačeni). Sve saobraćajnice imaju poprečne padove od objekta prema zatravnjenim površinama u odnosu na koje su izdignute, a oboreno postavljeni ivičnjaci sa kosim delom prema travnjaku omogućavaju oticanje vode ka istom kao recepijentu atmosferske vode sa objekta i saobraćajnica.

Uz planirani objekat je planirano novih 9 parking mesta za putnička vozila. Parkiranje se obavlja na posebno obeleženim površinama horizontalnim linijama. Obrada površina može biti kao i na kolovozu ili sa posebnom obradom. Jedno parking mesto je dimenzija 2,5x5,0 m.

Pešačke komunikacije uglavnom su integrisane sa kolskim jer je sve internog karaktera, najviše su prisutni zaposleni u krugu parcele.

Teren na kome se nalazi parcela je gotovo ravan, sa padom od oko 0,5%, a završne kote terena kreću se od 78,25mnv do 79,45mnv. Novoprojektovani teren zadržava prirodan, „ocedan“ pad, izuzev na platou ispred objekta, gde je potpuno ravan, kako bi postojala konstantna visinska razlika između poda objekta i okolnog terena.

4.2.6. Tehnički opis (i funkcija objekata)

Prvi objekat na postrojenju je umirujuća komora koja treba da:

- obezbedi umirenje sirove vode sa bunara i formira slobodnu površinu vode kao konstantan uslov za rad bunarskih pumpi,
- eliminiše uticaj rada bunarskih pumpi na rad postrojenja sa uzvodne strane aeratora (udari uključenja i isključenja pumpi),
- i da obezbedi potreban nadpritisak za rad aeratora sa nizvodne strane tj. konstantnu visinu mlaza vode na aeratoru od 2.5 m da bi se omogućio dovoljan unos kiseonika.

U građevinskom smislu umirujuća komora (ili drugim recima prihvatna građevina) je armiranobetonska komora dimenzija osnove 9,0 x 2,0 m u kojoj se nalazi voda 4,05 m visine.

Ulaz u komoru obezbeđen je iz hale aeracije penjalicama od inoxa do otvora u zajedničkom vertikalnom zidu sa dnom na 40 cm iznad max. kote vode.

Drugi po redu objekat je aerator koji zauzima prostor veličine dimenzija 11,0 x 9,60 m u osnovi. Građevinski, hala za aeraciju se nalazi iznad retenzionog bazena istih dimenzija.

Visinske kote i položaj aeratora određen je hidraulikom toka vode u postrojenju.

U aeracionoj hali vrši se rasprskavanje vode iz dizni ravnomerno raspoređenih po podu sa visinom mlaza oko 2.5 m radi oslobađanja od gasova i obogacivanje vode kiseonikom. Aerator se sastoji od dva aeraciona polja sa po 7 laterala. Aerisana voda se sliva u retenzioni bazen koji se nalazi ispod aeracije. U retenciji se dovršavaju procesi oksidacije.

Ceo prostor ispunjen je rasprskavajućim mlazevima vode, te u hali vlada izuzetno visoka vlažnost. Za sam proces veoma je važna dobra provetrenost prostora koja obezbeđuje dovoljan dotok kiseonika. Iz tog razloga projektovani su veliki zidni otvori na fasadi (dovod vazduha), i izlazni otvori visoko pri krovu, koji zajedno obezbeđuju intenzivno slobodno strujanje vazduha i promaju u prostoru. Duž aeratora urađena je inspekciona staza izdignuta 1,4 m iznad poda sa lateralama tako da je moguće doći do svih aeracionih polja.

Filterska stanica je treći objekat u tehnološkom nizu postrojenja i sastoji se od:

- filterske sale sa 4 filterska polja,
- cevne galerije.

Filteri su projektovani kao brzi gravitacioni sa konstantnim nivoom i brzinom filtracije i ispunom od kvarcnog peska. Pranje ispune filtera obavlja se vodom i vazduhom, a za pranje filtera predviđene su pumpe i kompresori koji su smešteni u mašinskoj sali.

