



ZAŠTITA I ZDRAVLJE NA RADU

ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

IZRADA I IZVOĐENJE PROJEKATA SLABE I JAKE STRUJE

---

Rudeš bb, 84300 Berane - Crna Gora

Tel; +382 68 832 800, +382 69 769 672

[www.dd-ing.me](http://www.dd-ing.me); [info@dd-ing.me](mailto:info@dd-ing.me), [ddingba15@gmail.com](mailto:ddingba15@gmail.com)

---

# INOVIRANI ELABORAT O PROCJENI UTICAJA

## NA ŽIVOTNU SREDINU

(druga izmijenjena i dopunjena verzija)

INVESTITOR: „PERFECT WOOD“ d.o.o Podgorica

OBJEKAT: Privremeni objekat za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju, u kojem će se obavljati djelatnost proizvodnje peleta od drvene biomase i rezanje i obrada drveta

LOKACIJA: Kat parcele br. 2414/3, 2414/4 i 2414/1 KO Liješnje, Podgorica

1.	OPŠTA DOKUMENTACIJA.....	3
1.1.	Podaci o nosiocu projekta .....	3
1.2.	Podaci o projektu.....	3
1.3.	Rješenje o imenovanju multidisciplinarnog radnog tima.....	4
1.4.	Rješenje o registraciji pravnog lica u centralnom registru Privrednog suda.....	5
1.5.	Licenca pravnog lica- projekta za izradu tehničke dokumentacije.....	7
1.6.	Licenca i ovlaštenje ovlaštenog inženjera.....	9
1.7.	Diplome i potvrde o radnom iskustvu članova tima.....	11
2.	TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA.....	25
2.1	OPIS LOKACIJE.....	25
2.1.1.	Prikaz pedoloških, geomorfoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena.....	27
2.1.2.	Klimatske karakteristike.....	33
2.1.3.	Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa.....	35
2.1.4.	Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine.....	35
2.1.5.	Biodiverzitet, zaštićena prirodna dobra, biljne i životinjske vrste.....	36
2.1.6.	Pejzaž.....	37
2.1.7.	Zaštićena prirodna dobra.....	37
2.1.8.	Materijalna i kulturna dobra.....	38
2.1.9.	Naseljenost, koncentracija i demografske karakteristike.....	38
2.1.10.	Privredni i stambeni objekti.....	38
2.1.11.	Infrastrukturni objekti.....	39
3.	OPIS PROJEKTA.....	40
3.1.	Opis fizičkih karakteristika projekta.....	40
3.2.	Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta.....	48
3.3.	Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta, postupaka proizvodnje.....	49
3.4.	Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa.....	50
3.5.	Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata.....	62
3.6.	Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, otpadne vode i drugih čvrstih otpadnih materija, buka... ..	64
3.7.	Prikaz tehnologije tretiranja otpadnih materija.....	70
4.	IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE.....	72
5.	OPIS MOGUĆIH ALTERNATIVNIH REŠENJA.....	81
6.	OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE.....	84
6.1.	Stanovništvo.....	84
6.2.	Zdravlje ljudi.....	84
6.3.	Flora i fauna.....	84

6.4.	Zemljište.....	86
6.5.	Vode.....	87
6.6.	Vazduh.....	91
6.7.	Klima.....	93
6.8.	Materijalna dobra i postojeći objekti, Izgrađenost prostora.....	93
6.9.	Kulturno nasleđe-nepokretna kulturna dobra.....	93
6.10	Predio i topografija.....	93
7.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	94
7.1.	Vazduh .....	94
7.2.	Buka .....	199
7.3.	Vode .....	100
7.4.	Zemljište .....	100
7.5.	Stanovništvo.....	101
7.6.	Vibracije .....	102
7.7.	Toplota i zračenje.....	102
7.8.	Ekosistemi i geološka sredina.....	103
7.9.	Namjena površine.....	103
7.10.	Komunalna infrastruktura.....	103
7.11.	Zaštićena prirodna i kulturna dobra.....	104
7.12.	Pejzaž.....	104
7.13.	Uticaji u slučaju akcidenta.....	105
8.	MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU....	106
9.	PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	114
10.	NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA.....	116
11.	PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA .....	122
12.	REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA.....	122
13.	DODATNE INFORMACIJE.....	122
14.	IZVORI PODATAKA.....	123
	PRILOZI.....	125

# 1. OPŠTA DOKUMENTACIJA

## 1.1 Podaci o nosiocu projekta

**NOSILAC PROJEKTA:** "Perfect wood" doo Podgorica

**REGISTRACIONI BROJ:** 509759921

**ODGOVORNO LICE:** Željko Mijović

**ADRESA:** Ulica Josipa Broza Tita br.57, Podgorica

**KONTAKT OSOBA:** Željko Mijović

**BROJ TELEFONA:** 067 363 870

**EMAIL ADRESA:** [zeljko.mijovic@perfect-trade.me](mailto:zeljko.mijovic@perfect-trade.me)

## 1.2. Podaci o projektu

**NAZIV PROJEKTA:** Privremeni objekat namijenjen za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju, u kojem će se obavljati djelatnost proizvodnje peleta od drvene biomase i rezanje i obrada drveta.

**LOKACIJA:** Katastarske parcele 2414/3, 2413/4 i 2411/1 KO Liješnje.

**ADRESA:** KO Liješne, Podgorica.

### **Glavni podaci o projektu (pun i skraćen naziv, lokacija, adresa) privremenog objekta namijenjen za eksploataciju prirodnih sirovina**

Radi se o objektu za skladištenje i proizvodnju, čija je lokacija na na katastarskim parcelama 2414/3, 2413/4 i 2411/1 K.O. Liješnje investitora "Perfect wood" doo Podgorica. Idejni projekat urađen je na osnovu urbanističko tehničkih uslova koje je izdao Sekretarijat za komunalne poslove Glavnog grada Podgorice, broj 04-335/22-1884 od 29.08.2022. godine i iskazanih potreba i želja investitora kroz dostavljeni Projektni zadatak.

Plan privremenih objekata važi do 31.12.2024. godine i na taj period se postavlja objekat. Nakon toga će investitor tražiti dozvolu za produženje (ucrtavanje u novi plan privremenih objekata) na još 4 godine po sljedećem planu privremenih objekata. Optimalni rok trajanja izgradnje je 10 mjeseci.

Gabariti objekta, horizontalni i vertikalni - odnosno bruto površina objekta centralnih djelatnosti, kao i građevinske linije, odnosno parametri koji su definisani sa dobijenim urbanističko-tehničkim uslovima, u potpunosti su ispoštovani.



### 1.3. Rješenje o imenovanju multidisciplinarnog radnog tima

Na osnovu člana 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.List CG“ br. 75/18), donosim sledeće:

#### RJEŠENJE

o formiranju multidisciplinarnog tima za izradu

ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU za nosioca projekta “Perfect wood” doo Podgorica za privremeni objekat namijenjen za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju, u kojem će se obavljati djelatnost proizvodnje peleta od drvene biomase i rezanje i obrada drveta (pilana i peletara), na KP 2414/3, 2413/4 i 2411/1 KO Liješnje, opština Podgorica.

Sastav tima:

Milica Šljivančanin, spec. zašt. životne sredine,

Milena Lalić, dipl. ing. građevinarstva,

Stefan Ralević, dipl. biolog, spec. ekologije,

Mihajlo Vratnica, spec sci. el.,

Miroslav Mićović, dip.ing.prerade drveta

Koordinator za izradu Elaborata: Milica Šljivančanin, spec. zašt. životne sredine

Podgorica, Jul 2023

Izvršni direktor:  
Milošević Gojković, spec.sci.el



#### 1.4. Rješenje o registraciji za pravno lice u centralnom registru Privrednog suda



### IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA UPRAVE PRIHODA I CARINA

Registarski broj 5 - 0734691 / 004  
PIB: 03054616

Datum registracije: 25.06.2015.  
Datum promjene podataka: 16.03.2021.

#### DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU "D&D ING" BERANE

Broj važeće registracije: /004

Skraćeni naziv: D&D ING  
Telefon: +38268832800  
eMail: ddingba15@gmail.com  
Web adresa: www.dd-ing.me  
Datum zaključivanja ugovora: 15.06.2015.  
Datum donošenja Statuta: 15.06.2015. Datum promjene Statuta: 22.02.2021.  
Adresa glavnog mjesta poslovanja: RUDEŠ BB BERANE  
Adresa za prijem službene pošte: RUDEŠ BB BERANE  
Adresa sjedišta: RUDEŠ BB BERANE  
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje  
Ostvarenje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA  
Oblik svojine: Privatna  
Porijeklo kapitala: Domaći  
Upisani kapital: 1.000,00Euro (Novčani 1.000,00Euro, nenovčani 0,00Euro )

#### OSNIVAČI:

**MILOVAN GOJKOVIĆ** 0105978272009 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: UL. 29 NOVEMBAR BR.18 BERANE CRNA GORA

**LICA U DRUŠTVU:**

**MILOVAN GOJKOVIĆ** 0105978272009 CRNA GORA

Adresa: UL. 29 NOVEMBAR BR.18 BERANE CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ( )

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ( )

Izdato: 04.06.2021 godine u 09:06h



Načelnik

Zoran Pešić

## 1.5. Licenca pravnog lica – projektanta za izradu tehničke dokumentacije



Crna Gora  
Ministarstvo ekologije,  
prostornog planiranja i urbanizma

Adresa: IV proleterske brigade broj 19  
81000 Podgorica, Crna Gora  
tel: +382 20 446 200  
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 123-259/1  
Podgorica, 24.09.2021. godine

Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma, postupajući po zahtjevu D&D ing doo Berane broj UPI 123-259/1 od 23.09.2021.godine, za izdavanje licence za projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 83/20) člana 13 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list Crne Gore", br. 118/20 i 121/20) i člana 46 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donijelo je

### RJEŠENJE

D&D ing doo Berane, izdaje se

### LICENCA

za projektanta i izvođača radova

na period od 5 godina.

### Obrazloženje

Aktom broj UPI 123-259/1 od 23.09.2021.godine, ovom organu obratilo D&D ing doo Berane, zahtjevom za izdavanje licence za projektanta i izvođača radova. Uz zahtjev, imenovano društvo je dostavilo sljedeće dokaze: Izvod iz CRPS Uprave prihoda i carina reg br.5-0734691/004, PIB 03054616, ugovor o radu br.09/2021 od 15.09.2021.godine zaključen između D&D ing doo Berane i Mihajila Vratnice, potvrda o poslodavcu i zaposlenima Uprave prihoda i carina – Područna jedinica Berane od 17.09.2021.godine, rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 107/7-658/2 od 21.03.2018.godine kojim je Vratnici M. Mihajilu spec.sci. energetike i automatike iz Podgorice izdata licenca ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta i potvrda Inženjerske komore Crne Gore br.02-248 od 09.02.2021.godine o članstvu u Komori Mihajila M. Vratnice.

Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja a ovo iz sledećih razloga:

Odredbom člana 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata propisano je, da je privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije, dijela tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta

radova na građenju objekata, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta koji izrađuje i to za: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz prethodnog stava projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Dalje, članom 137 stav 2 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za privredno društvo izdaje za period od pet godina.

Prema članu 5 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", broj 79/17,78/21), propisano je da se u postupku izdavanja licence projektanta i izvođača radova provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlašćenog inženjera; i 2) licenca ovlašćenog inženjera.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, Ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani Zakonom i Pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

**UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI:** Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.





## 1.6. Licence i ovlaštenje ovlaštenog inženjera

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA  
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR  
I LICENCIRANJE  
Direkcija za licenciranje  
Broj: UPI 107/7 – 658/2  
Podgorica, 21.03.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu Vratnice Mihajila, spec. sci. energetike i automatike, iz Podgorice, za izdavanje licence za ovlaštenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

### RJEŠENJE

1. IZDAJE SE VRATNICI M. MIHAJILU, spec. sci. energetike i automatike, iz Podgorice, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

### Obrazloženje

Aktom, br. UP I 107/7-658/1 od 20.02.2018.godine, Vratnica Mihajilo, spec. sci. energetike i automatike, iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Diplomu o stečenom visokom obrazovanju, izdatu od strane Elektrotehničkog fakulteta Univerzitet Crne Gore, br. 102 od 02.10.2013.godine;
- Rješenje br. 01-130/3 od 08.02.2017.godine, izdato od strane Inženjerske komore Crne Gore, kojim se izdaje licenca odgovornog projektanta za izradu projekata elektro-instalacija jake struje;
- Rješenje br. 01-130/4 od 08.02.2017.godine, izdato od strane Inženjerske komore Crne Gore, kojim se izdaje licenca odgovornog inženjera za izvođenje elektro-instalacija jake struje;
- Akt Ministarstva pravde, br. 05/2-72-2919/18/14 od 20.03.2018.godine, kojim je izdato uvjerenje da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog;
- ovjerenu fotokopiju radne knjižice i kopiju lične karte.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore» br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VIII podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore" br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a

---

IV Proleterske brigade broj 19, 81000 Podgorica  
Tel: (+382) 20 446 279; (+382) 20 446 339; Fax: (+382) 20 446-215  
Web: www.mrt.gov.me

između ostalih i licenca ovlaštenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlaštenog inženjera, provjerava:

1. identitet podnosioca zahtjeva;
2. da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija;
3. da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i
4. da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.



## 1.7. Diplome i potvrde o radnom iskustvu članova tima



УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ  
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ У ПОДГОРИЦИ

# ДИПЛОМА

*о сиченом високом образовању*

**Николић Бранка Милена**

рођена **17. 07. 1969.** године у **Социљу-Невесиње, Босна и Херцеговина**  
уписана школске **1991/92.** године, а дана **15. 07. 2010.** године  
завршила је студије на Грађевинском факултету у Подгорици на смјеру  
**конструктивном**, са оцијим успјехом **6,85 (шест и 85/100)** у шкоу  
студија и оцијеном **10 (десет)** на дијломском испитиу.

На основу тога издаје јој се ова дијлома о сиченом високом  
образовању и сичручном називу

**дијломирани инжењер грађевинарсичва**

Редни број из евиденције о издајим дијломима **661.**  
У Подгорици, **24. 12. 2010.** године

Декан,

  
Проф. др Милои КНЕЖЕВИЋ

Ректор,

  
Проф. др Предраг МИРАНОВИЋ





**ENGSOFT ENGINEERING d.o.o.**

Adresa: PC Kruševac, 53  
81000 Podgorica, Crna Gora  
PIB: 03012620  
e-mail: engsoftengineering@gmail.com  
tel. 068 025 010

## **DOKAZ O RADNOM ISKUSTVU**

Milenu Lalić, dipl.ing.grad., je u firmi EngSoft Engineering d.o.o. zaposlena od 11.02.2015. na funkciji izvršnog direktora i vlasnika firme.

Vođenje sopstvene firme, kontakti i pregovori sa potencijalnim investitorima i podizvođačima, priprema tehničke dokumentacije, izrada projekata organizacije građenja i izrade projekata konstruktivne faze, provjera sigurnosti i stabilnosti objekata, davanje uputava za rad radnicima na gradilištu u pogledu zaštite na radu, nadzor nad građenjem i rekonstrukcijom građevinskih objekata su poslovi koje obavljam u firmi „EngSof Engineering“ d.o.o.

LICENCA ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekata.

Broj i datum izdavanja Licence ovlašćenog inženjera:UPI 107 / 7-284 / 2 ; 26.02.2018

Ovlašćeni inženjer za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekata u firmi Zoronjić d.o.o., kao i saradnik zaštite na radu u pomenutoj firmi.

Poslovi na kojima sam osim navedenog bila angažovana su :

- Saradnik u nadzoru izgradnje objekta Stambeno – poslovni / više porodično – stanovanje – Površina 900 m<sup>2</sup> – Objekat 1  
Investitor: „Black Stone CG“ d.o.o. Lokacija Dobrota-Kotor
- Saradnik u nadzoru izgradnje objekta Stambeno – poslovni / više porodično – stanovanje – Površina 1000 m<sup>2</sup> – Objekat 2  
Investitor: „Black Stone CG“ d.o.o. Lokacija Dobrota-Kotor

- Saradnik na projektovanju i nadzoru rekonstrukcije poslovnog objekta „Vratnica“, Investitor – Auto kuća Vratnica d.o.o.
- Ovlašćeni inženjer za građenje objekta i saradnik zaštite na radu – Porodičnog stambenog objekta – Bijela- površina od 400 m2 K.O. Bijela UP 922/1  
Izvođač radova : " SUPERIOR "d.o.o.
- Ovlašćeni inženjer za građenje objekta i saradnik zaštite na radu – Stambeni objekat u Zoni MST5, UP 273, Po + P + 1  
Bijela Centar – Herceg Novi  
Investitor : Gordana Seferović  
Izvođač radova : "Zoronjić" d.o.o.
- Ovlašćeni inženjer za građenje objekta i saradnik zaštite na radu – Uređenja dijela obale – Baošići, Herceg Novi  
Invstitor : „Koneva“ d.o.o.  
Izvođač radova: „Zoronjić“ d.o.o.
- Poslovni objekat - TehnoMax Sutorina, Herceg Novi,  
Investitor: „TehnoMax“– Podgorica  
Izvođač radova: „EngSoft Engineering“ d.o.o.
- Prodajno – Servisno – Proizvodni kompleks Dewaco M – Danilovgrad  
Invesitor: "Dewaco" d.o.o.  
Izvođač radova: "EngSoft Engineering" d.o.o.
- Ovlašćeni inženjer i saradnik zaštite na radu  
Poslovni objekat - Nim Real Estate– Tivat  
Investitor: "Nim Real Estate" d.o.o.  
Izvođač radova: "EngSoft Engineering" d.o.o.

Podgorica; 27.11.2020



Izvršni direktor  
Lalić Milena

*Milena Lalić*



UNIVERZITET CRNE GORE  
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET  
Broj dosijea. 12 / 16

Crna Gora  
UNIVERZITET CRNE GORE  
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

Punjevac	Broj	Prilog	Vrijednost
	2372		

Na osnovu člana 165 stava 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03), člana 115 stava 2 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list CG", broj 44/14, 47/15 i 40/16) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta Ralević (Dragan) Stefan, izdaje se

## UVJERENJE

### O ZAVRŠENIM POSTDIPLOMSKIM SPECIJALISTIČKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA

**Ralević (Dragan) Stefan**, rođena 27.10.0192. godine u mjestu **Berlin, Njemačka**, upisana je studijske 2016/2017 godine na **PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET** - Podgorica studijski program **BIOLOGIJA-EKOLOGIJA**, u trajanju od 1 (jedne) godine, obima 60 ECTS kredita. Studije je završila 29.06.2018. godine, sa srednjom ocjenom "C" (7.88) i time stekla

**STEPEN SPECIJALISTE (Spec.Sci)**

**BIOLOGIJA-EKOLOGIJA**

Uvjerenje služi privremeno do izdavanja diplome.

Broj: 61  
Podgorica, 10.09.2018. godine



DEKAN,  
*Prof.dr Predrag Miranović*  
Prof.dr Predrag Miranović

Na lični zahtjev Stefana Ralevića izdaje se



## POTVRDA

Da Stefan Ralević (Bsc biologije – VII sss) JMBG 2710992271994 posjeduje radno iskustvo kod poslodavca "D&D ing" d.o.o. Berane, na poslovima stručnog saradnika u periodu 2016 do danas.

U navedenom periodu imenovano je radio kao stručni saradnik na pripremi dokumentacije za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata i Izradi eleaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.

U navedenom periodu imenovana je radila kao stručni saradnik na pripremi dokumentacije za odlučivanje potrebi izrade Elaborata i Izradi eleaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, kao i stručno lice za poslove zaštite i zdravlja na radu

Izvod iz referenc liste za Elaborate o procjeni uticaja na životnu sredinu na kojoj je imenovana učestovala:

1. Elaborat o procjeni uticaja – Montenegro Armour Group Bijelo Polje – Proizvodnja borbenog vozila,
2. Elaborat o procjeni uticaja – Nikola d.o.o. Berane – Proizvodnja peleta,
3. Elaborat o procjeni uticaja – Gora – Mont d.o.o. – Prerada drveta,
4. Elaborat o procjeni uticaja – Excalibur MNE Berane – Proizvodnja proizvoda od voća i povrća,
5. Elaborat o procjeni uticaja – Opština Berane – Rekonstrukcija Stadiona,
6. Elaborat o procjeni uticaja – Zeleno Borje Pljevlja – Proizvodnja peleta,
7. Elaborat o procjeni uticaja – BA TiM Berane – Proizvodnja PVC i AL stolarije,
8. Elaborat o procjeni uticaja – Duško i Dejan Anđić Berane – Servis motornih vozila,
9. Elaborat o procjeni uticaja – Opština Bijelo Polje – Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda,
10. Elaborat o procjeni uticaja – MS Comerc Pljevlja- Prerada drveta,
11. Elaborat o procjeni uticaja – Tehnocop Žabljak – Postrojenje za proizvodnju betona
12. Elaborat o procjeni uticaja – Agrolužac Berane – Proizvodnja proizvoda od voća i povrća,
13. Dokumentacija za odlučivanje - Sirara Kljajić Berane – Proizvodnja sira,
14. Dokumentacija za odlučivanje - Selca d.o.o. Gusinje – Rekonsrukcija benzinske stanice,
15. Dokumentacija za odlučivanje - Sirara Kljajić Berane – Proizvodnja sira
16. Dokumentacija za odlučivanje - Deljevina d.o.o. Pljevlja – Lameliranje drveta

Potvrda se izdaje radi dokazivanja iskusta na poslovima izrade Elaborata o procjeni uticaja, te se u druge svhe ne može iskoristiti.

Datum:

02.10.2023.godine

Direktor:





UNIVERZITET CRNE GORE  
INSTITUT ZA BIOLOGIJU MORA



Put I Bokeljske brigade 68, 85330 Kotor, Crna Gora  
Tel/fax: +382 32 334 570; Direktor: +382 32 334 569; E-mail: [ibmk@ucg.ac.me](mailto:ibmk@ucg.ac.me); [www.ucg.ac.me/ibm](http://www.ucg.ac.me/ibm)  
Žiro račun: 510-8051-40 CKB PIB: 02016702 PDV: 30/31-03951-6

broj	09-881
Kotor	05.05.2023.god.

### POTVRDA

Kojom se potvrđuje da je **Stefan Ralević** (JMBG 2710992271994) angažovan u Institutu za biologiju mora Kotor, Univerzitet Crne Gore od 15.01.2017.godine do 31.12.2022. godine kao posmatrač u morskome ribarstvu (DCF- DCFR – Okvirni program za prikupljenje podataka u morskome ribarstvu), sa VI stepenom stručne spreme, a od 29.06.2018. godine sa VII/1 stepenom stručne spreme.

Imenovani više nije u radnom odnosu na Univerzitetu Crne Gore- Institutu za biologiju mora Kotor.

Potvrda se izdaje na lični zahtjev kao dokaz o radnom iskustvu radi budućih zaposlenja i u druge svrhe se ne može koristiti.

Direktor  
  
Dr Mirko Đurović



Za5.1.01-1





**PRIRODNJAČKI MUZEJ CRNE GORE  
PODGORICA**

Trg Vojvode Bećir Bega Osmaagića 16  
PO Box 374  
e-mail: prmuzej@t-com.me

Tel: 633 184 (centrala)  
623 544 (direktor)  
623-933 (fax)

Broj: ..... 063-335/2

Datum: ..... 25.04.2023

Na osnovu čl. 33 Zakona o upravnom postupku ("Sl. list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17) i čl. 18 Statuta JU Prirodnjački muzej Crne Gore (br. 01- 33/1 i 07-2911), a na zahtjev Stefana Ralevića br. 063- 335 od 25.04.2023. godine, izdajem

**POTVRDU**

**STEFAN RALEVIĆ je u stalnom radnom odnosu u JU Prirodnjački muzej Crne Gore i raspoređen je na radno mjesto kustosa u zbirci riba.**

**Imenovani ima 1 godinu, 11 mjeseci i 26 dana radnog staža.**

Potvrda se izdaje radi učešća imenovanog u izradi elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu.

**DIREKTORICA**

Dr. Natalija Čadenović  
*Natalija Čadenović*

**Dostavljeno:**

-imenovanom

-arhivi



Univerzitet Crne Gore

METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

(naziv ustanove visokog obrazovanja)

# DIPLOMA

POSTDIPLOMSKIH SPECIJALISTIČKIH PRIMIJENJENIH STUDIJA

Šljivančanin (Dragan) Milica

(prezime, ime roditelja i ime)

rođen/a 15.11.1990.

(datum)

Žabljak - Crna Gora

(mjesto - država)

završio/la je

METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

(naziv ustanove visokog obrazovanja)

06.09.2013.

(datum završetka studija)

i stekao/la

STEPEN SPECIJALISTE (Spec.App)

ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

(naziv studijskog programa)

sa svim pravima koja pruža Diploma

Broj iz evidencije 66

U Podgorica, 27.01.2015. godine

Dekan/Direktor

Prof. dr Darko Vuksanović

Rektor

  
Prof. Radmila Vojvodić

28/42  
31.01.20

Na lični zahtjev Šljivančanin Milice, a na osnovu personalne dokumentacije sa kojom raspolaže Javno preduzeće za nacionalne parkove Crne Gore, Nacionalni park »Durmitor« u Žabljaku, **izdaje se,**

#### P O T V R D A

Da je Šljivančanin Milica iz Žabljaka, JMBG 1511990298015, po zanimanju Spec.Sci-Zaštita životne sredine, bila zaposlena u Javnom preduzeću za nacionalne parkove Crne Gore, Nacionalnom parku »Durmitor« u Žabljaku na određeno vrijeme, počev od 01.07.2013.godine do 27.10.2015.godine.

Na poslovima pripravnika za radno mjesto - stručni saradnik za odnose sa posjeticima imenovana je bila raspoređena od 01.07.2013.godine do 30.06.2014.godine, a u periodu od 01.07.2014.godine do 27.10.2015.godine na poslovima stručni saradnik za odnose sa posjeticima.

Ova potvrda se izdaje u svrhu prijave na javni oglas, te se u druge svrhe ne može koristiti.



Direktor,

Tomo Pajović

*Tomo Pajović*



# "D&D ING" d.o.o. Berane

ul. Rudeš bb, Berane, tel, 068 832 800, 067 232 862, 069 769 672, ddingba15@gmail.com, info@dd-ing.me, www.dd-ing.me

Na lični zahtjev Milice Šljivančanin izdaje se



## POTVRDA

Da Milica Šljivančanin (Spec.Sci zaštite životne sredine – VII sss) JMBG 1511990298015 posjeduje iskustvo na poslovima izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu kod poslodavca "D&D ing" d.o.o. Berane, od 2017 godine do danas.

U navedenom periodu imenovana je radila kao stručni saradnik na pripremi dokumentacije za odlučivanje potrebi izrade Elaborata i Izradi elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, kao i stručno lice za poslove zaštite i zdravlja na radu

Izvod iz referenc liste za Elaborate o procjeni uticaja na životnu sredinu na kojoj je imenovana učestvovala:

1. Elaborat o procjeni uticaja – Montenegro Armour Group Bijelo Polje – Proizvodnja borbenog vozila,
2. Elaborat o procjeni uticaja – Nikola d.o.o. Berane – Proizvodnja peleta,
3. Elaborat o procjeni uticaja – Gora – Mont d.o.o. – Prerada drveta,
4. Elaborat o procjeni uticaja – Excalibur MNE Berane – Proizvodnja proizvoda od voća i povrća,
5. Elaborat o procjeni uticaja – Opština Berane – Rekonstrukcija Stadiona,
6. Elaborat o procjeni uticaja – Zeleno Borje Pljevlja – Proizvodnja peleta,
7. Elaborat o procjeni uticaja – BA TiM Berane – Proizvodnja PVC i AL stolarije,
8. Elaborat o procjeni uticaja – Duško i Dejan Anđić Berane – Servis motornih vozila,
9. Elaborat o procjeni uticaja – Opština Bijelo Polje – Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda,
10. Elaborat o procjeni uticaja – MS Comerc Pljevlja- Prerada drveta,
11. Elaborat o procjeni uticaja – Tehnocop Žabljak – Postrojenje za proizvodnju betona

Potvrda se izdaje radi dokazivanja iskusta na poslovima izrade Elaborata o procjeni uticaja, te se u druge svhe ne može iskoristiti.

Datum:

02.10.2023.godine

Direktor:



Univerzitet Crne Gore

ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET  
(naziv ustanove visokog obrazovanja)

# DIPLOMA

POSTDIPLOMSKIH SPECIJALISTIČKIH AKADEMSKIH STUDIJA

**Vratnica (Milorad) Mihajilo**

(prezime, ime roditelja i ime)

rođen/a **20.11.1986.** u **Peći, Srbija** završio/la je  
(datum) (mjesto - država)

**ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET** **08.07.2013.** i stekao/la  
(naziv ustanove visokog obrazovanja) (datum završetka studija)

**STEPEN SPECIJALISTE (Spec. Sci)**  
**ENERGETIKA I AUTOMATIKA**

(naziv studijskog programa)

sa svim pravima koja pruža Diploma

Broj iz evidencije **102.**

U **Podgorici**, **02.10.2013.** godine

Dekan/Direktor  
*Zoran Veljović*  
Prof. dr Zoran Veljović

Rektor

*Miranović*  
Prof. dr Predrag Miranović

# ”D&D ING” d.o.o.Berane

ul. Rudeš bb, Berane, tel, 068 832 800, 067 232 862, 069 769 672, ddingba15@gmail.com, info@dd-ing.me, www.dd-ing.me

Na lični zahtjev Mihajila Vratnice, izdaje se

## POTVRDA

Da Mihajilo Vratnica (Spec.Sci.el.) JMBG 2011986934978, posjeduje radno iskustvo kod poslodavca "D&D ing" d.o.o. Berane, na poslovima konsultanta i stručnog saradnika od 2016 do 2021 godine, a od 2021 i dalje stručnog lica za obavljanje poslova zaštite i zdravlja na radu u stalnom radnom odnosu.

U navedenom periodu imenovano je radio kao odgovorni projektant, ovlašćeni inženjer ,stručni saradnik na pripremi dokumentacije za odlučivanje o potrebi izrade elaborata i Izradi eleaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, kao i stručno lice za poslove zaštite i zdravlja na radu.

Datum:

26.01.2023.godine

Direktor



СОЦИЈАЛИСТИЧКА ФЕДЕРАТИВНА РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА  
СОЦИЈАЛИСТИЧКА РЕПУБЛИКА СРБИЈА

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

# ДИПЛОМА

О ВИСОКОЈ ШКОЛСКОЈ СПРЕМИ  
СТЕЧЕНОЈ НА ШУМАРСКОМ ФАКУЛТЕТУ

РЕКТОР УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ И ДЕКАН ШУМАРСКОГ ФАКУЛТЕТА  
СВОЈИМ ПОТПИСИМА И ПЕЧАТОМ УНИВЕРЗИТЕТА ПОТВЕРЂУЈУ ДА ЈЕ

**ЛИКОВИЋ В. МИРОСЛАВ**

РОЂЕН-Д 11.9.1957. У БЕОГРАДУ УПИСАН-Д 1977/78 ШКОЛСКЕ  
ГОДИНЕ, НА ДАН 19.11.1982. ЗАВРШИО-Д СА УСПЕХОМ (СРЕДЊА ОЦЕНА  
У ТОКУ СТУДИЈА 7,09 ) НА ДИПЛОМСКОМ ИСПИТУ (ОСРЕД) )  
ПОДАГАЊЕ ИСПИТА, ПРОТИКАНИХ ЗА СТИЦАЊЕ ПРАВА НА ДИПЛОМУ О ВИСОКОЈ  
ШКОЛСКОЈ СПРЕМИ (ИНСТИТУТ ЗА ПРЕРАДУ ДРЕВЕТА )  
НА ШУМАРСКОМ ФАКУЛТЕТУ.  
НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ МУ-ЈОЈ СЕ ОВА ДИПЛОМА КОЈОМ СТИЧЕ  
ВИСОКУ ШКОЛСКУ СПРЕМУ И СТРУЧНИ НАЗИВ

ДИПЛОМИРАНИ ИНЖЕЊЕР ПРЕРАДЕ ДРЕВЕТА

КАО И ПРАВА КОЈА МУ-ЈОЈ ПО ЗАКОНУ ПРИПАДАЈУ.

У БЕОГРАДУ

БР. 21. 1982. ГОДИНЕ СР. 03-6802/7

ДЕКАН



РЕКТОР





## ŠIK "POLIMLJE" - Berane d.o.o

Rudeš bb, 84300 Berane, Montenegro  
Tel/Fax +38251/235-257, +38251216359  
e-mail polimlje@t-com.me, www.polimlje.me  
Žiro račun: 535-8932-48, PIB - 02448076, PDV 60/31-00537-8  
IBAN: ME25535005010002879887, SWIFT: PIVAMEPG  
Prva Banka, Montenegro  
Intermediary bank: COBADEFF, Commerz BANK AG Frankfurt

Broj: 458  
Datum: 24. 11. 2020 god.

### POTVRDA

Kojom se potvrđuje da je Mićović Miroslav, JMB: 1109957270013, u radnom odnosu u ŠIK "Polimlje" DOO Berane u periodu od 06.09.2010.godine do 31.07.2013.godine, kao i u neprekidnom radom odnosu od 01.11.2016.godine.

U navedenom periodu imenovani je radio na poslovima glavnog inženjera u primarnoj preradi drveta i projektovanja postrojenja za mehaničku preradu i obradu drveta.

Potvrda se izdaje na lični zahtjev zaposlenog, a u svrhu ostvarivanja prava iz radnog odnosa.

ŠIK "Polimlje" DOO Berane

Osnivač

Dragoslav Brjović





## 2. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

### 2.1. OPIS LOKACIJE

Granica naselja Liješnje počinje na magistralnom putu Podgorica – Cetinje i ide putem za Podstranu do Oblatova dola, zatim južno preko Stupova. Zatim ide zapadno do Đurđića lokanja prema porušenoj školi i Ilića Glavici, skreće na jug izmedju Liješnja i Bigora seoskim putem na magistralni put Podgorica – Cetinje, a odatle magistralnim putem do skretanja za Podstranu kao početnu tačku naselja. (Elaborat o granicama naselja na području Glavnog grada Podgorice) Lokacija na kojoj je predviđena izgradnja privremenog skladišnog objekta su katastarske parcele 2414/3, 2413/4 i 2411/1 KO Liješnje. Pristup parceli je omogućen postojećim gradskim saobraćajnicama, a put do objekta privremenim nasutim putem. Projektom su predviđene saobraćajnice zadovoljavajućih dimenzija, radijusa i poprečnog presjeka za nesmetanu manipulaciju i saobraćanje teretnih i motornih vozila i zona zelenila i niskog rastinja koja je u funkciji regulacione linije i odvaja javnu površinu od privatne. Na popisu stanovništva 2011. godine Liješnje je imalo 84 stanovnika.



Slika 1a. Lokacija objekta



Slika 1b. Udaljenosti najbitnijih infrastrukturnih objekata od buduće lokacije



Područna jedinica: Podgorica  
KAT. OPŠTINA: Liješnje  
Opština: Podgorica  
približna razmjera 1:880



SKICA PREMJERA br.1

Broj katastarskog plana: .....

Tah. zapisnik: sveska: .....

Veza sa ranijom skicom premjera: br./god: .....



koordinate det. tačka

	Y	X
1	6596690.283	4695080.705
2	6596692.730	4695084.644
3	6596674.004	4695096.279
4	6596665.456	4695082.522
5	6596642.229	4695096.953
6	6596619.497	4695111.077
7	6596603.473	4695121.034
8	6596585.757	4695096.722
9	6596607.359	4695083.300
10	6596622.772	4695073.723
11	6596649.624	4695057.040
12	6596642.327	4695045.296
13	6596641.046	4695043.235
14	6596655.686	4695034.139

U kat. planu: .....2022god.  
U indikat skici: .....2022god.  
Spisak rač. površina: .....2022god.  
Spisak prijava: .....2022god.



snimio dana: 22.11.2022 god.

Geodeta: **Stojković Boris** eng.geod.

*[Signature]*  
pregled. dana: .....2022god.

Slika 2: Geodetska podloga

### 2.1.1. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena

#### *Pedološke i geološke karakteristike*

Šire područje lokacije izgrađuju karbonatne stijenske mase gornjo kredne starosti (K22) i sedimenti kvartarne starosti (ts) koji su nataloženi preko karbonatnih stijena. Sedimenti gornjo kredne starosti predstavljeni su sivo-bjeličastim bankovitim i masivnim, saharoidnim dolomitima, dolomitičnim krečnjacima i sivkastim bankovitim i slojevitim krečnjacima. Mjestimično, u okviru krednih sedimenata na širem prostoru lokacije javljaju se i slojeviti do bankoviti krečnjaci. Ovi karbonatni sedimenti su veoma klasifikovani, sa brojnim karstnim pojavama.

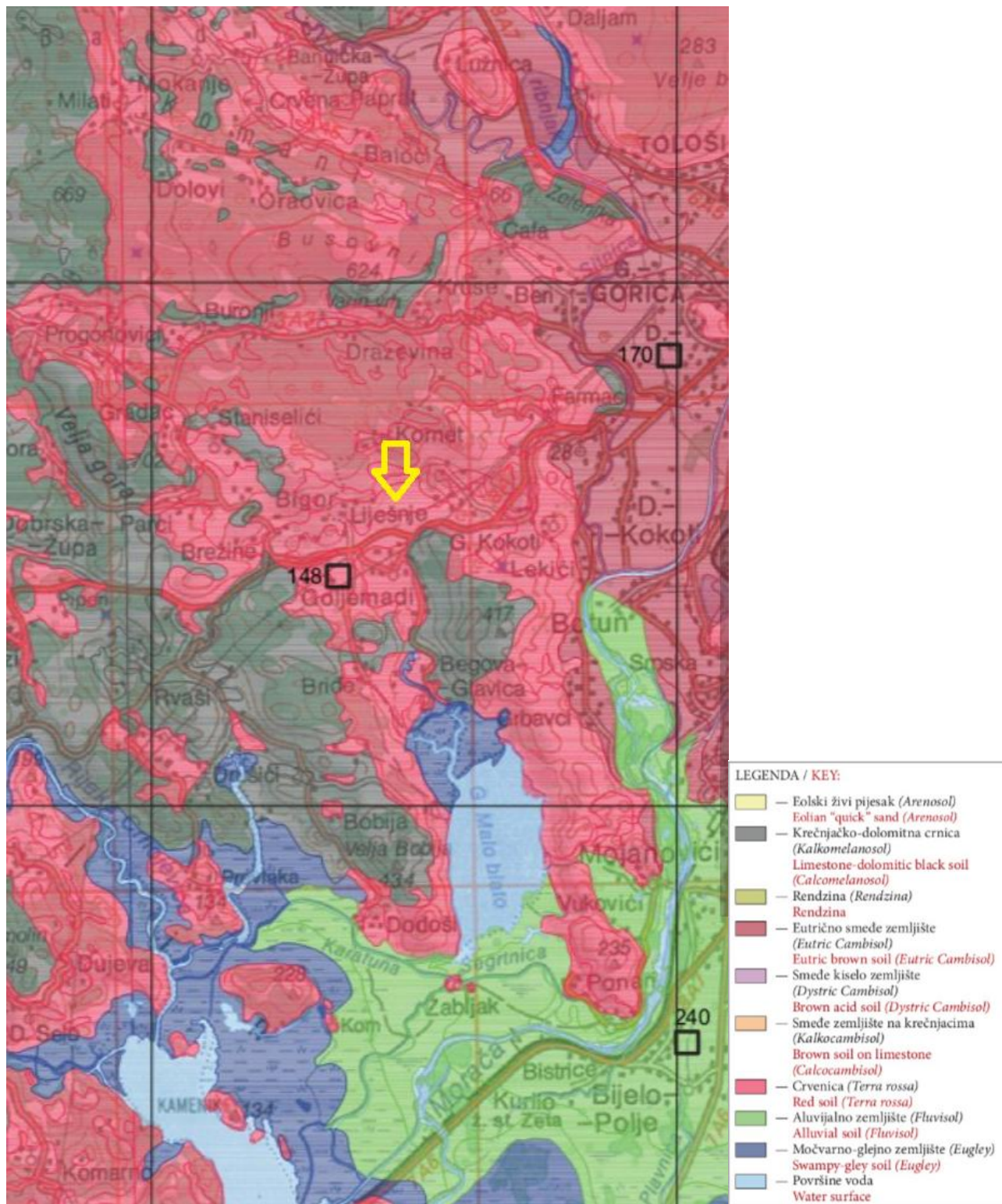
Od kvartarnih sedimenata zastupljene su gline-crvenice, koje ispunjavaju dna karsnih oblika i površinske dijelove predmetne lokacije. Crvenice predstavljaju rezidualni oblik raspadanja stijenskih karbonatnih masa.