Filterska polja su projektovana sa duplim dnom, kanalom za dovod vode i kanalom za odvod vode od pranja filtera. Dovodni kanal služi za prihvatanje sirove vode koja se dovodi na filter i da obezbedi ravnomerno prelićvanje sirove vode duž filtera. Naspram kanala za dovod vode predviđen je kanal za odvod vode od pranja filtera. Ispod filterske ispune nalazi se duplo dno koje je podeljeno na dva dela: deo ispod filterske ispune i deo ispod kanala za odvod vode od pranja filtera. U deo duplog dna ispod kanala za odvod vode od pranja dovodi se vazduh i voda za pranje filtera i odvodi čista filtrirana voda. Veza između dva dela duplog dna ostvarena je pomoću otvora u zidu i to u vrhu otvori za dovod vazduha i u dnu otvori za dovod vode za pranje i odvod filtrirane vode. Ovakvom konstrukcijom filtera i unosom vode i vazduha za pranje filtera omogućeno je ravnomerno pranje filterske ispune jer se voda i vazduh za pranje filtera prvo rasporede u dužinu filtera a nakon toga kroz otvore ravnomerno po širini filtera.

Duplo dno filtera čini perforirana armirana betonska ploča debljine 25 cm u kojoj su otvori sa filtarskim diznama. Broj dizni po metru kvadratnom filtarske ploče je oko 50 komada. Čist prostor ispod duplog dna je 90 cm.

Hala filtera je gornji nivo filtarskog objekta, staklenim zidom odvojena od hale aeracije. U hali su filtarski bazeni sa slobodnim vodnim ogledalom kojima se prilazi sa betonskih staza oko bazena.

Filtri imaju orijentaciju prema severu.

Za ventilaciju filterske hale koriste se prozori koji se otvaraju na ventus. Dodatna ventilacija predviđena je na krovu u vidu ventilacionih cevi dn100 koje izlaze iz krovne ravni za oko 50cm iznad svakog filterskog polja / ukupno 4 kom/.

Nakon filtracije na pešćanim filterima voda se gravitaciono odvodi u reakcionu komoru u kojoj se prema potrebi vrši doziranje hlordioksida unapređuje proces uklanjanja, u ovom slučaju pre svega mangana, a zatim i ostalih parametara koji zaostanu nakon procesa aeracije i filtracije na pešćanim filterima. Zapremina komore je definisana vremenom zadržavanja-reakcije od 25 minuta. Dimenzije reakcione komore su 7.8x3.0x4.4 m zapremine cca 100 m³.

Nakon oksidacije voda se dovodi na filtere sa aktivnim ugljem. Filteri se sastoje od:

- filterske sale sa 4 filterska polja,

- cevne galerije.

Filtriranjem vode kroz sloj aktivnog uglja debljine 1,8 m uklanja se mangan, kao i sve eventualno zaostale čestice i nepoželjna organska i neorganska jedinjenja uz popravku ukusa i mirisa vode za piće.

Posle filtracije voda gravitacijom odlazi u rezervoar vode za pranje odakle se preko preliva gde se vrši hlorisanje vode odvodi u rezervoar čiste hlorisane vode. Iz rezervoara čiste hlorisane vode voda se potiskuje u mrežu sa višestepenim centrifugalnim pumpama. Predviđena je dezinfekcija Na-hipohloritom koji se dobija elektrolizom iz soli na licu mesta na bezbedan način.

Pranje ispune filtera obavlja se vodom i vazduhom a pumpe i kompresori za pranje filtera smešteni su u pumpno-kompresorskoj stanici pored rezervoara čiste vode.

Prilikom pranja filtera nastaje velika količina zaprljane vode u relativno kratkom vremenskom intervalu. Ova voda se evakuiše u bazen za prljavu vodu od pranja filtera - taložnicu. Predviđena je izgradnja betonske taložnice sa dve komore svaka zapremine cca 105 m³. Voda se u taložnicama zadržava 5-6 sati tako da se u kanalizaciju ispušta veoma izbistrena voda sa malim sadržajem suspendovanih materija ispunjavajući uslove za upuštanje u kanizacioni sistem.

Na postrojenju za preradu vode projektovana su dva rezervoara:

- Rezervoar vode za pranje filtera zapremine cca 150 m³
- Rezervoar čiste hlorisane vode zapremine cca 1000 m³

Oblik i dimenzija rezervoara određeni su dimenzijama i rasporedom tehnoloških celina u objektu tj dimenzijama filtera, cevne galerije i aeracije. Raspored šikana u rezervoarima definisan je tako da se obezbedi stalna cirkulacija vode u rezervoaru.