U tektonskom pogledu, šire područje terena pripada geotektonskoj jedinici Starocrnogorskoj kraljušti. U okviru ove geotektonske jedinice geotektonski pravac pružanja slojeva je od sjeverozapada prema jugoistoku sa padom prema sjeveroistoku.

Kao što se može vidjeti na prikazanoj karti u nastavku, na predmetnom području i bližoj okolini zastupljena su dva tipa zemljišta: crvenica i krečnjačko-dolomitna crnica. Crvenica je zemljišta koja se obrazuju na čvrstim krečnjacima i dolomitima mezozojske starosti na zaravnjenim terenima i vrtačama (po obodu grada Podgorice). Nastajanje ovog zemljišta vezano je za mediteransku klimu, sa suvim i žarkim ljetima i vlažnim i blagim zimama. Crvenice se obrazuju na nerastvorenom ostatku pošto se kalcijum rastvara iz krečnjaka, a zatim se ispira u obliku hidrokarbonata. Ova vrsta zemlje je siromašna u humusu i podložna je eroziji. Sadržaj humusa varira od 1-4 % pod prirodnom vegetacijom. Po mehaničkom sastavu crvenica pripada glinuši sa stabilnom poliedričnom strukturom. Dobro su propustljive za vodu i vazduh. Zemljište je beskarbonatno, a reakcija sredine slabo kisjela do neutralna (pH 6-7). Krečnjačko-dolomitna crnica obrazuje se na nadmorskoj visini većoj u odnosu na crvenicu u uslovima hladnije klime. Obrazuju se na tvrdim i kompaktnim krečnjacima i dolomitima kod kojih je izraženo samo hemijsko raspadanje. Pod hemijskim raspadanjem se podrazumevaju procesi rastvaranja karbonata i njihovo desedentno ispiranje (kretanje materije sa površine u dublje slojeve zemljišta) u obliku bikarbonata. (*Atlas zemljišta Crne Gore 1:150000 Burić i sar. 2017*).

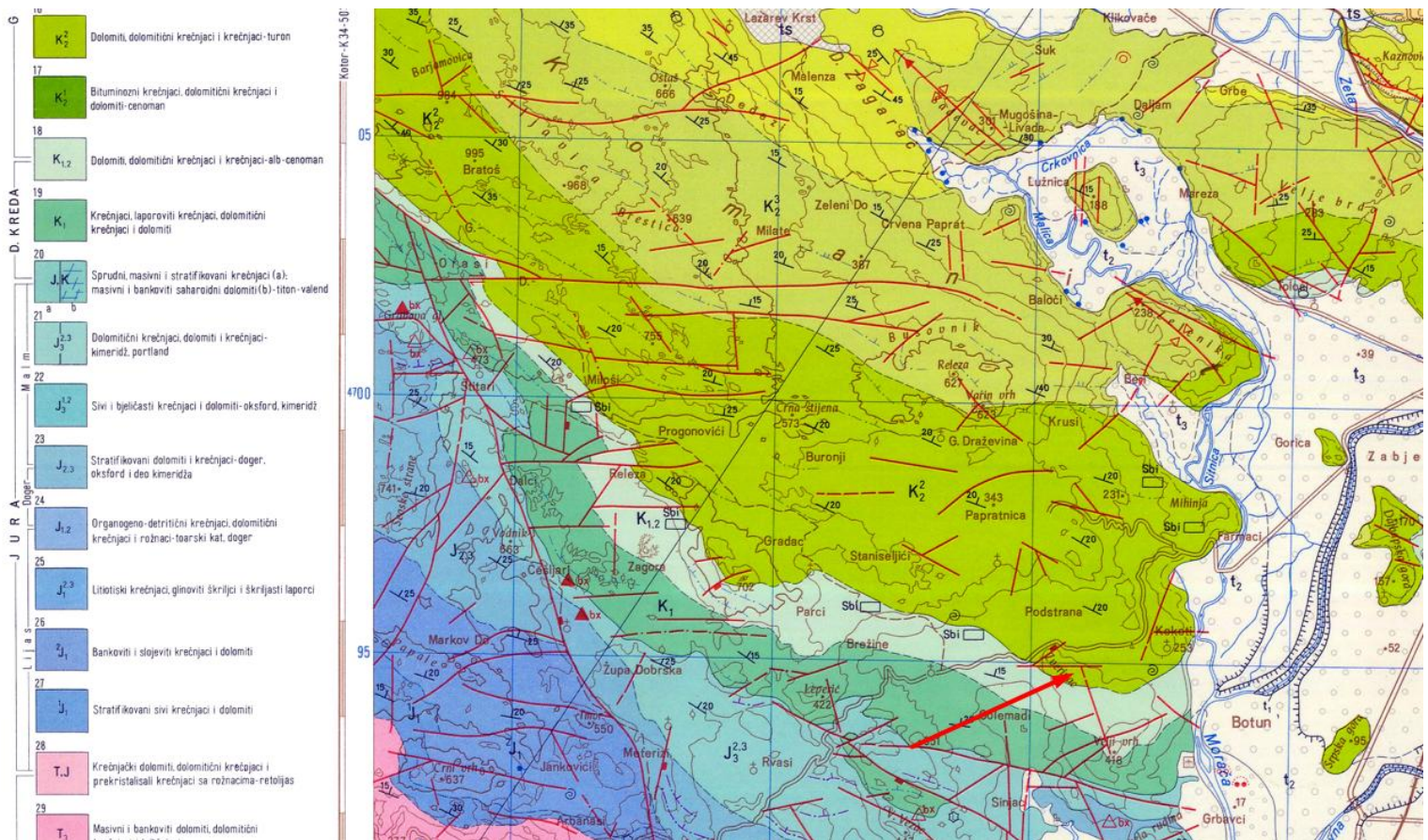
Područje lokacije i njene šire okoline izgrađuju glaciofluvijalni sedimenti kvartarne starosti (t3) i karbonatne stijene gornjokredne starosti (slika 4.). Najstariji sedimenti, na osnovu postojeće dokumentacije, su gornjo kredne starosti, koji su predstavljeni slojevitim do bankovitim krečnjacima, koji rijeđe prelaze u dolomitične krečnjake i krečnjačke dolomite. Preko krednih sedimenata su se istaložile kvartarne glaciofluvijalne naslage. Glaciofluvijalni sedimenti imaju široko rasprostranjenje na prostoru Podgorice. Debljina ovih nanosa se kreće u rasponu od 30 do 80 m. Generalno, predstavljeni su šljunkovima, pijeskovima i konglomeratima. Obluci su krečnjačkog i dolomitskog sastava. Veličina sastojaka se kreće od sitnozrnog pijeska do zaobljenih blokova, ali preovlađuju obluci krupnoće 3-10 cm. U tektonskom pogledu šire područje istraživanja pripada zoni Visokog krša, odnosno antiklinorijumu Stare Crne Gore. Paleoreljef je ispresijecan rasjedima različitog pravca pružanja. Duboki razlomi, koji su konstatovani geofizičkim istraživanjima, generalnog su pravca pružanja severozapad - jugoistok, i to su pravci po kojima se uglavnom i odvija seizmička aktivnost na ovom terenu.





Slika 3. Pedološka karta sa prikazom tačne lokacije predmetnog područja (Atlas zemljišta Crne Gore 1:150000 Burić i sar. 2017)





Slika 4. Geološka karta sa prikazom tačne lokacije predmetnog područja i legendom (Geološka karta SFRJ 1:1000000)

### Hidrogeološke karakteristike terena

Na osnovu ponašanja stijenskih masa prema podzemnim i površinskim vodama, tipa poroznosti, vrste i položaja hidrogeoloških pojava, na širem području izučavane lokacije mogu se izdvojiti:

- Dobro propusne stijene pukotinske i kavernozone poroznosti,
- Slabo propusne do nepropusne stijene.

U grupu dobro propusnih stijena uvršteni su krečnjaci, dolomitični krečnjaci, dolomiti gornje kredne starosti. U okviru tektonski polomljenih i skaršćenih krečnjaka ovog dijela terena, zastupljen je karstni tip izdani koji se prazni preko brojnih vrulja-oka na obodu gornjeg Malog blata. U okviru grupe slabo propusne do nepropusne stijene, uvrštene su gline crvenice. Ne treba očekivati neke značajne hidrogeološke probleme, izuzev procjeđivanja voda atmosferskih taloga u kišovitom dijelu godine tj. u vrijeme intenzivnih padavina.

### Geotehničke odlike terena

Na osnovu inženjersko-geološkog kartiranja terena šire lokacije, konstatovano je da teren izgrađuju:

- Vezane dobro okamenjene stijene, gornje kredne starosti,

- Poluvezane stijene, kvartarne starosti.

U okviru vezanih, dobro okamenjenih stijenskih masa zastupljeni su krečnjaci i dolomitični krečnjaci, žuto bjeličaste i sive boje. Javljaju se kao slojevi do bankoviti. Tektonski su veoma polomljeni. U površinskom dijelu su ispucali, odnosno ispresijecani sistemima pukotina, različite orijentacije. Površinske i međuslojne pukotine, kao i kaverne ispunjene su crvenicom i sitnijom drobinom.

Gline-crvenice, sa manjim sadržajem sitne drobine, izgrađuju površinski dio šireg terena tj. zastupljene su preko krečnjaka, različite debljine.

Poslije uklanjanja površinskog dijela crevica je zastupljena kao ispuna većih pukotina i kaverni. Crvenice su nastale kao rezidualni produkt raspadanja krečnjaka i uglavnom izgrađuju površinske dijelove terena, odnosno zapunjavaju pukotine, prsline i kaverne. Radi se o glinama mrvičaste teksture, srednje do visoke plastičnosti.

### ***Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja i osnovne hidrološke karakteristike***

Teritorija Podgorice spada među bogatija područja vodom u Crnoj Gori.

Rijeka Morača je glavni vodotok šireg područja. Njemu gravitiraju vode svih drugih površinskih tokova i hidroloških pojava koje se sijeku na području opštine, kao i dio voda sa područja sliva izvan opštinskih granica. U Podgorici rijeka Morača se prihranjuje sa desne strane vodama Zete i Sitnice, a sa lijeve strane vodama Ribnice i Cijevne.

U bližem okruženju projekta nema površinskih tokova.

Grad Podgorica i njegova prigradska naselja snabdijevaju se vodom preko vodovodnog sistema sa više lokacija. Uže i šire područje oko lokacije snabdijeva se vodom sa izvorišta „Mareza“, koje je najznačajnije izvorište u vodovodnom sistemu Podgorice. Minimalna izdašnost izvorišta je oko 1,7m<sup>3</sup>/s, a maksimalni instalisani kapacitet je 1,15m<sup>3</sup>/s. Ovaj vodovodni sistem je u prstenu sa vodovodnim sistemom sa izvorišta „Zagorič“, koje se nalazi u istoimenom naselju sjeverno od gradskog jezgra i sastoji se od 4 bunara  $\varnothing$  500- 600mm, dubine 50-75m. Dva bunara su kapaciteta od oko 100 l/s, a treći 75 l/s. Četvrti bunar je novijeg datuma (2008.g.) i kapaciteta od oko 100 l/s. Ukupno sa ovog izvorišta u vodovodni sistem Podgorice isporučuje se oko 400 l/s.

Područje na lijevoj obali Ribnice snabdijeva se sa izvorišta „Stari aerodrom“ i „Konik“, dok je izvorište „Milješ“ otvoreno za poboljšanje snabdijevanja vodom Tuzi, Malesije i Zete. Distribucija vode se obavlja preko mreže koju čine primarni cjevovodi prečnika 250, 300 i 400mm koji dolaze iz pravaca pomenutih izvorišta. Osnovni nedostaci distribucionog sistema su neodgovarajući rezervoarski prostor i nepovoljni pritisci u mreži.

### **Podzemne vode**

Prema studiji „Vodeni režim rijeke Morače i Skadarskog jezera“ (autora dr Mirka Kneževića), Podgorica, 2009. god., nivo podzemne vode u Zetskoj ravnici je povezan sa rijekom Moračom i vodostajem Skadarskog Jezera. To je uzajamni uticaj u zavisnosti od nivoa vode. Mjerenja nivoa podzemnih voda u Zetskoj ravnici vršena su u periodu od marta 1993. do decembra 1997. Mjerenja su vršena na lokalitetima Gornje Dajbabe, Farmaci, Grbavci, Vukovci, Gostilj, Golubovci, Vranj, Drešaj, Tuzi, Cijevna i Zagorič. Maksimalna oscilacija nivoa podzemne vode, za analizirani period, u Gornjim Dajbabama iznosila je 9,64 m, a registrovani nivoi podzemne vode su varirali od 11,56 m do 21,2 m. Na lokalitetu Farmaci registrovani nivoi podzemnih

voda su varirali od 7,21 m do 21,1 m, te maksimalne oscilacije iznose 13,89 m. Variranje nivoa podzemnih voda je od 2,81 m do 7,37 m, a odgovarajuće maksimalne oscilacije od 4,56 m registrovane su na lokalitetu u Grbavcima. U Vukovcima je registrovano kretanje nivoa podzemnih voda u rasponu od 2,45 m do 6,92 m, te maksimalna registrovana oscilacija od 4,47 m. Maksimalna oscilacija nivoa podzemne vode za analizirani period u Gostilju je iznosila 2,5 m, a registrovani nivoi podzemnih voda su varirali od 1,31 m do 3,81 m. Na lokalitetu u Golubovcima registrovani nivoi podzemnih voda su varirali od 2,44 m do 7,8 m, te je maksimalna oscilacija 5,36 m. Variranje nivoa od 7,4 m do 11,57 m, te odgovarajuća maksimalna oscilacija nivoa podzemnih voda od 4,17 m registrovana je u Vranju. U Drešaju kretanje nivoa podzemnih voda se javlja u rasponu od 7 m do 11,24 m, te je maksimalna registrovana oscilacija 4,24 m. Maksimalna oscilacija nivoa podzemnih voda za analizirani period u Tuzima je iznosila 6,15 m, a registrovani nivoi podzemnih voda su varirali od 34,73 m do 40,88 m. Variranje nivoa od 8,55 m do 12,97 m, te je odgovarajuća maksimalna oscilacija nivoa podzemnih voda od 4,42 m na lokalitetu Cijevna. U Zagoriču je zabilježeno kretanje nivoa podzemne vode u rasponu od 22,12 m do 32,74 m, te maksimalna registrovana oscilacija od 10,62 m. Prema Osnovnoj hidrogeološkoj karti (OHG Titograd 1:100.000) hidroizohipsa podzemnih voda na ovom području je oko 30m.

### ***Seizmološke karakteristike***

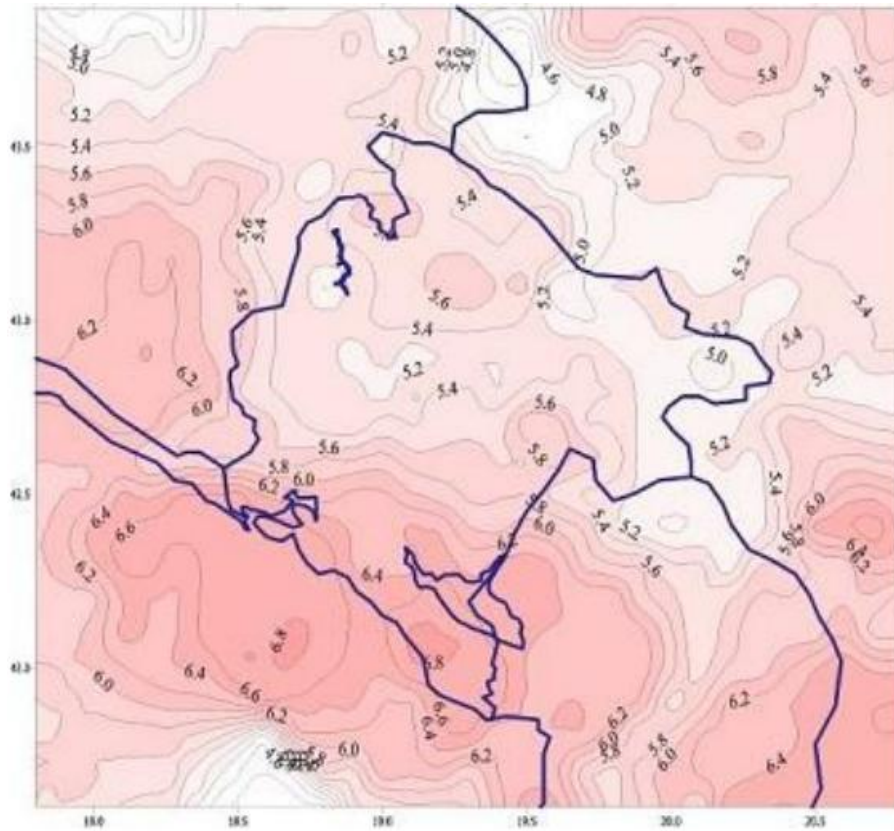
Istorijski i instrumentalni zapisi pokazuju da je prostor Zetsko-skadarske depresije potresan štetnim i razornim zemljotresima iz sopstvenih žarišta i iz susjednih žarišta, a time i tereni Glavnog grada Podgorica.

Na osnovu inovacije seizmičkih parametara Crnogorskog područja koji su u saglasnosti sa evropskim standardima (EVROCODE 8) izrađena je karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa za povratni period od 100 godina (B. Glavatić, Podgorica, 2005.) (slika 3.). Očekivana maksimalna magnituda zemljotresa u okviru povratnog perioda od 100 godina i sa vjerovatnoćom od 63% je oko 6,2 stepeni Rihterove skale.

Priložena karta predstavlja uprošćeni rezultat seizmičke regionalizacije teritorije Republike Crne Gore, a prikazuje zone osnovnog stepena seizmičnosti, koji će se sa vjerovatnoćom od 63 % dogoditi u pripadajućim zonama, tokom narednih 100 godina. Ovaj način iskazivanja stepena seizmičke opasnosti predstavlja seizmološku prognozu u tzv. dugoročnom obliku. Očigledno je sa ove karte da se seizmička opasnost (ili tzv. seizmicki hazard) smanjuje u smjeru i pravcu od primorja ka unutrašnjem dijelu kopna. Cijelo Crnogorsko primorje i zaledje okarakterisano je očekivanim intenzitetom od IX stepeni MCS, dok je krajnji sjever - sjeveroistok praktično aseizmičan (seizmički potpuno neaktivan).

Prema karti seizmike regionalizacije teritorije Crne Gore (B.Glavatić i dr., Titograd, 1982.) posmatrano područje, kao i cijelo Crnogorsko primorje pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta 9o MCS skale (slika 6.).





Slika 5. Karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa u Crnoj Gori i okruženju za povratni period vremena od 100 godina



Slika 6. Karta seizmičke rejonizacije Crne Gore (Seizmološki zavod Crne Gore, 1982)

### 2.1.2. Klimatske karakteristike

Klimatske karakteristike grada Podgorice i njegove okoline determinišu geografski položaj, reljef i nadmorska visina. Područje Podgorice karakteriše submediteranska klima sa dugim, toplim i sušnim ljetima i blagim i kišovitim zimama.

Prosječna godišnja temperatura vazduha u Podgorici ima proljećnu vrijednost (15,4°C). U prosječnoj godini, srednje dnevne temperature vazduha > 10°C počinju 15. marta, a završavaju se 18. novembra, odnosno traju 248 dana i pri tom se ostvari temperaturna suma od čak 4841°C. Godišnje osunčavanje je veliko, 2477 casova Hi 6,8 h/dan, što ovom podneblju daje poseban kvalitet. Prosječna godišnja visina padavina iznosi 1637 mm, ali je njihova efektivna korist zbog veoma brzog poniranja vode znatno umanjena. Pluviometrijski režim je izmijenjeno mediteranski, odnosno vrlo blizak mediteranskom. Najveća količina padavina izluči se u hladnijoj polovini godine, dok su ljeti rijetke. Ovako velika količina padavina izluči se u samo 116 dana tokom prosječne godine. Snijeg je rijetka pojava. Veoma povoljna vlaznost vazduha, od 64,7% na godišnjem nivou, ovo podneblje svrstava u umereno suvo. Najveću učestalost tokom godine imaju vjetrovi iz sjevernog i južnog kvadranta. Zime su u Podgorici blage i kišovite, povremeno i vjetrovite, što uslovljava povećan osjećaj hladnoće. Srednja zimska temperatura vazduha je visoka, 6,2 °C, sa najhladnijim januarom, od 5,2°C. Ledeni i mrazni dani su veoma rijetki (26,3 dana u prosječnoj godini). Uvećana oblačnost (56%) uzrokuje da je svaki treći zimski 10 dan veoma oblačan, odnosno tmuran. Zato je i količina padavina velika. U tri zimska mjeseca izluči se 547 mm Hi 33% godisnje sume. Zime se odlikuju i uvećanom vjetrovitošću. Hladan sjeverni vjetar podržava suvo i vedro, ali hladno vrijeme, a topliji južni vjetar (jugo) obično donosi uvećanu vlažnost i padavine. Zbog ovakvih karakteristika, prosječna zima u Podgorici ima odlike humidne klime, a prema ekvivalentnim temperaturama i Krigerovoj antropoklimatološkoj klasifikaciji preovladava veoma pro hladno vrijeme. Ljeta su vedra - sunčana, pa samim tim suva i veoma topla. Relativna osunčanost u tri ljetnja mjeseca je čak 69,1% potencijalnog osunčavanja, odnosno Sunce sija u prosjeku 10,1 čas dnevno. Juli je naj topliji mjesec, sa prosječnom temperaturom od 26,2° C, a srednja ljetnja temperatura je 25,1° C. Gotovo svi ljetnji dani su sa maksimalnom temperaturom višom od 25° C, a u toku godine Podgorica ima i 67,4 tropska dana. Podgorica je grad sa najvišom srednjom julskom temperaturom vazduha i najvećim brojem tropskih dana u Crnoj Gori i današnjim državama bivše Jugoslavije. Srednja oblačnost je veoma mala - a julu i avgustu po 28%. Svaki drugi avgustovski dan je vedar. Tokom tri ljetnja mjeseca Podgorica dobije samo 10% padavina, a kišan je svaki šesti dan. Zbog ovakvih karakteristika, ljeto se u Podgorici ocijenjuje kao aridno sa preovladavajućom klasom vremena malo zaparno. Prelazna godišnja doba su kratka. Jesen je za oko 2°C toplija od proljeća. Ljetnji tip vremena se često produži i na septembar, pa i prvu polovinu oktobra. Druga polovina oktobra i novembar su topli, ali znatno vlažniji i kišovitiji od ljeta. Proljeće se odlikuje većom oblačnošću, ali manjom količinom padavina u odnosu na jesen. Maj i septembar važe za najprijetnije mjesece u Podgorici. (Nacrt Akcionog Plana biodiverziteta Glavnog grada Podgorice).

Na osnovu podataka datih u Tabeli 1. srednje mjesečne temperature vazduha 2020. na području Podgorice su se kretale od 6,2 °C u januaru do 28,7 °C u julu. Srednja godišnja temperatura vazduha u 2020. godini iznosila je 17,2 °C. Najtopliji mjeseci su bili jul i avgustu, dok su najhladniji mjeseci bili januar, februar i decembar. Maksimalna temperatura u toku 2020. godine ostvarena je u julu i iznosila je 40,7 °C, a minimalna u januaru iznosila je -3,5 °C.

Mjesto	Mjeseci												God.
Podgorica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	6,2	9,6	11,6	15,7	20,3	23,7	28,7	28,1	24,5	16,2	11,9	9,4	17,2

Tabela 1. Srednje mjesečne i godišnja temperatura vazduha u °C.

Uslijed antropogenog djelovanja u samom gradu se javljaju mikroklimatske razlike, tako je temperatura u centru grada za 1 do 4°C veća od temperature u okolini grada. Srednje mjesečne i godišnja vrijednost relativne vlažnosti za 2020. godinu, prikazani su u Tabeli 2.

Mjesto	Mjeseci												God.
Podgorica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	63	61	62	52	51	58	42	50	55	76	69	82	60

Tabela 2. Srednje mjesečne i godišnja vrijednost relativne vlažnosti (%).

Vlažnost vazduha u 2020. godini iznosila je 60% i bila je malo manja nego 2019. god kada je iznosila 61. Od oblačnosti zavisi zagrijavanje zemljišta. Oblačnost determinišu udaljenost od mora, nadmorska visina i temperature.

U Tabeli 3. su prikazane vrijednosti godišnjeg kretanja oblačnosti u desetinama pokrivenosti neba za 2020. godinu. Najmanje oblačnosti za područje Podgorice u 2020. godini bila je u julu, a najveća je bila u decembru. Na godišnjem nivou oblačnost je iznosila 4,2 desetina pokrivenosti neba i bila je malo manja nego u 2019. kada je iznosila 4,5.

Mjesto	Mjeseci												God.
Podgorica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	3,1	4,8	5,3	3,7	5,1	4,6	2,4	2,7	4,0	5,3	3,0	6,6	4,2

Tabela 3. Srednja mjesečna i godišnja oblačnost

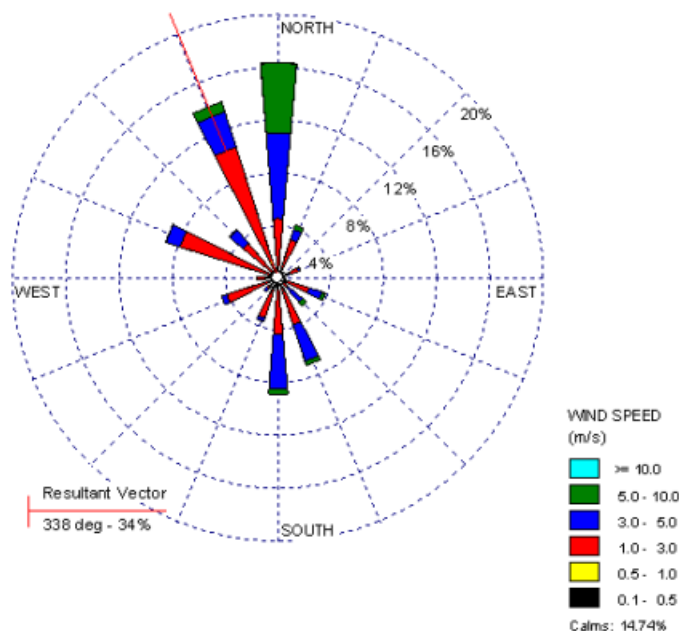
Na klimatske karakteristike mjesta ili područja bitno utiče količina padavina i njihov raspored. U tabeli 4. prikazane su prosječne mjesečne vrijednosti količine padavina kao i njihov godišnji nivo.

Mjesto	Mjeseci												God.
Podgorica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	70	74	150	63	54	55	29	112	231	231	1	426	1.498

Tabela 4. Mjesečno i godišnje kretanje količina padavina (l/m<sup>2</sup>).

Maksimalna mjesečna, prosječna količina padavina bila je u decembru, a minimalna u novembru. Prosječna godišnja količina padavina u 2020. godini bila je 1.498 l/m<sup>2</sup> i bila je manja nego 2019. kada je iznosila 1.947 l/m<sup>2</sup> i 2018. godinu kada je iznosila 1.621 l/m<sup>2</sup>. U ukupnoj količini padavina za područje Podgorice u 2020. godini, snijega nije bilo. U 2020. godini vedrih dana bilo je 174, a oblačnih 62.

Vjetar kao klimatski element zavisi od opšte cirkulacije vazduha u atmosferi i od oblika reljefa. Sa jakim vjetrom u toku 2020. godine u Podgorici bio je 91 dan, a najviše ih je bilo u maju 12, a najmanje u oktobru, novembru i decembru 4.



Slika 7. Ruža vjetrova Podgorica (Izvor: Atlas klime Crne Gore, 2012. god.)

### 2.1.3. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa

Prostor u kome se nalazi lokacija objekta u najširem smislu pripada podgoričko-skadarskoj kotlini, koja se odlikuje specifičnim klimatološkim, hidrološkim i hidrografskim karakteristikama. Ovo područje karakteriše submediteranski tip klime sa dugim, toplim i sušnim ljetima i blagim i kišovitim zimama. Na dijelu podgoričko-skadarske kotline nalazi se Zetska ravnica koja je najveći ravničarski prostor Crne Gore sa 30.000 ha plodne zemlje. U središnjem dijelu Zetske ravnice, između rijeka Cijevne, Ribnice i Morače nalazi se prostrano Čemovsko polje, čije su površine pretvorene u velike vinograde. Sa hidrološkog aspekta glavni vodotok šireg područja je rijeka Morača i Skadarsko jezero. Sa druge strane područje Podgorice i njene okoline, predstavlja veliki prirodni rezervoar pitke vode. Naime na ovom području formirana je zbijena izdan u okviru kvartarnog kompleksa glaciofluvijalnih sedimenata. U okviru pjeskovito-šljunkovitih naslaga, debljine 30-90 m formirana je pretežno jedinstvena zbijena izdan sa slobodnim nivoom površine preko 200 km<sup>2</sup>. Ova podzemna izdan prihranjuje se podzemnim tokovima rijeke Morače i rijeke Cijevne, prosječno sa 6,34 m<sup>3</sup>/sek., odnosno sa količinama od oko 200x106 m<sup>3</sup>/godišnje. Sa aspekta biodiverziteta područje Glavnog grada Podgorice se nalazi u vegetacijskoj zoni koja ima skoro neprekidan vegetacioni period. Ovdje je konstatovan veliki diverzitet biljnih zajednica koje izgrađuju kako autohtone, tako i brojne alohtone vrste koje i dominiraju na pojedinim lokacijama.

### 2.1.4. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine

Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine je sposobnost prirodnih sredina da apsorbuju i zadrže različite materije iz okoline. Ovaj kapacitet se može odrediti za različite vrste prirodnih sredina kao što su tlo, voda, vazduh i druge. S obzirom na karakteristike lokacije i način na koji će otpadne materije biti tretirane, smatra se da apsorpcioni kapacitet lokacije dovoljan za materije koje će nastati tokom rada postrojenja.



Imajući u vidu karakteristike lokacije i njenog šireg okruženja može se konstatovati da posmatrani prostor posjeduje određene apsorpcione kapacitete prirodne sredine, i ako se u širem okruženju lokacije dešavale određene promjene koje su posledica ljudskih aktivnosti, a koje obuhvataju izgradnju objekata različite namjene, izgradnja saobraćajnica, KAP-a, i drugih objekata. Svakako najvažniji apsorpcioni kapacitet navedenog područja je neprekidan vegetacioni period. Navedeno područje karakteriše prisustvo raznovrsnih oblika reljefa, geoloških i pedoloških podloga, mikroklimatskih prilika i niza drugih faktora koji su uslovlili razvoj različitih biljnih zajednica. Na osnovu dosadašnjih istraživanja i publikovanih podataka može se reći da na ovo područje karakteriše raznovrstan fond biljnih vrsta koje u najvećem broju pripadaju mediteranskom i submediteranskom flornom elementu. Veliki diverzitet vaskularne flore ovog područja može se obrazložiti činjenicom da je u pitanju heterogena sredina koja omogućava rast i opstanak vrsta sa različitim strategijama preživljavanja. Ekološke i fitogeografske karakteristike flore urbanog područja Podgorice može se konstatovati da ovaj prostor spada u bogata područja jer ovdje raste preko 1200 taaksona, što predstavlja više od trećine vaskularne flore Crne Gore. Procentualno najzastupljenije su porodice *Poaceae* (trave), *Asteraceae* (glavočike) i *Fabaceae* (leptirnjače). Sa aspekta posmatranog prostora karakteristično je sledeće. Vodotoci koji određuju ovaj prostor su rijeka Morača i Sitnica. Glavna karakteristika vodotoka pored određenog stepena zagađenosti je i ta da njihova korita nijesu dovoljno uređena. Postojeći kapaciteti zemljišta u širem okruženju lokacije sa aspekta korišćenja u poljoprivredne svrhe su veliki. Sa druge strane navodi u stavki 7, člana 4 Pravilnika o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19), kao što su obalna područja, ušća rijeka, planinske i šumske oblasti, zaštićena područja, predjeli i područja od istorijske, kulturne ili arheološke važnosti nijesu karakteristični za područje lokacije i njene uže okoline.

#### **2.1.5. Biodiverzitet, zaštićena prirodna dobra, biljne i životinjske vrste**

##### ***Flora***

Biodiverzitet jednog područja definišu različiti faktori: klimatski uslovi, nadmorska visina, geografski položaj, udaljenost od mora i mnogi drugi.

Floristički, Podgorica sa širom okolinom pripada zoni bjelograbića u kojoj su dominantne hrastovo-grabove šume.

U okolini predmetne lokacije i u njenoj užoj okolini kao najzastupljenije porodice izdvajaju se *Poace* (porodica trava), *Asteraceae* (glavočike) i *Fabaceae* (leptirnjače). Od drvenastih vrsta, drveća i grmlja, na predmetnoj lokaciji budeg objekta javljaju se: *Paliurus spina-christi*, *Ficus carica*, *Punica granatum*, *Corylus avellana*, *Salix cinerea*, *Celtis australis*, *Ulmus minor*, *Quercus pubescens*, *Crataegus monogyna*, *Rubus ulmifolius*. U dvorištima individualnih stambenih objekata, uglavnom, su prisutne određene voćarske kulture.

Planirane projektne aktivnosti biće izvođene na lokaciji na kojoj ne postoje šumske zajednice i na samom lokalitetu je degradirana flora, tako da radovi neće imati direktnog uticaja na floristilke elemente samog lokaliteta, dok na okolnim lokalitetima postoje zelene površine livade kao i šume niskog rastinja.

##### ***Fauna***

Pregledom naučne literature kao i stručne nisu pronađeni objavljeni rezultati o istraživanjima faune u bližoj okolini predmetnog područja. O ovoj grupi podaci su dati na osnovu Nacrta Akcionog plana biodiverziteta Glavnog grada Podgorice i

drugih relevantnih izvora, kao i sopstvenih istraživanja.

Takođe, dostupni su pojedinačni radovi, izvještaji, studije koje uglavnom obrađuju određene grupe. Najveći broj faunističkih podataka ovog područja odnosi se na ptice. Na osnovu ornitoloških istraživanja Ćemovskog polja došlo se do značajnih saznanja na osnovu kojih je ovo područje prepoznato kao jedno od važnih tj. značajnih područja za boravak ptica u Crnoj Gori (IBA područje). Detaljan opis kako flore tako i faune dat je u poglavlju 6.3.

### **2.1.6. Pejzaž**

Pejzažne karakteristike analizirane prostorne cjeline predstavljaju jedan od elemenata za sagledavanje ukupnih odnosa na relaciji planirani objekat-životna sredina. Pri tome svakako treba imati u vidu da se radi o specifičnoj psihološko-afektivnoj kategoriji koja se izražava kroz ukupno sinergično djelovanje cjelokupnog okruženja na posmatrača, pri čemu su neizbježno prisutne kulturološke, sociološke i subjektivne implikacije. Opšti pregled pejzažnih jedinica Crne Gore zasnovan je na prirodnim karakteristikama, ali uključuje i prisustvo čovjeka u slučajevima kada to prisustvo poprima značajniju pejzažnu dimenziju. Na osnovu toga izdvojeno je 19 osnovnih pejzažnih jedinica, od kojih se većina može dalje raščlanjivati na manje prostorne cjeline.

Područje Podgorice pripada pejzažnoj jedinici Zetsko-Bjelopavlička ravnica. Radi se o tipičnoj depresiji koja se nadovezuje na Nikšićko polje i odvaja prostor Kraške zaravni zapadne Crne Gore od visokih planina. Ravnica je ispresijecana dolinama Morače, Zete, Cijevne, Ribnice i Sitnice. Okolna brda su pokrivena niskim degradiranim kserotermnim hrastovim šumama (*Quercus sp.*) i šikarama grabića (*Carpinus orientalis*) sa primjesom zimzelenih vrsta.

Suva, polupustinjska staništa Ćemovskog polja su u fazi izčezavanja usljed prevođenja zemljišta u voćnjake, vinograde, naselja, industrijske objekte i sl. Sliku Zetske ravnice upotpunjuju zaštitne šume bora i čempresa kao i njihove kulture na okolnim brdima (Gorica, Ljubović). Izuzimajući Podgoricu, kao veliki urbanu aglomeraciju, ostali dio ove pejzažne jedinice predstavlja kultivisani pejzaž sa pretežno ruralnim strukturama.

Širu okolinu predmetnog područja karakterišu magistralna saobraćajnica, karting centar, izgrađene površine sa individualnim stambenim objektima i pripadajućim slobodnim površinama - neuređene slobodne površine u vidu manjih livada. Dvorišta individualnih stambenih objekata, uglavnom, nijesu planski organizovana i uređena na principu dekorativnog dijela i bašte, već dominiraju "ruralne" okućnice.

Pejzaž predmetnog područja i šire okoline je jednoličnog je sastava i niske estetske vrijednosti. Obodna krševita brda su pokrivena niskim degradiranim kserotermnim hrastovim šumama i šikarama grabića sa primjesom zimzelenih vrsta. Takođe su prisutne šikare sa jasenom, suvi travnjaci (*Scorzoneretalia vilosae*) kao i mjestimično šumošikare hrasta trojanca (*Quercus trojana*).

### **2.1.7. Zaštićena prirodna dobra**

U okviru analizirane lokacije, izlaskom na teren i uvidom u dokumentaciju, kao i pregledom dostupne literature utvrđeno je da se radi o parceli koja nema zaštićenih prirodnih dobara. Najbliža zaštićena prirodna dobra su Nacionalni park Skadarsko jezero, kao i južni dio Parka prirode Komovi koji pripada opštini Podgorica.

### **2.1.8. Materijalna i kulturna dobra**

U Podgorici se nalazi određeni broj zaštićenih objekata i dobara iz kulturno istorijske baštine, koji su razvrstani u tri kategorije zaštite, prema važećoj zakonskoj regulativi:

- I kategorija, spomenici od izuzetnog značaja,
- II kategorija, spomenici od velikog značaja i
- III kategorija, spomenici od lokalnog značaja.

Od spomenika I kategorije na području Podgorice nalazi se arheološki lokalitet Duklja, ostaci antičke Dokerije, iz prve decenije i I vijeka nove ere.

Od II kategorije arheološki lokaliteta Doljani-Zlatica i crkva sv.Đorđa pod Goricom, a od III kategorije tvrđava Ribnica, Stari most na ušću Ribnice, Osmanagića džamija u Staroj Varoši, crkva sv.Gospe na Čepurcima, tamnica Jusovača u Staroj Varoši, Starodoganjska džamija u Staroj Varoši i zgrada Republičkog zavoda za zaštitu prirode.

Na lokaciji predmetnog objekta i njenom užem okruženju nema zaštićenih objekata niti dobara kulturno-istorijske baštine. Nema ni arheoloških nalazišta, prema raspoloživim podacima.

Na oko 2km od predmetne lokacije nalazi se Spomenik palim borcima Lješaanske nahije.

### **2.1.9. Naseljenost, koncentracija i demografske karakteristike**

Prema zvaničnom popisu stanovništva iz 2011.godine Podgorica je imala 187.085 stanovnika. U mjestu Liješnje prema ovom popisu živjela su 84 stanovnika. Podgorica predstavlja imigraciono područje Crne Gore, usled doseljavanja stanovništva iz drugih krajeva Crne Gore. Po prostorno-demografskoj analizi Glavni grad pripada tipu područja visoke koncentracije sa gustom naseljenosti od 117 stan./km<sup>2</sup>, što je značajno više od nacionalnog prosjeka (45). Prirodni priraštaj u Crnoj Gori je u opadanju, sa 5.636 u 1991. godini na 1368 u 2011. godini, ali najveći prirodni priraštaj evidentiran je upravo u Podgorici. Prema Statističkom godišnjaku Crne Gore za 2020. godinu broj zaposlenih u Opštini Podgorica u 2020. godini iznosio je 81.822 stanovnika, a od toga broj žena je bio 35.461 (43.3%) a muškaraca 43.361 (56.7%). Struktura aktivnog stanovništva po nekim granama privrede pokazuje da je najviše stanovništva radilo u trgovini, državnoj upravi, osiguranju i obrazovanju.