Rezervoar vode za pranje filtera je dimenzija 12.9x3.0 m sa maksimalnom dubinom vode od 4.0m. Zapremina ovog rezervoara je oko 150 m³. Voda se u ovaj rezervoar dovodi cevovodom DN300 sa filtera sa aktivnim ugljem. Iz rezervoara vode za pranje filtera voda se preko preliva na kome se vrši hlorisanje odvodi u rezervoar čiste hlorisane vode.

Rezervoar hlorisane vode je dimenzija 20.1x13.3 m sa maksimalnom dubinom vode od 4.0 m kota vode 78.50 mn. Zapremina ovog rezervoara je oko 1000 m³. Iz rezervoara voda se potiskuje u mrežu za vodosnabdevanje Kostolca. U mašinskoj sali pored rezervoara predviđena je pumpna stanica kojom se pre čišćena voda potiskuje u mrežu.

Svi otvori u rezervoarima (za rezervni silaz i za postavljanje sonde za merenje nivoa vode u bazenu) biće pokriveni poklopcima od rebrastog lima tako da bi crpilište bilo skoro hermeticki zatvoreno. Aeracija crpilišta izvršice se pomoću aeracionih cevi DN 200.

Postrojenje za preradu vode za piće sastoji se iz dva objekta međusobno povezana pasarelom radi ostvarivanja tople veze. Novi objekti postrojenja rešeni su kao kombinacija pločaste i skeletne konstrukcije

Prvi objekat je upravno-pogonski sa rezervoarima, pešcanim filterima i aeracijom. Objekat je u osnovi dimenzija 20,80 X 22,30 m, ukupne visine oko 17 metara i sastavljen je iz dve konstruktivne celine:

- dela sa rezervoarima, aeracijom, filterima i cevnom galerijom
- dela mašinske sale i KKC.

Prva celina objekta je monolitna armiranobetonska konstrukcija fundirana na temeljnoj ploči debljine 45 cm. Na celoj površini temeljne ploče locirani su rezervoari za vodu, koji su međusobno podeljeni AB zidovima.

Iznad rezervoara nalaze se retenzija, filterska polja i cevna galerija između. Deo objekta fundiran na temeljnoj ploči zatvoren je AB krovnom konstrukcijom u dvostranom nagibu (12°) sa denivelisanim slemenom. Krovnu konstrukciju čine AB

grede koje se oslanjaju na AB stubove dimenzija 30/50cm, odnosno zidove u drugom pravcu i krovne armiranobetonske ploče.

U drugoj celini objekta smešteni su mašinska sala, kancelarije i KKC, a ograničen je osama A...B/1...6. Mašinska hala je smeštena na temeljnoj ploči na koti -4,80. Na ovu ploču pristupa se stepeništem sa podesta na koti ± 0.00 . Stepeništem sa ovog podesta pristupa se do ploče na koti +3,20 m, gde su smešteni komandno-kontrolni centar, laboratorija, kancelarije i sanitarni cvor. Sa ove kote omogućena je topla veza stepeništem za ulaz u filtersku galeriju.

Krovna konstrukcija iznad KKC je u jednostranom nagibu (12°) ka osi A. U svemu je slična krovnoj konstrukciji prvog dela objekta.

Položaj, oblik i unutrašnji raspored konstrukcije za objekat GAU filtera proizašao je iz tehnoloških zahteva, položaja postojećih objekata, topografske i geološke situacije na terenu.

Fundiranje je izvršeno na temeljnoj ploci debljine 40cm na koti -3,0. Komore kod gau filtera su svaka celina za sebe i mogu biti isključene, u režimu filtracije i režimu pranja. Slobodna širina komore od 2,8m, podeljena je na deo za filtraciju (2.m) i odvod vode (0.6m) prelivnim zidom debljine 20cm. Po visini, komora je takode podeljena na dva dela montažnim pločama. U delu za filtraciju postavljene su montažne filterske ploce debljine 25cm na visini od 90cm iznad temeljne ploče. Na ploči se nalazi sloj aktivnog uglja debljine 180cm.

AB ploča na koti +2,50, koja pokriva filterska polja debljine je 20cm. Ova ploča se prostire i iznad cevne galerije (između osa 8 i 9), kao i iznad reakcione komore (između osa 7-8. Sa prostorom cevne galerije vezana je stepeništem koje se nalazi uz zid u osi 7 između osa B i J.