Ako se uzme podatak da je Podgorica 1931. godine imala 10.000 stanovnika, dolazimo do zaključka da se urbana populacija grada, do danas, povećala preko 18 puta i da skoro svaki četvrti građanin Crne Gore živi u Podgorici.

### **2.1.10. Privredni i stambeni objekti**

Na udaljenosti 130m od predmetnih parcela nalaze se dva hangara, privredni objekti kompanija Ledo i PRO ARM, udaljeni su 730, odnosno 990m. Uz predmetnu KP 2414/3 nalazi se objekat u kojem se vrši izrada bravarije, dok je drugi objekat pored njega trenutno prazan, tj.ne koristi se. Najbliži stambeni objekti nalaze na udaljenosti od 330m sa druge strane magistralnog puta. Na malo većoj udaljenosti od parcele na 2.8km od predmetne lokacije pomenućemo i karting centar koji se nalazi sa

desne strane magistrale iz pravca Podgorice.

### **2.1.11. Infrastrukturni objekti**

U bližem okruženju u odnosu na predmetnu lokaciju najbliži infrastrukturni objekti su: magistralni put Podgorica – Cetinje koji je udaljen 415m. Od ostalih infrastrukturnih objekata na lokaciji i njenoj okolini postoji prilazna saobraćajnica i elektroenergetska mreža. Ne postoji izgrađena kanalizaciona mreža, već se vode iz objekta odvođe u nepropusnu jamu.



### 3.OPIS PROJEKTA

#### 3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta

Idejni projekat privremenog objekta namijenjen za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju, čija je lokacija na na katastarskim parcelama 2414/3, 2413/4 i 2411/1 K.O. Liješnje investitora "Perfect wood" d.o.o. Podgorica, urađen je na osnovu urbanističko tehničkih uslova koje je izdao Sekretarijat za komunalne poslove Glavnog grada Podgorice od 29.08.2022. godine i iskazanih potreba i želja investitora kroz dostavljeni Projektni zadatak. Gabariti objekta, horizontalni i vertikalni- odnosno bruto površina objekta centralnih djelatnosti, kao i građevinske linije, odnosno parametri koji su definisani sa dobijenim urbanističko-tehničkim uslovima, u potpunosti su ispoštovani.



Slika 8. Planirani izgled projekta

Urbanistički parametri	Iz projekta	Ukupno	Zadato UT uslovima
<b>Površina kat.parcela</b>			
2414/3	1065 m <sup>2</sup>	5226 m <sup>2</sup>	5226 m <sup>2</sup>
2413/4	2078 m <sup>2</sup>		
2411/1	2083 m <sup>2</sup>		
<b>Površina pod objektom</b>	2314 m <sup>2</sup>	2314	2500 m <sup>2</sup>
<b>BRGP</b>	2500 m <sup>2</sup>	2500	2500 m <sup>2</sup>
<b>Spratnost</b>	P+G	P+G	P+G
<b>Indeks zauzetosti</b>	0,44	0,44	0,48
<b>Indeks izgrađenosti</b>	0,48	0,48	0,48
<b>Broj parking mjesta</b>	85	85	85 (1pm/30m <sup>2</sup> )
<b>Zelenilo</b>	26%	26%	20%

Tabela 5. Urbanistički parametri

Izgradnja objekta projektovana je kao privremeni objekat sa funkcionalnim sadržajima prema programu i zahtjevima investitora.

Objekat se sastoji od dijela za proizvodnju i dijela administracije sa potrebnim sadržajima. Segment administracije su organizovani u sklopu rastera na prizemlju i na galeriji, zadovoljavajuće visine i insolacije. Zasebni ulazi u objekat predviđeni su za svaku od navedenih funkcija, kao i potreban broj parking mjesta – 85. Tabelarnim pregledom prikazane su međusobne relacije, raspored prostorija i veličine odnosno površina.

**- PRIZEMLJE :**

LEGENDA PROSTORIJA		
Br. prostorije	Naziv prostorije	Površina (m <sup>2</sup> )
0	Parking za radnike	693.56
1	Komunikacije	55.06
2	Menza	73.08
3	Kuhinja	20.35
4	M. garderoba	37.52
5	Ž. garderoba	26.06
6	Hodnik i čekaonica	12.63

**UKUPNA BRGP ETAŽE: 2314 m<sup>2</sup>**  
**UKUPNA BRGP OBJEKTA: 2500 m<sup>2</sup>**

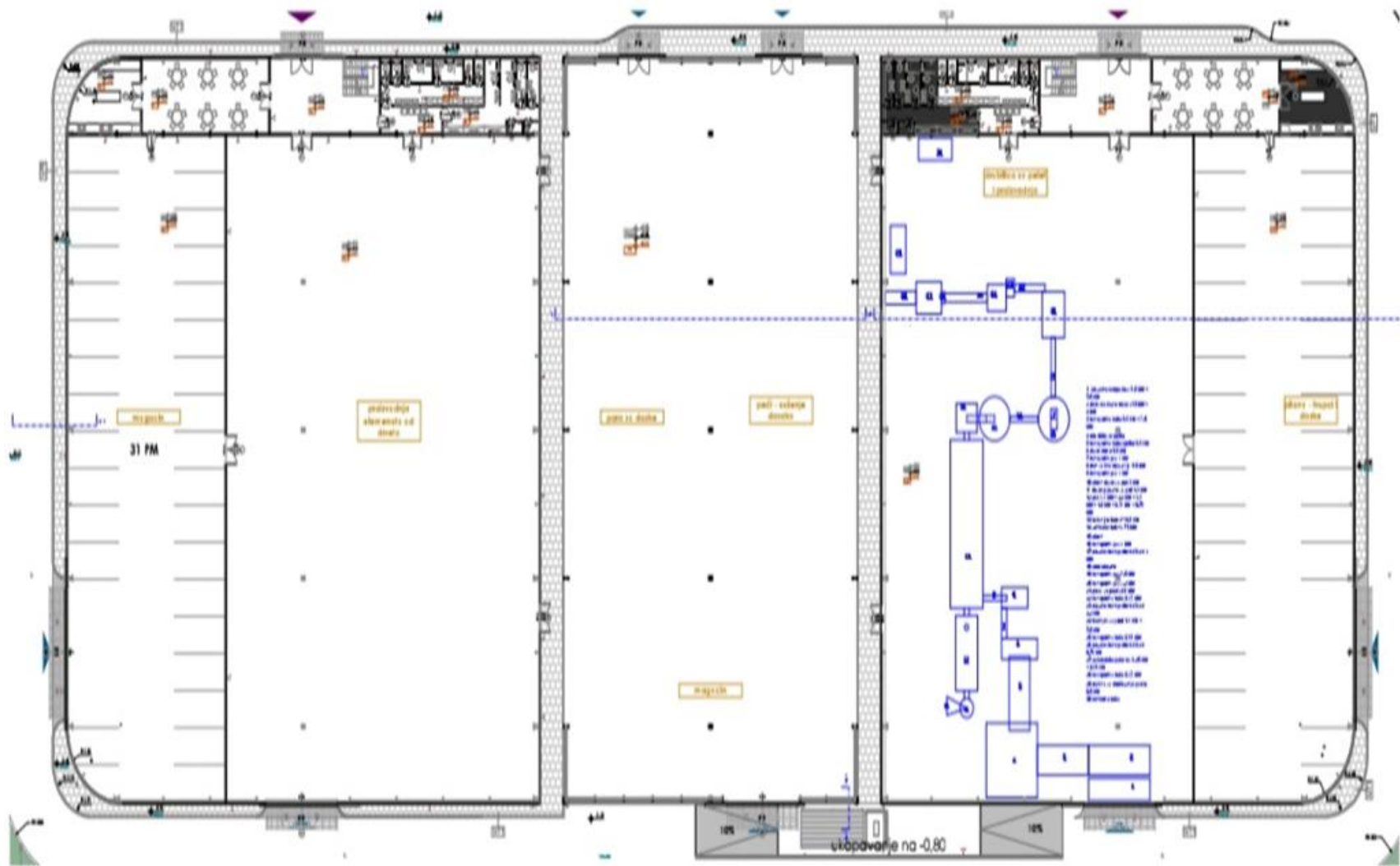
*Tabela 6. Legenda prostorija u prizemlju i njihova površina*

**- GALERIJA:**

LEGENDA PROSTORIJA		
Br. prostorije	Naziv prostorije	Površina (m <sup>2</sup> )
1	Komunikacije	65.05
2	Sala za sastanke	20.23
3	Kancelarija	31.45
4	Kancelarija	25.43
5	Kancelarija	10.74
6	Kancelarija	27.48

**UKUPNA BRGP ETAŽE: 186 m<sup>2</sup>**  
**UKUPNA BRGP OBJEKTA: 2500 m<sup>2</sup>**

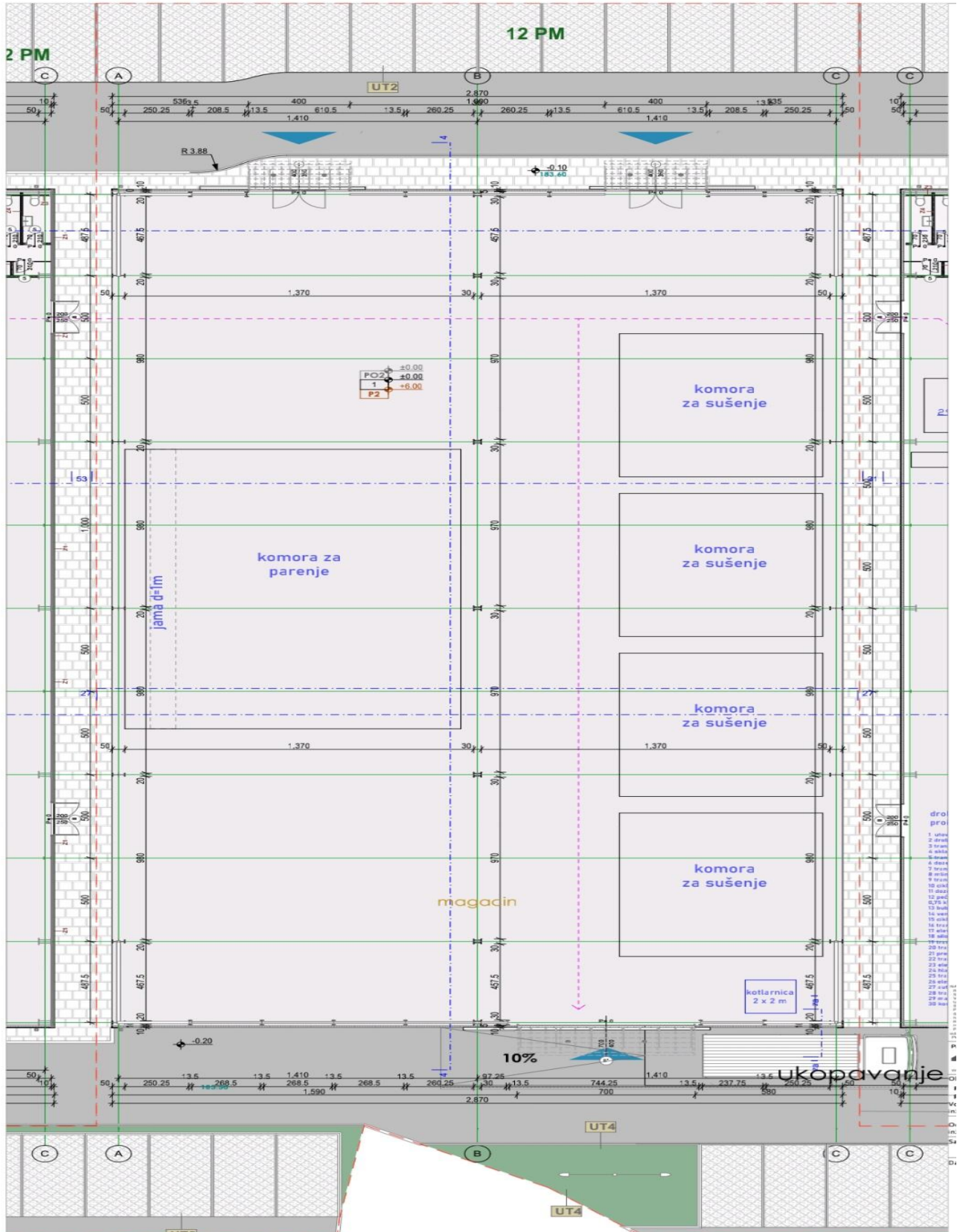
*Tabela 7. Legenda prostorija u galeriji i njihova površina*



Skica 1. Osnova objekta

1 utovarna rampa drva	11 dozer piljevine za peč	21 presa za pelet
2 drobilica drvene mase	12 peč	22 transportna traka
3 transportna traka	13 bubanj sušare	23 elevator transporter kofičasti
4 skladište za sječku	14 ventilator turbina	24 hladnjak za pelet
5 transportna traka sječke	15 ciklon	25 transportna traka
6 dozer mlina	16 transportni puž	26 elevator transporter kofičasti
7 transportni puž	17 elevator transporter kofičasti	27 automatska pakerica
8 mlin za fino mljevenje	18 silos sirovine	28 transportna traka
9 transportni puž	19 transportni puž	29 mašina za strečovanje peleta
10 ciklon dozer za peč	20 transportni puž	30 kontrolna soba





Skica 2. Osnova hale sa komorama

## Osnova prizemlja

1:100  
, 1:1



	parking mjesta/raster ploče		Granica parcele
	asfalt		Oznaka parternog uređenja
	papločanje		Oznaka plafona
	zelena površina		Oznaka prostorije
	limeri krovni pokrivač		Oznaka poda
	industrijski pod		Oznaka ograde
	Gipsani zid		Oznaka zida
	Armirani beton		Oznaka za bojler
	Giter blok		Oznaka za ventilaciju
	Termoizolacioni paneli		Oznaka za klimu
	+2.92 Kata gotovog plafona		ulaz na parcelu
	+6.12 Kata gotove konstrukcije		administrativni ulaz
	+0.07 Kata gotovog poda		ulaz u skladišta i proizvodnju

### Legenda prostorija

Br. prost.	Naziv prostorije	Površina (m <sup>2</sup> )	Obim	Obrada zidova	Obrada plafona	Obrada podova
1	Skladištenje i komore	1,439.30	157.70	Ent.premaz	Krovna rešetka	Ferobeton
		1,439.30 m <sup>2</sup>				

UKUPNA BRGP ETAŽE: 1 445 m<sup>2</sup>  
UKUPNA BRGP OBJEKTA: 1 445 m<sup>2</sup>

<b>PROJEKTANT:</b>  studio4b doo projektovanje urbanizam nadzor konsalting izvođenje ul. Ivana Vujolevića 30/3 Podgorica, Crna Gora studio4b@t-com.me		<b>INVESTITOR:</b> "Perfect wood" doo Podgorica	
<b>Objekat:</b> Privremeni objekat namijenjen za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju		<b>Lokacija:</b> Katastarske parcele 2414/2, 2413/3, 2412/1, 2411/2 i 2413/2 K.O. Liješnje Vrsta tehničke dokumentacije: Idejno rješenje	
<b>Vođeci inženjer:</b> Semir Bučan, dipl.inž.arh.		<b>Dio tehničke dokumentacije:</b> Arhitektura	
<b>D odgovorni inženjer:</b> Semir Bučan, dipl.inž.arh.		<b>Razmjera:</b> 1:100, 1:1	
<b>Saradnici:</b> Damir Bučan, MSc Arch. Milo Vukčević, MSc Arch. Selma Hasanović, spec. sci. arch. Lejla Kojčić, spec. sci. arch. Tamara Koljenšić, MSc Arch. Ivana Perović, MSc Arch.	<b>Priilog:</b> Osnova prizemlja	<b>Br priloga:</b> 40	<b>Br strane:</b> 40
<b>Datum izrade i M.P.:</b> #april 2023		<b>Datum revizije i M.P.:</b>	

Planirani mjesečni kapacitet proizvodnje peleta je 1000 tona;

Planirani mjesečni kapacitet proizvodnje drvnih sortimenata - 800 m<sup>3</sup> daske.

Nabavka sirovine se planira iz koncesionih državnih šuma i iz kupovine privatnih šuma i potrebno je posjedovanje porijekla o

svim drvnim sortimentima, bez obzira da li se radi o sirovini nabavljenoj iz državne ili privatne sume.

### Konstrukcija

Konstruktivni sistem koji je predviđen sastoji se od čeličnih stubova i horizontalnih rešetki, montažno-demontažnog karaktera, kao i montažne tavanice u galerijskom dijelu.

### Obrada podova

Svi zidovi na objektu projektovani su i predviđeni shodno potrebama prostora. Unutrašnji zidovi su gipsani (standardne ploče u suvim prostorijama i vlagootporne gipsane ploče u sanitarijama).

### Materijalizacija fasade

Za fasadne zidove su predviđeni sedvič paneli sa završnom oblogom od lima, sa odgovarajućom potkonstrukcijom, montažnim sistemom.

### Obrada plafona

Svi plafoni na objektu projektovani su shodno propsima i potrebama prostora.

### Krov

Krov je projektovan kao kosi, dvovodni, neprohodni. Krov je isprojektovan tako da zadovolji sve izolacione i funkcionalne zahtjeve. Krov je od limenih sendvič panela, sa slivom vode u olučne vertikale odgovarajućih dimenzija. (Idejno rješenje, Tehnička dokumentacija)

### Planirani broj parking mjesta je:

Hala 1 – 83 parking mjesta

Hala 2 – 48 parking mjesta

Hala 3 – 83 parking mjesta

Ukupno – 214.

Ukupan broj zaposlenih je 20.

### **Sistem aspiracije**

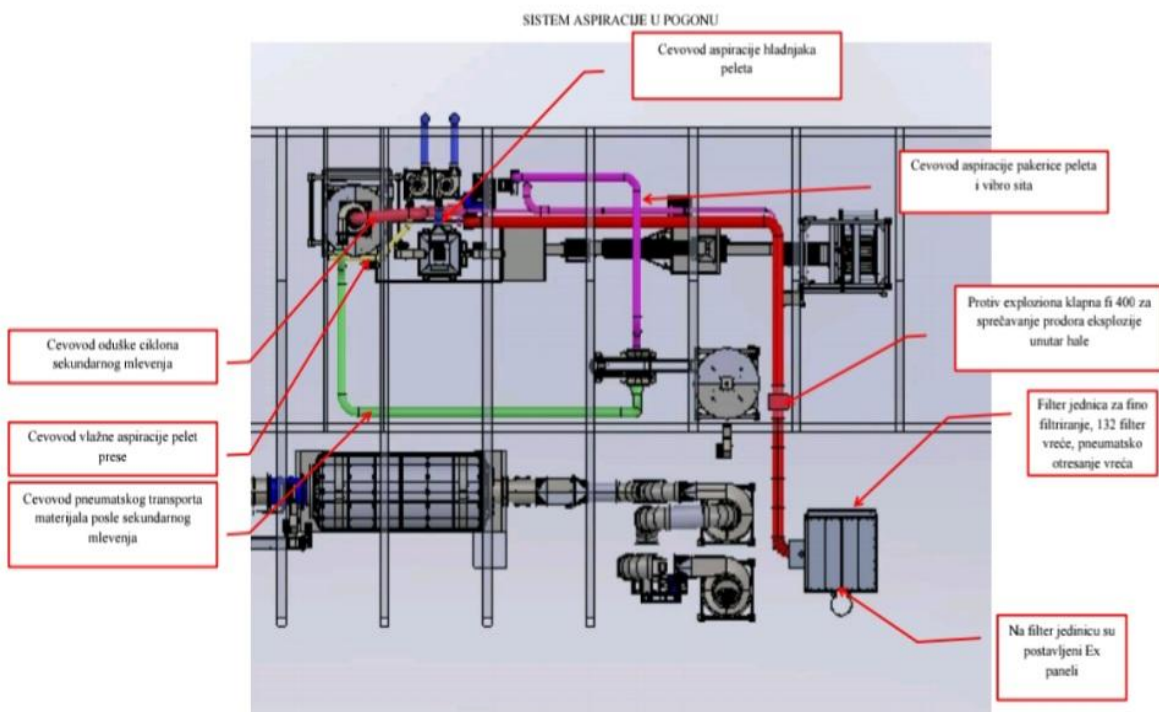
Sistem aspiracije u pogonu je zatvorenog tipa. Aspiracijom je obuhvaćena kompletna proizvodnja. Sistemom cevovoda se prikuplja drvena prašina iz proizvodnje i transportuje do filter jedinice. Filter jedinica realizuje finu filtraciju i čist vazduh ispušta u atmosferu. Odvajanje drvene prašine od vazduha se realizuje pomoću cikona a finalna filtracija u filteru sa vrećama.