Objekat je zatvoren AB krovnom konstrukcijom u dvostranom nagibu (12°) sa denivelisanim slemenom. Krovnu konstrukciju čine AB grede koje se oslanjaju na AB stubove dimenzija 30/50cm i 40/50cm i krovne armiranobetonske ploce.

4.2.7. Materijalizacija

Postrojenje je rešeno na savremenim principima kao objekat visoke tehnologije u toj oblasti sa strogim i jasno definisanim kubusima.

Fasadni zidovi na upravno-pogonskom delu sastoje se od giter bloka 19 cm i demit fasade 7 cm.

Svi otvori obrađeni su bravarijom od eloksiranog aluminijuma. Tehnološki deo objekta delimično ima bojenu fasadu, ali veći deo ostaje u natur betonu, pa se u toku izvođenja mora posvetiti posebna pažnja betonskim delovima objekta koji su vidljivi na fasadi.

Funkcija objekata nametnula je raspored betonskih i zidanih površina, otvora i sl.



4.2.8. Materijali unutrašnje i spoljne obrade

- Keramičke pločice u tehnološkom delu objekta.
- Ograde oko bazena i na stepeništima od prohroma.
- Sa unutrašnje strane zidovi kancelarijskog dela se malterišu i boje disperzivnom bojom.

U sanitarnom cvoru, garderobi, mašinskoj sali i aeraciji zidovi se delimično oblažu keramičkim pločicama, a u prostorima sa prisustvom hemikalija, kiselootpornim pločicama. Isto važi i za podove u ovim prostorima.

- Podovi u kancelarijama projektovani su od laminata radi lakog održavanja.
- Plafoni, u delu namenjenom za boravak zaposlenih, su spuštjeni sa dekorativnom rasvetom.
- Krovni pokrivač je trapezasti pocinkovani plastificirani lim na potkonstrukciji od Z profila.
- Termoizolacija na krovu je mineralna vuna.
- Oluci su od plastificiranog pocinkovanog lima.
- Upravno-pogonski deo ima termoizolovanu fasadu.

4.2.9. Instalacije

- Elektroinstalacije

Tehnološki deo objekta ne greje se jer u njemu nije predviđen duži boravak osoblja. U mašinskoj sali i višenamenskom prostoru pored nje, predviđeni su kaloriferi za eventualno povremeno grejanje samo u ekstremno hladnom zimskom periodu.

U većini prostorija predviđa se trofazna uticnica za eventualno priključenje TA peći.

U objektu postoje elektro instalacije za napajanje pumpi i kompresora, za grejanje objekta na električnu energiju, osvetljenje i upravljanje. Elektro ormari smešteni su u mašinskoj sali, u blizini najvećih potrošača.

Predviđeno je uobičajeno spoljno osvetljenje ograđenog kruga, saobraćajnica i ograde.

- Vodovod i kanalizacija

Postrojenje ima uobicajene instalacije vodovoda i kanalizacije za laboratoriju, cajnu kuhinju i sanitarni cvor.

Kanalizacione vode iz postrojenja prikupljaju se i sabirnim cevovodom odvođe u gradsku kanalizaciju.

- Hidromašinska oprema

U objektu ima hidromašinske opreme sa cevnom instalacijom koja je predmet posebnog projekta. Pre izvođenja betonskih ploca i zidova neophodno je u hidromašinskom projektu proveriti sve otvore u betonu i prodore cevi kroz zidove, i na vreme obezbediti ugradnju kratkih elemenata i drugih fazonskih komada koji se ugrađuju u beton.

4.2.10. Zaposleno osoblje na PPV

U skladu sa potrebama postrojenja predviđeno je zaposleno osoblje različitih kvalifikacija za normalno funkcionisanje postrojenja.

Zaposleno osoblje na postrojenju:

Radno mesto	Kvalifikacija / Stručna sprema	Ukupan broj izvršilaca	Broj smena
Rukovodilac PPV	diplomirani inženjer tehnologije / VSS	1	I
Operateri	mašinski (elektro) tehničar / SSS	3	I, II, III
Šef laboratorija	diplomirani inženjer tehnologije ili diplomirani hemičar / VSS	1	I
Laboranti	hemijski tehničar / SSS	2	II
Pomoćno osoblje	nekvalifikovani radnik	1	I
Ukupan broj zaposlenih		8	

4.2.11. Zone sanitarne zaštite

Način određivanja i održavanja zona i pojaseva sanitarne zaštite objekata za snabdevanje vodom za piće se bliže propisuje domaćom pravnom regulativom.