### *FILTER JEDINICA SA PNEUMATSKIM OTRESANJEM VREĆA SKFJ 132 /12/*

- 12 pneumatskih ventila 1 coll za otresanje vreća
- Boca za pneumatske ventile sa 12 priključaka sa komplet armaturom za povezivanje
- Ukupno 132 vreće (dimenzije vreće fi 150mm x 1800mm) – ukupna površina vreća 110m<sup>2</sup> – dovoljno za 15000

m<sup>3</sup> vazduha

- Vreće antistatik gustoće 500gr/m<sup>2</sup> sa snap ringom
- Kavezi za vreće sa venturiom na ulazu u kavez-vreću
- Merenje pritiska u boci i kontrola otresanja
- Merenje temperature sa Pt sondama na dva mesta i alarm ( sirena )
- Merenje temperature sa kapilarnim termostatima ( NC-NO)
- Protiveksplozione klapne ATEX II
- Dva priključka za vodu za gašenje ( 2 x 1 coll )
- Konstrukcija od pocinkovanog lima i nogare od čeličnih kutija
- Rotacioni izuzimač-dozator fi 500 mm – 2,2kW
- Kontrolno-upravljačka jedinica za rad pneumatskih ventila sa mogućnošću podešavanja pauze vremena otpucavanja i mogućnošću izbora brzog režima otresanja. Kontrolna jedinica je postavljena u razvodni ormar
- Merdevine sa ledobranom i ogradom na krovu filtera



Filter jedinica je namijenjena za odvajanje fine prašine od piljevine u smješi vazduha i piljevine. Posle sekundarnog mljevenja



piljevine i primarnog odvajanja piljevine u ciklonu ostatak vazduha i finih čestica piljevine se usmeravaju u filter jedinicu. U filter jedinici prljavi vazduh se usmerava na spoljnu stranu vreća. Vreće su navučene na kavez i propuštaju samo vazduh zadržavajući piljevinu sa spoljne strane vreće. Čist vazduh se dalje ispušta u atmosferu. Periodično se realizuje otresanje vreća pomoću komprimovanog vazduha (pneumatski ventili periodično ispustaju veliku količinu vazduha pod pritiskom i tako otresaju vreće. Na ulazu u vreću je i venturija za ubrzavanje vazduha za otresanje vreća.

### **3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta**

Izvođač je dužan da sve ugovorene radove izvodi u svemu prema "Tehničkim uslovima", koji su sastavni deo investiciono tehničke dokumentacije. Pre početka radova Izvođač je obavezan da pažljivo pregleda svu tehničku dokumentaciju vezanu za ugovorene radove, da se upozna sa stvarnim uslovima na gradilištu i da sagleda sve eventualne nepovoljnosti koje bi mogle nepovoljno uticati ili ugroziti njihovo izvođenje. Obaveza Izvođača je da napravi detaljan dinamički plan izvođenja ugovorenih radova. Uz dinamički plan Izvođač mora dostaviti pismeni dokaz da je obezbeđen sav potreban materijal sa rokovima njegove isporuke koji je usaglašen sa dinamikom izvođenja ugovorenih radova. Izvođač je obavezan da organizuje upravu gradnje na gradilištu, obezbedi potrebne prostorije i skladišta i odredi odgovornog rukovodioca sa ovlašćenjem za izvođenje ove vrste radova. Rukovodilac radova mora biti stalno prisutan na gradilištu. Pored toga on organizuje stalni interni stručni nadzor i prijavljuje otpočinjanje radova odgovarajućim gradskim institucijama ukoliko je to u njihovoj nadležnosti i odgovarajućoj službi JKP. Svi izvedeni radovi se moraju dokumentovati kroz građevinsku knjigu i ona mora biti pregledno i ažurno vođena po pozicijama za ugovorene radove i za naknadne radova, ukoliko istih bude.

Ugovoreni radovi se moraju izvoditi u svemu prema Ugovoru, projektu, tenderskoj dokumentaciji, tehničkim uslovima i svim važećim propisima za ovu vrstu radova Izvođač mora da organizuje radove tako da njegov material i radovi ne ometaju radove drugih izvođača na gradilištu.

Kod svih građevinskih i građevinsko-zanatskih radova uslovljava se upotreba odgovarajuće radne snage i kvalitetnog materijala koji mora odgovarati postojećim tehničkim propisima, važećim standardima i opisima odgovarajućih pozicija u predračunu radova. Za svaki materijal koji se ugrađuje, izvođač mora prethodno podnijeti nadzornom organu atest. U spornim slučajevima u pogledu kvaliteta materijala, uzorci će se dostavljati Zavodu za ispitivanje materijala, čiji su nalazi mjerodavni i za Investitora i za izvođača. Ako izvođač i pored negativnog nalaza Zavoda za ispitivanje materijala ugrađuje i dalje nekvalitetan materijal, Investitor/nadzorni organ će narediti rušenje a sva materijalna šteta od narednog rušenja pada na teret izvođača-bez prava reklamacije i prigovora na rušenje koje u tom smislu donose Investitor ili građevinska inspekcija. Kod svih građevinskih i građevinsko-zanatskih radova uslovljava se upotreba odgovarajuće stručne kvalifikovane radne snage, kako je to za pojedine pozicije radova predviđeno u prosječnim normama u građevinarstvu. Izvođač je dužan da na zahtjev Investitora udalji sa gradilišta nesavjesnog i nestručnog radnika. Prije početka svakog rada rukovodilac gradilišta je dužan da blagovremeno zatraži od predstavnika nadzora potrebno objašnjenje planova i obavještenja za sve radove koji nisu dovoljno definisani projektnim elaboratom.

Prije početka radova neposredno na prilazu gradilištu potrebno je postaviti:

- tablu sa informacijama o proizvođaču i investitoru radova;

- znake upozorenja;
- omogućiti nesmetan saobraćaj na mjesima gdje se koriste saobraćajnice;

Za sva korišćena sredstva rada potrebno je postaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa zaštite na radu od ovlaštene institucije, a za rukovanje i održavanje navedenih sredstava i opreme moraju postojati licence za obučena lica.

### 3.3. Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta, postupaka proizvodnje (energetska potražnja i korišćenje energije)

Priključak objekta na elektrodistributivnu mrežu biće projektovan nakon dobijanja saglasnosti, koja će sadržati i potrebne tehničke uslove za priključenje predmetnog objekta.

Vodovodni priključak postoji dok se za otpadne vode planira dvokomorna vodonepropusna septička jama sa separatorom.

Stavljanje u funkciju jednog ovakvog objekta, svakako ima i tu pozitivnu karakteristiku – mogućnost novih zaposlenja. Predlaže se da se u pogonima postave odgovarajući znaci opasnosti, zabrane i obaveze.

#### Utrošak i angažovanje električne energije:

Drobilica SED 450 x 800 x 6000 /	150 kW
Motor agregata	2,2 kW
Ulazni transporter STT 800 x 6000/	5,5kW
Izlazna transportna traka STT 800 x 11000 /	5,5 kW
Mlin za primarno mlevenje	75 kW
Kotao toplovazdušni snage	1,2 kW
Mlin snage	75 kW
Ventilator	37 kW
Pelet presa ZPM520/	132 kW

#### Drvo kao gorivo odnosno kao energent za rad toplovazdušnog kotla i proizvodnju peleta

Za proizvodnju peleta od drvene biomase ulazi se sa proračunima da je za jednu tonu proizvedenog peleta potrebno od 1,8 do 2,2 t drvene biomase. U ovom proračunu ulazi i sirovina za proizvodnju peleta kao i drvena masa za proizvodnju toplog vazduha u kotlu.

Koristeći podatak iznešen u gornjem pasusu i imajuću u vidu projekтовани kapacite od 1,5t/h, i ako pogon bude radio 300 dana u godini, onda se dolazi do podatka da će količina drveta koja će se koristiti za proizvodnju peleta i tolog vazduha za sušenje drvene krupne piljevine biti **cca 23.760 tona**.

Detaljan opis funkcionisanja projekta prikazan u narednom poglavlju.

Neki od osnovnih znakova opasnosti i upozorenja koji se trebaju postaviti u prilogu:



Što se tiče radne snage, po trenutnoj projekciji biće:

- 8 zaposlenih na peletari (2 smjene);
- 10 na pilani (2 smjene);
- 2 na sušari (2 smjene).

### 3.4. Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa

#### Primarna prerada drveta-PILANA

U postrojenju za rezanje smješteni su mašine za razrezivanje trupaca. Najvažnija mašina jedne pilane je brenta koja reže trupce u daske i grede. Piljevina i iverje koji ostaju nakon rezanja se, najčešće pneumatskim cijevima prebacuju u kotlovnice u kojima se koristi kao gorivo, ili se sa druge strane taj materijal koristi za proizvodnju iverica, peleta, briketa itd. Predmetno pilansko

postrojenje - pogon za primarnu preradu drveta, sastoji se u osnovi od deponije trupaca, pogona sa instaliranim mašinama i skladišta rezane građe. Veličina stovarišta je dovoljna da može pratiti predviđeni kapacitet rezanja, kao i da primi zalihe u slučaju potrebe za istim. Pilanski strojevi/mašine će biti instalirani u jednom tehnološkom nizu.

Za rezanje i obradu trupaca biće instalirani: *horizontalna tračna pila, podužni krajčer, i poprečni štuc.*

Istovar trupaca iz kamiona obavlja se na deponiji trupaca, radnom snagom čovjeka i mehanizovano. Pri istovaru i slaganju upotrebljavaju se slijedeći alati: grajfer na dopremnom kamionu, viljuškar-utovarivač, capin i poluge. Prikraćivanje trupaca za potrebe rezanja vrši se na stovarištu trupaca, bilo da se dugački trupci režu na dužine poručene građe ili da se izbacuju dijelovi sa greškama. Za ovu svrhu upotrebljava se ručna motorna testera/pila. Navoz trupaca sa depoa do objekta gdje se vrši rezanje vrši se viljuškarom, odakle se preko šina navozi ručno na pilu. Pred primarnim mašinama za rezanje trupaca-horizontalne tračne pile, trupac se pregleda u smislu da nema nekih stranih tijela, da li su mu grane dobro otesane i sl. Radnik trupce dobro posmatra zbog grešaka (raspuklina, zakrivljenosti i dr.), da bi ga što pravilnije postavio i tako smanjio otpadak. Osa trupca mora biti u simetrali, jer i manja odstupanja utiču na postotak iskorištenja. Trupac sa ekscentričnim srcem postavlja se tako da mu duža osa elipse bude horizontalna, jer se tako bolje osigurava homogenost drva u rezanim sortimentima. Raspukline od sušenja, paljiva, a eventualno i okružljiva mjesta, postavljaju se tako da kvare što manje sortimenata. Ako se pretpostavlja da trupac neće stabilno ležati, vrši se istesavanje manjeg ležišta u cjelini ili samo na nepravilnim mjestima. Jednostrano krivi trupci postavljaju se, radi veće stabilnosti, sa krivinom prema dole. Dvostruko zakrivljeni trupci se prikraćuju, ako to dopušta dužina, jer se inače dobija veliki otpadak. Nakon stezanja, trupci se prorezuju horizontalnom pokretnom brentom kojom je moguće vršiti prorezivanje trupaca, te se postupak ciklički ponavlja sve dok se ne proreže trupac. Prorezane piljenice dalje se podužno režu na željenu i moguću širinu na podužnom krajčeru, a zatim se na poprečnom štucu krate na zadatu dužinu. Kretanje drva u preradi ide u jednom osnovnom pravcu, od jednog stroja/mašine do drugog. Radne mašine po stepenu prerade stoje jedna iza druge u osnovnom smjeru kretanja. Sortimenti drveta takođe idu od jedne mašine do druge po minimalno potrebnoj dužini puta. Kapacitet jedne mašine/stroja u nizu toka prerade odgovara kapacitetu prethodne mašine/stroja.

Otpaci koji se ne mogu iskoristiti kao tehničko drvo slažu se i koriste kao ogrijev za sušenje piljevine ili se drobe i služe u daljnjim procesima obrade za proizvodnju peleta.

Za rad pilane koriste se :

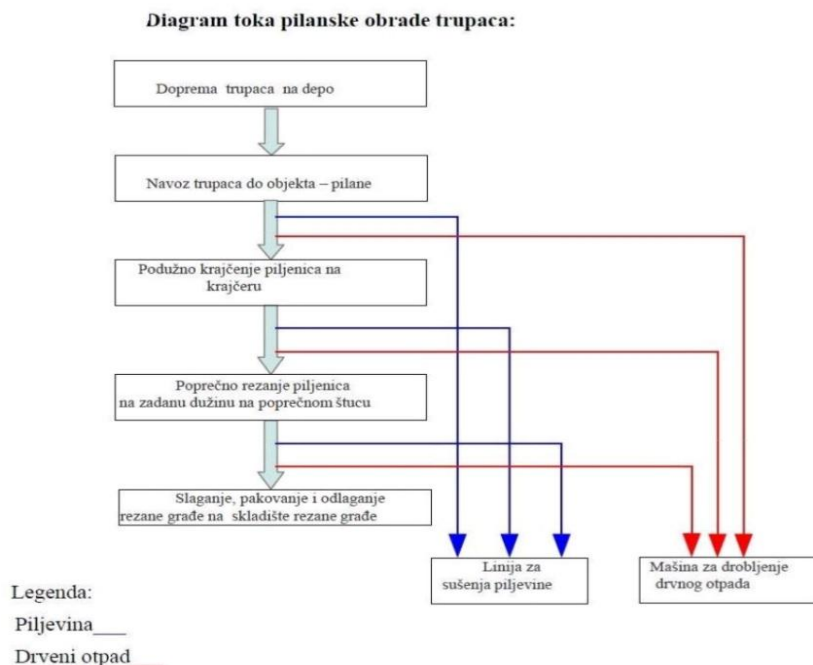
- elektroenergetske instalacije,
- instalacije otprašivanja mašina (centriklinerski ciklon) sa silosom za smještaj piljevine,
- vodovodne instalacije.

Odvođenje piljevine sa svih mašina vrši se putem centralnog sistema za otprašivanje.

#### Način rezanja trupaca

Kvalitet i prečnici sirovine u primarnoj preradi drveta već godinama opadaju i da bi se proizvodnja održala profitabilnom i konkurentnom, potrebno je uvođenje novih tehnologija prerade trupaca lošijeg kvaliteta. Procenjuje se da oko jedna trećina pilanskih trupaca tvrdih lišćara ima značajnu zakrivljenost koja prouzrokuje gubitak u iskorišćenju od 7% do 40%, ako je zakrivljenost veća od 2,5 cm za dužinu trupca od 2,4 m. Stoga je razvijen metod krivolinijskog (Zdravković i sar.2014.) rezanja

trupaca koji uzima u obzir zakrivljenost trupca, koji povećava iskorišćenje i umanjuje vitoperenje sortimenata prilikom veštačkog sušenja.



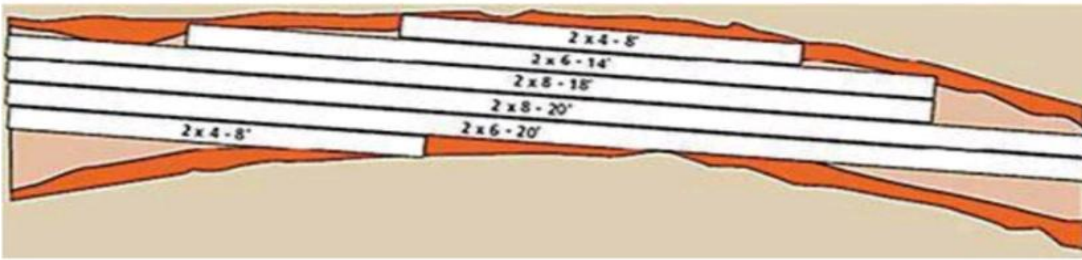
*Dijagram 1. Dijagram toka pilanske obrade trupaca*

Krivolinijsko rezanje trupaca je tehnika kojom se vrši piljenje trupca sledeći njegovu prirodnu krivinu ili po posebno definisanoj putanji koju kontroliše računar. Ova tehnika daje veće iskorišćenje nego konvencionalne tehnike piljenja i dobija se bolji kvalitet, s obzirom da linija rezanja slijedi prirodnu krivinu drveta. Posle rezanja, dobijeni sortimenti su oslobođeni naprezanja koja su inače prisutna u prirodnom drvetu. Posle rezanja i rendisanja sortimenti su pravi kao da su piljeni tradicionalnim pravolinijskim piljenjem. Neke studije su pokazale da tehnika krivolinijskog rezanja daje oko 5% veće iskorišćenje nego tradicionalno pravolinijsko rezanje, a ovaj procenat je i veći kako prečnik trupaca opada, a dužina trupaca raste. Tehnike krivolinijskog rezanja trupaca mogu se podeliti u dvije osnovne klase.

Prva je tehnika krivolinijskog rezanja gdje se prati prirodna krivina drveta. Druga tehnika je takozvano prisilno krivolinijsko rezanje kod koga se slijedi predefinisana putanja koju je proračunao računar ili se ona kontroliše mehanički. Ove dvije osnovne klase krivolinijskog rezanja mogu se podijeliti u tri podklase prema poziciji putanje koja se slijedi: kao centralna trajektorija, unutrašnja trajektorija i spoljašnja trajektorija.

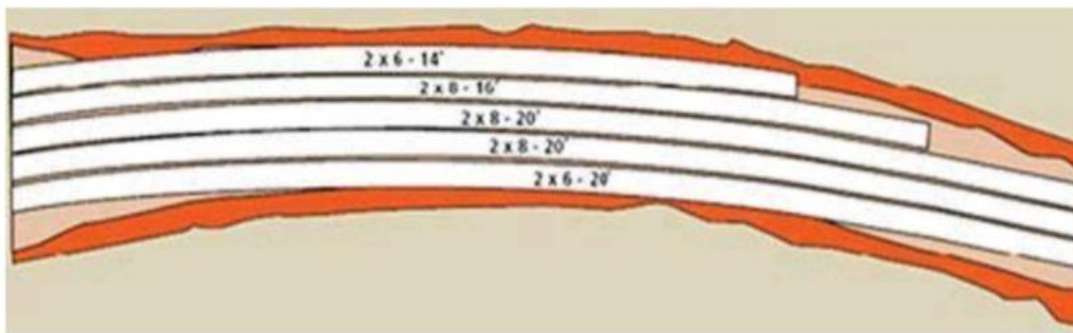
Ova podjela odgovara centralnoj, konveksnoj odnosno, konkavnoj strani obratka koji se reže. Bilo da se radi o konvencionalnoj tehnici, bilo o krivolinijskom rezanju trupac najpre prolazi kroz iverač koji formira dvije paralelne površine i dobija se obradak koji se zove „Cant“. Za proračun putanje rezanja kada se obradak prethodno obradi na iveraču sa konusnim glavama, koriste se dva vektora:  $a$  i  $c$ .





*Konvencionalno rezanje trupca dužine 4,8m – samo dvije daske pune dužine  
Izvor: Zdravković i sar.2014.*

*Slika 9. Konvencionalno rezanje trupca prema Zdravković i sar. 2014.*



*Krivolinijsko rezanje trupca dužine 4,8m – 14% veće iskorišćenje  
Izvor: Zdravković i sar.2014.*

*Slika 10. Krivolinijsko rezanje trupca prema Zdravković i sar. 2014*

Na prvoj slici prikazan je konvencionalni način rezanja, gdje se iz zakrivljenog trupca dužine 4,8m izrezuju prave daske, pri čemu je evidentno presijecanje drvnih vlaknaca i da se pritom dobijaju samo dvije daske koje imaju punu dužinu trupca. Na drugoj slici prikazan je isti trupac dužine 4,8m gdje je izvršeno krivolinijsko rezanje.

Ovaj način rezanja olakšava ispunjavanje specifikacije rezanja kada su u pitanju velike dužine sortimenata, sortimenti imaju veću čvrstoću s obzirom da nema presecanja drvnih vlaknaca (što je naročito važno za konstruktivne lijepljene proizvode) i povećava se ukupno iskorišćenje.

#### Skladište sirovina

U okviru kompleksa, biće ce skladištena sirovina-drveni trupci. Na skladištu mogu se skladištiti trupci druge drvene mase (daska, talpa, rogovi, letva itd.).

Iz drumskih transportnih vozila sirovina se istovara odgovarajućim dizalicama, a bagerima ili viljuškarima odvozi i skladišti na određeni plato za sirovine. Na platou će se sirovina skladištiti prema vrsti i obliku dopremljenog drvnog materijala.

## Postupak proizvodnje peleta

Linija za proizvodnju energetskog peleta namenjena je za proizvodnju energetskog peleta od drvene biomase.

Najveći dio biće skladišten na lokaciji gdje se obavlja primarna prerada i sukcesivno će se dovoziti na predmetnu lokaciju.

Tehnologija proizvodnje peleta se sastoji od usitnjavanja sirove drvene biomase, sušenje usitnjene drvene biomase, presovanja suve drvene biomase i pakovanja peleta. Sirovina za proizvodnju peleta je ne zagađena drvena biomasa (ogrevno drvo, rudničko drvo, ostaci iz primarne prerade drveta, ostaci iz sekundarne prerade drveta i piljevina iz prerade drveta). Sirovina za proizvodnju je čisto i zdravo drvo bez primjesa prljavštine i hemijski ne tretirano.

Drvena biomasa se na liniji za drobljenje usitnjava na nivo drvene sječke G20-G50. Drvena sječka se skladišti u prostoru sa pužnim dozatorima. Odvojen je prostor za drvenu sječku od mekog drveta i drvenu sječku od tvrdog drveta. Drvena sječka se dalje usitnjava u mlinu čekićaru na nivo krupne vlažne piljevine. Krupna vlažna piljevina se privremeno skladišti u koš sa mješaćem. Krupna vlažna piljevina se dozira u rotacionu sušaru gde se realizuje sušenje (izvlačenje vode) uz pomoć vrelih gasova iz toplovazdušnog kotla. Suva krupna piljevina se skladišti u silosu suve piljevine. Suva krupna piljevina se dodatno usitnjava na potrebnu granulaciju za proces peletiranja (sabijanje i formiranje peleta).

Pelet presa formira pelet od suve sitne piljevine (proces se realizuje utiskivanjem suve piljevine pomoću valjaka u matricu sa otvorima 6mm). Formiranje peleta se realizuje samo uz pomoć visokog pritiska i temperature. U procesu formiranja peleta ne dodaju se nikakvi ljepkovi niti aditivi. Proizvedeni pelet se odmah hladi u protivstujnom hladnjaku (izlazna temperatura peleta se kreće oko 80-90 OC) , zatim prosijava i posle toga skladišti u silos. Prije pakovanja pelet se još jednom prosijava, a zatim pakuje u vrećice ili u velike BigBag vreće. Proces pakovanja vreća od 15 kg se odvija preko pakerice koja formira vreću, odmjerava pelet i zatvara vreću, a zatim automatski slugač vreća preuzima vreću i pakuje na drvenu paletu.

Od ulaska drvene biomase na liniju za drobljenje drveta do pakovanja peleta sirovina putuje kontinuirano u okviru sistema linije i nema prekida toka sirovine u liniji. U sklopu linije je i aspiracija elemenata linije i komplet prikupljena piljevina iz aspiracije se ponovo vraća u proizvodnju.

Kompletna linija je automatizovana i upravljanje, kontrola, parametrisanje se odvija isključivo pod nadzorom softvera. Jedan deo transportnih traka, pužnih transporterata i pogona sušare je pogonjeno preko frekventnih regulatora.

Automatizacijom kompletne linije je regulisano pojedinačno stratovanje elektromotora postupno po sekcijama i postupno za celu liniju. Start pojedinačnih elektromotora je uslovljen završenim startovanjem nekog drugog motora (strogo su definisani uslovi-ograničenja startovanja). U okviru automatizacije je postavljeno ograničenje da ni u kom slučaju nije moguće istovremeno startovanje dva i više elektromotora bez obzira na njihovu snagu.

Svi elementi linije i mašine se pokreću u potpuno rasterećenom stanju (transportne trake prazne, pužni transporteri prazni, kofičasti elevatori prazni, mlinovi čekićari prazni, pelet presa prazna, vibro sita prazna, rotaciona sušara prazna, ..) Programski je regulisano da prije zaustavljanja nekog elementa se realizuje pražnjenje elementa sa dopunskim trajanjem stanja u radu bez nastavka doziranja-dopune od predhodnog elementa u liniji.

## Sekcija za drobljenje drveta

- Drobilica SED 450 x 800 x 6000 / 200 kW. Drobilica za drobljenje drveta u drvenu sječku granulacije od G20 do G50. Pogon drobilice je elektromotor od 200 kW. Rotor drobilice je sa 4 noža. Kontra nož. Ulazni valjci 2 x 4 +1. Otvor na drobilici

širina 800 mm i visina 450 mm. Rad drobilice je potpuno automatski kontrolisan. Startovanje motora 200 kW je sistemom zvezda-trougao. Drobilica je u potpunosti usaglašena i sinhronizovana sa ulaznom i izlaznom trakom.

- Ormar sa elektroenergetikom i touch panelom za SED 450x800. Komplet energetske deo sa glavnim prekidačem za sve potrošače na drobilici. Pored glavnog ormara isporučuje se i pomoćni ormar na kom je Touch Panel ( on se postavlja na pogodno mesto za upravljanje drobilicom ).
- Hidro agregat sa pratećim cilindrima i instalacijom za rad i održavanje drobilice. Motor agregata 2,2 kW. Hidraulika na drobilici se koristi pri održavanju drobilice i zameni noževa i konta noža. U toku rada hidraulički akumulatori amortizuju teret gornjih valjaka na drobilici i sprečavaju slobodno padanje gornjih valjaka i oštećenje valjaka.
- Ulazni transporter STT 800 x 6000/5,5kW. U sklopu drobilice je i ulazni transporter dužine 6 metara sa robusnom gumenom trakom koja se koristi u kamenolomima, ispod trake su robusni valjci postavljeni tako da štite traku od istežanja. Transporter je uvezan u sistem automatskog rada drobilice.
- Izlazna transportna traka STT 800 x 11000 / 5,5 kW. Izlazna traka je namenjena za evakuaciju drvene sečke nakon ispadanja iz drobilice i transport drvene sečke do visine od 5 metara ( da može ne smetano da ispod trake se postavi kamion sandučar ili kontejner). Traka je robusna sa čeličnom konstrukcijom i transportnom trakom sa preprekama širine 1000 mm i debljine 8 mm. Transportna traka je uvezana u sistem drobljenja i automatizovana.
- Pužni transporter sa šuberom SPT325/8000.

### **Sekcija za prijem sirovine i primarno mljevenje**

- Sistem za hranjenje primarnog mlina sa miješanjem sirovine i sa magnetom (dva puža, traka, magnet)
- Mlin za primarno mljevenje snage 75 kW
- Pužni transporter ispod mlin
- Kofičasti elevator INOX
- 2aTraka + odvajač
- Posuda za doziranje sušare sa pobuđivačem
- Pužni dozator za doziranje piljevine u sušaru

### **Sekcija za sušenje krupne vlažne piljevine**

- Kotao toplovazdušni snage 1,2 MW sa integrisanom komorom
- Bubaњ sušare 6 metara
- Cikloni – primarni + sekundarni
- Ventilator 37 kW
- Pužni transporter ispod ciklona
- Kofičasti elevator

### **Osnovni tehnički podaci toplovazdušnog kotla:**



<b>Nazivna snaga kotla:</b>	1200 kW
<b>Preporučeno gorivo za sagorijevanje:</b>	nezagađena drvena masa-piljevina do 5%, drvena sečka, mješovita usitnjena kora ( gorivo isključivo nezagađena i hemijski ne tretirana drvena biomasa )
<b>Maksimalna granulacija goriva:</b>	30 x 50 x 30 mm
<b>Vlaga goriva za postizanje minimalne i nazivne snage:</b>	do 35 % relativne vlage
<b>Regulacija gorenja:</b>	kontinualna, potpuno automatska prema zahtjevima ulazne temperature u sušaru
<b>Regulacija snage u kontinualnom radu:</b>	30% naziv. snage (min. snaga) do 100 % (naziv. snaga)
<b>Iskorišćenost:</b>	(pri minimalnoj / nazivnoj snazi) 88 / 86 %
<b>Potrošnja goriva pri naziv. snazi i vlazi 30% :</b>	340 kg / sat
<b>Zapremina koša za gorivo:</b>	10 m <sup>3</sup>

#### Sekcija sekundarnog mlevenja

- Koš za smeštaj suve piljevine sa pobuđivačem cca 16m<sup>3</sup>
- Pužni dozator mlina
- Sekundarno mlevenje, mlin snage 75 kW + postolje
- Stalni magnet
- Ventilator pneumatskog transporta sa filterom, sa ciklonom, sa cjevovodom.

#### Sekcija peletiranja i hlađenja peleta

- Koš iznad pelet prese sa pobuđivačem mase
- Pelet presa ZPM520/132 kW
- Kofičasti elevator SKE 1400 – INOX
- Vibro sito pre hladnjaka
- Hladnjak peleta sa ciklonom i ventilatorom
- Koš ispod hladnjaka
- Dozirna traka
- Kofičasti elevator SKE 1400
- Vlažna aspiracija pelet prese

#### Sekcija za prosijavanje i pakovanje

- Sito pre pakerice za sekundarno prosijavanje
- Automatska pakerica sa uvijačem paleta









- Spoljna fasada od sinusnih aluminijumskih limova
- Podplafon od aluminijuma omogućava ravnomjernu cirkulaciju kroz sve složajeve
- Grijači izrađeni od inoxa i bimetalnih cijevi inox/aluminijum 25/54
- Kompletna toplovodna instalacija inox cijevima u sušari
- Reverzibilni ventilatori sa visokim stepenom iskorišćenja (motori H-klase)
- Ušteda električne energije promjenom brzine rada ventilatora, preko frekventnih pretvarača za svaki ventilator ponaosob
- Rekuperator za razmjenu vazduha (samo za modele VKS/REK) omogućava finiju razmjenu vazduha i uštedu toplotne energije od 30-50 %
- Dodatne servo klapne
- Dvostrani sistem vlaženja povišenim pritiskom omogućava finije vlaženje, usaglašeno sa smjerom duvanja ventilatora, čime se sprečava pojava fleka
- Vrata za utovar se podižu i pomjeraju kliznim mehanizmom
- Pomoćna vrata sa zadnje strane sušare i /ili u glavnim vratima
- Mogućnost instalacije opreme, vrata i sistema upravljanja u zidanom objektu kupca
- Komore zahtevaju dodatnu komandnu prostoriju (opcija) za tehničku i servisnu službu i smeštaj sistema automatskog upravljanja, ventila za grijanje, termičke podstanice, ...
- Kod sušara sa više komora, pojedinačne komore se grade u nizu, imaju zajedničke pregradne zidove, zajednički mehanizam za podizanje vrata i zajedničku komandnu prostoriju

### Parenje drveta- Indirektnom metodom

Kod ovog modela, vrela voda ili para od spoljnog izvora (kotla), indirektno, preko cijevnog grijača potopljenog u inox kadi, vrši isparavanje vode iz kade i na taj način stvara sigurnu količinu vlažne pare za parenje. Radi se o zatvorenom sistemu zagrijavanja, nema gubitka radnog medijuma. Kondenzat nastao u toku parenja vraća se ponovo na isparavanje, dok se dopuna vode u kadi vrši automatski. Proces parenja je složeniji, ali sa minimalnim utroškom vode i energije za parenje.

#### OPŠTI PODACI:

- Parionice su namenjene za parenje svih vrsta sveže rezanih drva (max 3 dana)
- Kapacitet parionica: od 15-50 m<sup>3</sup>
- Radni medijum: vrela voda 119/109 C ili para 2,5 bar
- Standardna širina parionice: 5/ 6 / 7 m
- Standardna dubina parionice: 3/ 4 / 5 m
- Visina za slaganje: 3,5 / 4,1 m
- Proces vođenja automatski (automatika PD-01). Svaka parionica ima sopstvenu automatiku. Postoji mogućnost

povezivanja i praćenja svih komora preko računara (Softver Nigos DryManager) i upravljanja daljinski putem interneta.



*Slika 15. Prikaz komore za sušenje drveta*

#### TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

- Kompletna konstrukcija od masivnih aluminijumskih profila omogućava visoku otpornost krovnog opterećenja parionice (do 250 kg/m<sup>2</sup> snijega) i otpornost na udare vetra od 150km/h.
- Zidovi sušara formiraju se od aluminijumskih kaseti AlMg3, spojenih inox vijcima, silikonom visoke opornosti na temperaturu i kiselinu iz drveta, ispunjenih tvrdo presovanom vunom 10 cm debljine. Sa spoljne strane ventilirajuća fasada zatvara se sinusnim aluminijumskim limom.
- Grijač parionice, razvod i kada urađeni su kompletno od inoxa
- Sistem za automatsko održavanje nivoa vode u kadi koristi najsavremeniji elektronski nivostat sa inox sondama.
- Rasteretne klapne urađene od aluminijuma, omogućavaju održavanje nad pritiska od 0,2 bara u parionici.
- Koriste se dvije sonde za mjerenje T u parionici. Vođenje procesa parenja po prosječnoj vrijednosti temperature.
- Mogućnost instalacije opreme i vrata u zidanom objektu kupca.



Slika 16. Prikaz komore za parenje drveta

### 3.5. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata

Tokom izvođenja projekta osnovni energent je dizel gorivo za potrebe rada građevinskih mašina, a kasnije i električna energija. Tokom funkcionisanja projekta osnovni energenti će biti drvo, električna energija i voda iz vodovodne mreže. Smatra se da napajanje objekta neće uticati na kvalitet snabdjevenosti el.energijom uže oblasti.

**Dijelovi postrojenja za proizvodnju peleta sa prikazanim snagama:**

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| - utovarna rampa drva 5,5 kW + 7,5 kW | - transportni puž 3 kW                                      |
| - drobilica drvne mase 250 kW + 4 kW  | - ciklon dozer za peć 3 kW                                  |
| - transportna traka 5,5 kW + 7,5 kW   | - dozer piljevine za peć 1,1 kW                             |
| - skladište za sječku                 | - peć 3,3 kW + 2,2 kW + 1,5 kW + 1,3 kW + 0,75 kW + 0,75 kW |
| - transportna traka sječke 5,5 kW     | - bubanj sušare 4*18,5 kW                                   |
| - dozer mlina 5,5 kW                  | - ventilator turbina 75 kW                                  |
| - transportni puž 3 kW                | - ciklon  |
| - mlin za fino mljevenje 110 kW       |   |



- transportni puž 4 kW
- elevator transporter kofičasti 4 kW
- silos sirovine
- transportni puž 5,5 kW
- transportni puž 2,2 kW
- presa za pelet 200 kW
- transportna traka 0,37 kW
- elevator transporter kofičasti 2,2 kW
- hladnjak za pelet 1,1 kW + 7,5 kW
- transportna traka 0,55 kW
- elevator transporter kofičasti 0,75 kW
- automatska pakerica 0,25 kW + 0,55 k
- transportna traka 0,37 kW
- mašina za strečovanje peleta 0,5 kW.

#### **Instalirana snaga za osnovne mašine na pilanskom kompleksu:**

- za horizontalnu tračnu pilu do 25 kW,
- za podužni krajčer do 7 kW,
- za poprečni štuc do 1 kW.
- Snaga ventilatora za sistem otprašivanja iznosi cca 15 kW.

#### **Dizel gorivo**

Karakteristični pokazatelji:

- služi kao pogonsko gorivo za motore,
- plamište više od 55 (OC),
- granice zapaljivosti 0.6 – 6,5 (%vol),
- područje ključanja 180 - 380 (OC),
- (Fx III B Fu)-oznaka prema ponašanju u požaru.

Oznaka Fx karakteriše materije koje direktno ili indirektno mogu učestvovati u procesu sagorjevanja to odavanjem toplote sagorijevanja, energijom samopaljenja, oslobađanjem zapaljivih produkata razlaganja, ubrzavanjem procesa sagorijevanja. Oznaka Fu označava materije koje razvijaju velike količine dima, pri gorenju. Dizel gorivo je zapaljiva tečnost, može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u disajne organe, nadražuje kožu, štetno ako se udiše, može uzrokovati oštećenje organa tokom produžene ili ponavljane izloženosti. Otrovnost je za vode i okolinu sa dugotrajnim posledicama.

#### **Ulje**

(Fx III Fu), tečne zapaljive materije koje u slučaju požara razvijaju veće količine dima. Ulja su tečnosti koja se moraju zagrijavati da bi došlo do paljenja, pri normalnim uslovima ne obrazuju opasne smješe sa vazduhom, ali pri sagorijevanju može se osloboditi dovoljno količine pare da sa vazduhom stvori opasne smješe.

Ponašanje u požaru:

Oznaka Fx karakteriše materije koje direktno ili indirektno mogu učestvovati u procesu sagorjevanja to odavanjem

toplote sagorijevanja, energijom samopaljenja, oslobađanjem zapaljivih produkata razlaganja, ubrzavnjem procesa sagorijevanja. Oznaka Fu označava materije koje razvijaju velike količine dima, pri gorenju.

Ulja zagađuju zemljište i vode, pri prosipanju ih pokupiti uz pomoć nekog od apsorbujućih materijala i zbrinuti kao opasni otpad.

Ulja kod povišenih temperatura, kod kojih je koncentracija para velika, mogu uzrokovati slabost i glavobolju kod osjetljivih ljudi, kod kontakta sa kožom ne očekuje se iritacija, a pri produženom djelovanju, može izazvati crvenilo. U slučaju dodira sa očima, ne očekuje se više od crvenila, u slučaju gutanja malih doza, ne očekuje se štetno djelovanje, ali kod gutanja veće količine proizvoda, može se očekivati povraćanje.

Utjecaji dizela i ulja na okolinu:

- Zagađuju vodu

- Zagađuju zemljište

Mjera sprječavanja zagađenja okoline od goriva, ulja i masti se sprovode pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem u namjenskoj ambalaži i pravilnim deponovanjem, primjenom i rukovanjem u slučaju izlivanja ovih materiju u okolinu, na način što se pri prosipanju pokupi uz pomoć nekog od apsorbujućih materijala i zbrinuti kao opasni otpad, u namjensku posudu sa zaptivajućim poklopcem.

Investitor će u okviru pogona u skladu sa pravilnikom i zakonskim odredbama imati namjensku posudu u kojoj će odlagati ovakav materijal (masne krpe, nauljene gorivom ili mastima, kao i materijal nastao kao apsorber eventualno izlivenog ulja/goriva van propisne ambalaže) koji će nakon deponovanja predati ovlaštenoj ustanovi na dalje upravljanje.

### **3.6. Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, otpadne vode i drugih čvrstih, tečnih i gasovitih otpanih materija, buka**

Tokom izvođenja radova, emitovaće se određeni nivo buke usled rada građevinskih mašina. Rad građevinske mehanizacije u toku izvođenja projekta će izazvati povećan nivo buke i vibracija na lokaciji i u njenoj neposrednoj okolini, ovi utjecaji su periodičnog karaktera, u dnevnim časovima, i ograničeni su na fazu iskopa zemlje, a značajno manje u narednim građevinskim fazama u toku montaže objekta, te neće imati značajan negativan uticaj na životnu sredinu. Pojava buke očekuje se u toku odvijanja radnih procesa, porijeklom od rada mašina i aparata.

Ukupni nivo buke koji nastaje usled istovremenog rada građevinske operative iznosi maksimalno 93 dBA.