U cilju zaštite vode za piće od namernog ili slučajnog zagađivanja, kao i od drugih štetnih dejstava koja mogu trajno uticati na zdravstvenu ispravnost vode za piće i izdašnost izvorišta određuju se zone i pojasevi sanitarne zaštite, i to:

1. Zona neposredne zaštite (zona strogog nadzora)
2. Uža zona zaštite (zona ograničenja)

3. Šira zona zaštite (zona nadzora)

4. Pojas zaštite

Zona i pojasevi sanitarne zaštite i njihova površina, određuju se na osnovu dokumentacije o vrsti izdašnosti izvorišta, vrsti objekta, načinu zahvata vode, sanitarno-tehničkom uređenju tla, strukturi, konfiguraciji, hidrogeološkim i drugim svojstvima.

Zona neposredne zaštite sa svim objektima, postrojenjima i instalacijama obezbeđuje se ograđivanjem, i obuhvata najmanje 10 metara od objekta u kome zbog nadziranja i održavanja boravi stalno zaposlena osoba, odnosno 3 metra od vodozahvatnog objekta gde ne boravi stalno zaposlena osoba (član 6., 7. i 8. Pravilnika o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja). Na grafičkim prilogima je samo naznačena zona neposredne zaštite, dok će precizno biti određena Elaboratom o zonama sanitarne zaštite, jer on treba da obuhvati sve faktore koji utiču na istu. U ovoj zoni zaštite dozvoljen je pristup samo licima zaposlenim u vodovodu koja su pod zdravstvenim nadzorom. Preduzeće koje upravlja i koristi objekte za snabdevanje vodom za piće može izuzetno dozvoliti pristup samo licima koja se u okviru stručnog usavršavanja upoznaju sa radom vodovoda i o istom vodi evidenciju. Zona neposredne zaštite može se koristiti samo kao senokos ali bez upotrebe đubriva, pesticida i herbicida čija upotreba može zagaditi vodu.

Užu zonu zaštite čine površine zemljišta pod sanitarnim nadzorom na kojoj nije dozvoljena izgradnja objekata, postavljanje uređaja i vršenje radnji koje mogu na bilo koji način zagaditi vodu i mora biti vidno označena. Ona mora biti toliko da obezbedi zaštitu vode od mikrobiološkog, hemijskog, radiološkog i drugih vrsta zagađenja.

U široj zoni zaštite zabranjena je izgradnja industrijskih i drugih objekata čije otpadne vode i druge otpadne materije iz tehnološkog procesa proizvodnje mogu zagaditi izvorište, osim objekata od posebnog značaja za zaštitu zemlje.

Pojas zaštite oko glavnih cevovoda iznosi sa svake strane najmanje 2,5 metara. U pojasu zaštite nije dozvoljena izgradnja objekata, postavljanje uređaja i vršenje radnji koje na bilo koji način mogu zagaditi vodu, ili ugroziti stabilnost cevovoda.

U toku je izrada Elaborata o zonama sanitarne zaštite vodoizvorišta „Lovac“ koji će preciznije definisati površine i prostorno pružanje zona sanitarne zaštite.

U toku eksploatacije vode sa izvorišta Lovac, moguće je da dođe do zarušavanja postojećih bunara usled dužeg vremena korišćenja, i u tom slučaju bi se izgradili novi bunari, čija bi lokacija bila blizu postojećih bunara, a iskoristila bi se postojeća infrastruktura za njihovo uključivanje u sistem.

Takođe, nakon izrade Elaborata o zonama sanitarne zaštite, postoji mogućnost izmeštanja nekog od postojećih bunara, u smislu poštovanja Člana 7. i Člana 8. Pravilnika o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja (Sl.gl. RS 92/2008), koji se odnose na određivanje I zone (neposredne zone) sanitarne zaštite.



4.2.12. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE URBANISTIČKOG PROJEKTA

Ovaj Urbanistički projekat je osnov za izdavanje Lokacijske dozvole (nakon usvajanja i sprovođenja projekta preparcelacije), u skladu sa čl. 54. Zakona o planiranju i izgradnji (Sl. gl. RS br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014 i 145/2014).

odgovorni urbanista

Danijel Radulović, dipl.inž.arh.
broj licence 200 0282 03

5. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

DOKUMENTACIJA