Vrsta opreme	Nivo buke u dBA
Utovarivač	92
Bager	95
Kamion	91

Tabela 8 . Nivo buke koji nastaje usled rada mašina za otkop materijala

### Vodosnabdijevanje

Objekat će da koristi vodu sa postojećeg lokalnog vodovoda.

### Upravljanje otpadnim vodama

U skladu sa Uslovima za projektovanje JP "VODOVOD I KANALIZACIJA", Podgorica, na lokaciji ne postoji gradska fekalna kanalizacija. Za ispuštavanje fekalne vode će se koristiti novoprojektovana vodonepropusna septička jama. Uz ovo septičku jamu potrebno je raditi još jednu sa ispuštavanjem vode iz kanala koji se nalazi u komori za parenje drveta. Glavnim projektom je projektovana spoljna i unutrašnja sanitarna kanalizaciona mreža koja obezbeđuje prihvatanje sanitarne otpadne vode iz svih planiranih sanitarnih uređaja i njenu efikasnu evakuaciju.

Dimenzionisanje spoljne sanitarne kanalizacije je izvršeno prema važećim tehničkim propisima, na osnovu mjerodavnih količina sanitarnih otpadnih voda koje se, preko unutrašnjih sanitarnih razvoda u nju evakušu. Za evakuaciju sračunatog oticaja se usvaja odvodni kanal i priključak prečnika DN160 mm sa padom dna  $i = 1\%$ . Usvojena su dva odvodna kanala DN160 koji se spajaju u RO4. Iz ovog šahta projektovan je priključak na vodonepropusnu septičku jamu. Otpadna voda iz kuhinje se prečišćava na separator masti BP FETEX 1P a zatim u okno fekalne kanalizacije RO1. (izvor: GLAVNI PROJEKAT DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA)

Planirana septička jama je podijeljena na dvije komore za fekalnu vodu i vodu koja dolazi od parenja daske.

Ukupna zapremine  $56.50\text{m}^3$ . Zidovi i dno jame biće od armiranog betona MB30. Preko AB ploča debljine 20cm od MB30, sa dva otvora  $\varnothing 60\text{mm}$ . Zidovi i dno takođe od AB debljine 20cm. Zidovi će biti urađeni u dvostranoj oplati.

Podaci na osnovu kojih se vrši dimenzionisanje:

- |  |          |
|--|----------|
| a. Broj osoba koji koriste sanitarne uređaje | 40 osoba |
| b. Otpadna voda po osobi                     | 30 l/dan |
| c. Vrijeme pražnjenja septičke jame          | 30 dana  |

#### Potrebne zapremine septičke jame:

$$V = 40 \times 30 \text{ l/dan} \times 30 \text{ dana} = 30.0\text{m}^3$$

Vodonepropusna septička jama biće pravougaonog presjeka .

$$V= 5.00 \times 3.00 \times 2.00 = 30.0 \text{ m}^3$$

Dubina jame 2,00m ispod kote uliva.

#### Način izgradnje jame:

- Dio i zidovi jame su od arm.betona
- Jama je pokrivena arm.betonskom pločom
- Otvor za čišćenje je  $\varnothing 60\text{cm}$
- Zidovi i pod jame malterišu se cementnim malterom u dva sloja
- Nakon malterisanja čitava površina biće premazana \*Hidrolitom\* ili nekim sličnim materijalom.
- Za atmosferske vode zbog velikog broja parking mjesta predvidjeti jamu sa separatorom.

#### Emisije u vazduh

##### Emisije gasova pri radu građevinskih mašina

Građevinske mašine, kao energetska gorivo, koriste naftu.

Potrošnja goriva pri radu ovih mašina je oko 0,2 kg/kWh. Sagorijevanjem goriva u motoru mašine oslobađaju se određene količine gasova, odnosno emituje se izduvni gas i čvrste čestice. Procjena i proračun emisija gasova sproveden je na osnovu specifikacija i standarda koje moraju zadovoljavati pogonski motori.

Primjena Evropskih standarda dopuštenih emisija štetnih materija EU Stage III i Stage IV vezana je za 2006. odnosno 2014. godinu prema Direktivi 2004/26/EC. Ukupne emisije su proračunate prema graničnim vrijednostima, za radnu opremu, za standardizovane dopuštene emisije CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i PM<sub>10</sub> i date su u tabeli br.9.

Zagađujuća materija	Period usrednjavanja	Granična vrijednost za zaštitu zdravlja ljudi
CO	Maximalna osmočasovna srednja dnevna vrijednost	10 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	inočasovna srednja vrijednost	350 µg/m <sup>3</sup> , ne smije se prekoračiti više od 24 puta tokom jedne godine
	Dnevna srednja vrijednost	125 µg/ m <sup>3</sup> , ne smije se prekoračiti više od 3 puta tokom jedne godine
NO <sub>2</sub>	Jednočasovna srednja vrijednost	200 µg/m <sup>3</sup> , ne smije se prekoračiti više od 18 puta tokom jedne godine
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m <sup>3</sup> , ne smije se prekoračiti više od 35 puta tokom jedne godine
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m <sup>3</sup>

Tabela 9. Granična vrijednost emisije za neorganske materije

##### Emisije gasova prilikom eksploatacije

Prikaz količine zagađujućih materija izražen u kg/h i t/god, kao i proračun prašine iz multiciklona i pepela iz kotla:

Maks. temperatura izlazni sagorelih gasova: 850°C

Protok sagorelih gasova pri maksimalnoj temperaturi:  $2,5 \text{ m}^3 / \text{sek}$

Protok sagorelih gasova za 1 h:  $9000 \text{ m}^3$

Temperatura sagorelih gasova u ložištu (pri min. / naz. snazi):  $550^\circ\text{C} / 900^\circ\text{C}$

Protok čestica od produkta sagorevanja:  $22 / 43 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Protok čestica od produkta sagorevanja za 1 h:  $0,198 \text{ kg}/\text{h} / 0,387 \text{ kg}/\text{h}$

Protok čestica od produkta sagorevanja za 1 godinu ( 7000 radnih sati ):  $1,386 \text{ t} / \text{godinu} - 2,709 \text{ t} / \text{godinu}$

Otpepeljavanje je automatsko sa pužnim izuzimačem.

Količina pelepa od produkta sagorevanja je od 3,5 do 6 kg/h. Količina pepela zavisi od režima rada i kvaliteta goriva.

Prečnik revizionog dimnjaka: 475 mm

Podpritisk u ložištu za min. / naziv. snagu:  $30 \text{ Pa} / 70 \text{ Pa}$ .

### **Upravljanje otpadom**

Količine čvrstog komunalnog otpada po jednom zaposlenom iznose oko 0,3 kg/danu. Neopasan otpad iz predmetnog objekta sakupljaće se u odgovarajuće kontejnere. Nus proizvod u toku obrade drveta je strugotina, piljevina, okrajci, kora od drveta itd. Ovaj materijal će se koristiti za proizvodnju peleta. U upravljanju otpadom važno je obratiti pažnju na selektivno sakupljanje otpadnih materijala od procesa pakovanja peleta, najlonskih vreća i sličnih materijala. Ovaj otpadni material je potrebno selektivno sakupljati i ugovoriti preuzimanje sa ovlašćenim i specijalizovanim društvom za upravljanje ovakvom vrstom otpada.

### **Buka i vibracije**

Buka je poseban oblik fizičkog zagađenja. Kao zvučno talasno kretanje, ona izaziva štetne efekte na slušni aparat i psihi ljudi. Sva istraživanja pojedinih prostornih cjelina u smislu određivanja negativnih uticaja i potreba za preduzimanje određenih mjera zaštite temelje se na definisanim graničnim nivoima i procjeni mjerodavnih pokazatelja buke.

Svako kretanje izaziva i vibracije. Projektovanjem i izvodenjem odgovarajuće podloge i završnog saobraćajne podloge postiže se to da se ne stvaraju vibracije prilikom kretanja drumskih vozila i transportnih sredstava.

Buka koja se javlja u konkretnom slučaju je buka usljed rada mašina, transportnog i ventilacionog sistema prilikom rada i saobraćajna buka.

U mašinskim sistemima, koji će biti zastupljeni na prostoru kompleksa pilane i peletare, odvijaju se mehanički procesi kretanja mašinskih djelova, strujni procesi kretanja, kompresije i ekspanzije fluida, elektromagnetni procesi magnetnog fluksa i druge promjene koje proizvode buku. Frekencijski spektar emitovane buke složenog mašinskog sistema je po pravilu širok i kontinualan. Obuhvata široko područje čujnih frekvencija, a nivoi buke za ove frekvencije su ujednačeni.



Za neke frekvencije nivoi buke mogu biti uvećani.

Buka u okviru kompleksa prvenstveno potiče od rada mašina za obradu drveta. Buka nastaje i radom vibracionih sita za sortiranje drveta i piljevine, kao i radom transportnih sistema, kako mehaničkih, tako i pneumatskih, kojima se drvna masa prenosi iz procesa u proces. Mašine za obradu drveta koji su takođe emiteri buke, nalaze se u proizvodnom objektu. U cilju upravljanja bukom, biće neophodno uraditi mjerenja nakon stavljanja pogona u rad. Shodno rezultatima mjerenja, Investitor će morati izvršiti korekciju emisije buke na mjestima gdje se utvrdi da je njen nivo povećan. Korekcija nivoa buke će biti urađena zamjenom pojedinih djelova na liniji tehnološkog procesa proizvodnje i postavljanjem određenih zvučnih barijera na mjestima povećanog nivoa buke. Buka nastaje i kretanjem motornih vozila koja dovoze sirovinu i odvoze gotove proizvode. Uzimajući u obzir broj motornih vozila koja ulaze i izlaze iz kompleksa i to da su njihovi motori isključeni za vreme boravka u krugu objekta, kao i udaljenost stambenih objekata od predmetne lokacije, može se pretpostaviti da će ugroženost životne sredine usljed buke koju oni stvaraju biti minimalna.

Kako je moguće da će intenzitet buke koji se generiše unutar kompleksa prelaziti propisane vrijednosti, biće neophodna primjena odgovarajućih mjera ublažavanja. Uzimajući u obzir lokaciju objekta, te činjenicu da će se primijeniti adekvatne mjere, može se zaključiti da buka neće imati izražen negativan uticaj na životnu sredinu, ni na najbliže stanovništvo. Zaposleni u pogonu moraće da budu snabdjeveni odgovarajućom ličnom zaštitnom opremom.

Važno je napomenuti da se prilikom tehnološkog procesa proizvodnje peleta, usljed rada mašina za proizvodnju javlja određeni nivo buke, koji može uticati na lokalno stanovništvo koje je najbliže locirano lokaciji projekta.

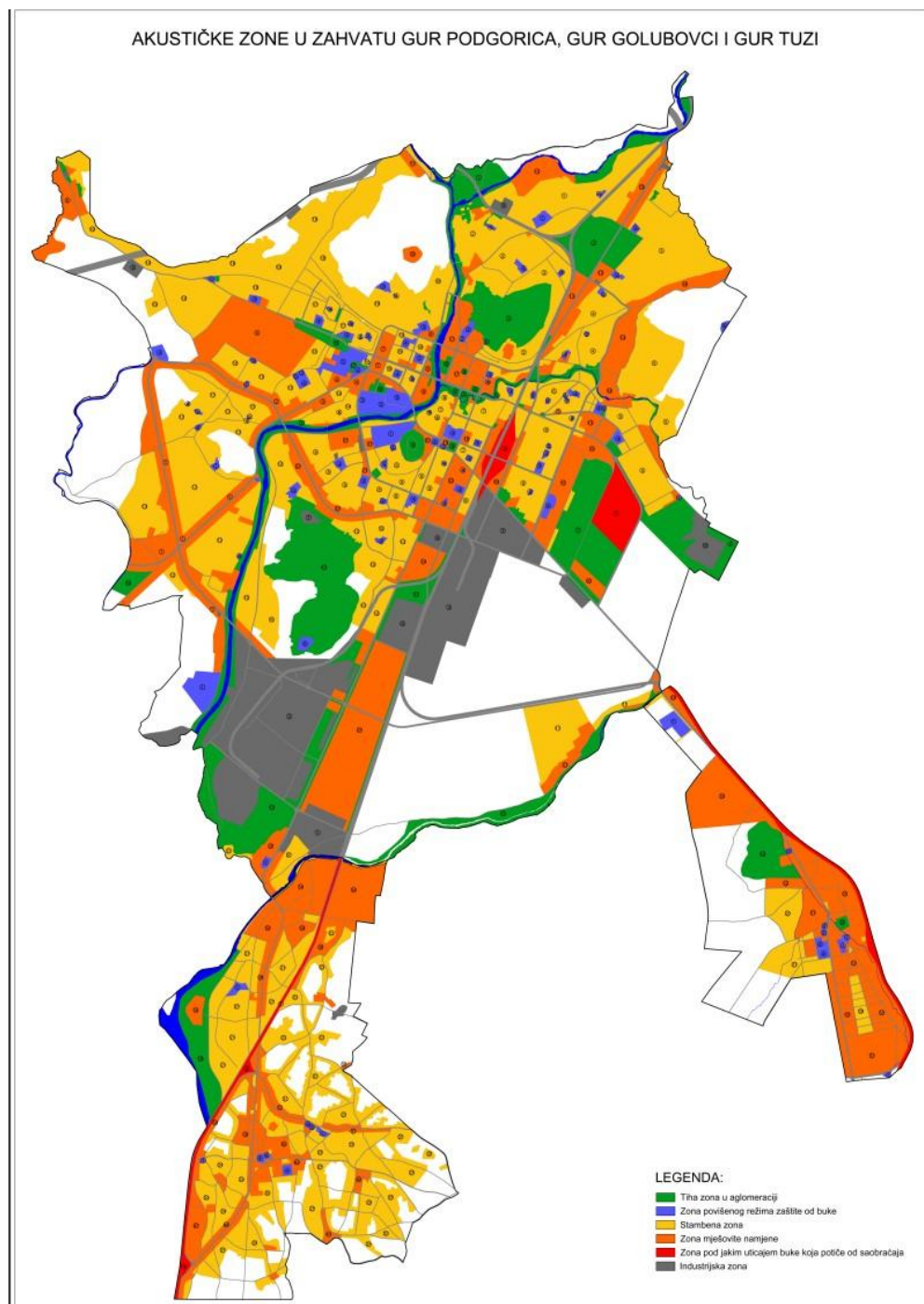
Već je navedeno da se najveći nivo buke očekuje od rada drobilice drveta, ali treba imati u vidu da se predviđa izgradnja od zvučno izolacionih materijala kao i sađenje zelene barijere, u najvišem procentu oko dijela objekta u kojem se nalazi drobilice drveta.

Buka unutar proizvodnog pogona takođe može imati negativnog uticaja na zaposlene usljed prekoračenja dozvoljenog nivoa buke i usljed dužeg izlaganja istoj. Na uticaj buke, posebno je važno obratiti pažnju, te zaposlene obezbijediti odgovarajućom ličnom zaštitnom opremom. U objektu je poželjno postaviti i odgovarajuće znake opasnosti.

Najveći nivo buke javiće se kod drobilice drveta i mjere za praćenje i preduzimanja neophodnih koraka biće date u narednom poglavlju.

"Odlukom o utvrđivanju akustičkih zona na teritoriji Glavnog grada – Podgorice", br. 02-030 / 15-1101 od 31.07.2015. ("Službeni list Crne Gore – opštinski propisi", br. 27/2015 od 05.08.2015.), kojom je definisano akustičko zoniranje na teritoriji Glavnog grada Podgorice, nije obuhvaćeno područje predmetne lokacije. Takođe predmetne parcele se ne nalaze na granici zonirane teritorije Glavnog grada – Podgorice.

Nivo buke mora biti u skladu sa Pravilnikom o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list CG", br.60/11) i Pravilnikom o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti buci ("Sl. list CG", br.37/16).



Slika 17. Akustične zone u zahvatu GUR Podgorice, GUR Golubovaca i GUR Tuzi.

## Toplota i zračenje

Širenja toplote i zračenja tokom izgradnje objekta neće biti.

Fazu eksploatacije svakako će pratiti širenje toplote. Širenje toplote imaće uticaj, prije svega, na zaposlene koji će biti angažovani u proizvodnom objektu, te stoga moraju biti obezbijeđeni odgovarajućom zaštitnom opremom (za glavu,

ruke, noge, disajne organe, oči i sl.)

### 3.7. Prikaz tehnologije tretiranja otpadnih materija

Kako se radi o pogonu za preradu drveta i peletari, sav material koji se koristi je prirodnog porijekla. Otpadne materije koje nastaju prilikom proizvodnje su takođe prirodnog porijekla: piljevina, okrajci, okorci. Cjelokupan otpad koji nastaje prilikom prerade drveta biće iskorišćen za proizvodnju peleta. Tako da praktično prerada drveta u ovom pogonu neće imati otpadnih materija nastalih tokom proizvodnje a koje se neće moći ponovo vratiti u process.

#### Štetočine i patogeni i očuvanje životne sredine

Od svih štetočina i patogena izdvojene su i prepoznate kao najveća opasnost za drvnu masu i životnu sredinu sljedeće štetočine:

1. *Pityogenes chalcographus* - Šestozubi smrčin potkornjak Domaćin smrča (*Picea* spp.), ali tokom masivnih najezdi i drugi četinari mogu biti oštećeni, a u Crnoj Gori ga nalazimo svuda gdje i šume smrče.
2. *Ips typographus* - evropski smrčin potkornjak Domaćini su razne vrste smrče (*Picea*), ali tokom masivnih najezdi napada i druge četinare.
3. *Pityokteines* spp. (*P. curvidens*, *P. spinidens*) – jelovi potkornjaci Različite vrste jele (*Abies*) su domaćini. Rasprostranjenost Evropa i Azija. U Crnoj Gori ove vrste insekata nalazimo gdje i jele.

Pregled slagališta služi stalnoj kontroli pojave i brojnosti ksilofagnih insekata na oblom i polupreradenom materijalu. Pomoću njega se blagovremeno otkrivaju i izdvajaju napadnuti trupci još prilikom prijema, a na materijalu koji je već uskladišten primjećuju se rani napadi, te je uvijek moguće intervenisati na vrijeme i spriječiti veće štete. Izdvajanjem napadnutog materijala i uništavanjem insekata u njemu sprječava se upotreba drveta koje sadrži žive larve.

Novopriljeni materijal treba pregledati još u prijemnom odeljenju, a uskladišteni najmanje jednom mjesečno. Preglede je najbolje rasporediti tako da padnu u doba rojenja odraslih insekata najvažnijih razarača drveta (*Lyctidae*, *Anobiidae*, *Scolytidae*, *Platypodidae*, *Calidum*, *Phymatodes*, *Hylotruipe* i sl.). Prvi treba obaviti sredinom maja, drugi sredinom jula i treći u oktobru. Pregled slagališta treba da pruži podatke o prisustvu ksilofaga u drvetu, o zastupljenim vrstama insekata i o intenzitetu napada. On može da bude spoljnji i unutrašnji. Prvi služi da se prilikom obilaženja cijelog slagališta pregledaju pažljivo svi složaji i da se na osnovu spoljnjih simptoma ustanovi da li je drvo napadnuto ili ne. Tom prilikom se takođe vidno obilježavaju mjesta na kojima ima insekata, da bi se kasnije detaljnije pregledala. Unutrašnji pregled se vrši skidanjem kore, zatesavanjem i potpunim raskrajanjem drveta koje se ispituje. Oba navedena načina pregleda se uvijek kombinuju.

Higijena stovarišta obuhvata sve mjere koje se preduzimaju da bi se u njima stvorili što nepovoljniji uslovi za održavanje i namnožavanje ksilofagnih organizama, pre svega insekata i gljivica. Ovdje na prvom mjestu dolazi uništavanje korova, koji s jedne strane smanjuju aeraciju (naročito povijuše), a sa druge neprestanom transpiracijom povećavaju relativnu vlagu u slagalištu. Osim toga, pošto je riječ o jednogodišnjim biljkama koje se preko ljeta i u jesen često sasuše, povećava se i opasnost od požara.

Za smanjenje broja potkornjaka i praćenje njihove brojnosti, te kao mjera odvratanja služe feromonske klopke i lovna

stabla. Lovna stabla podrazumijevaju suva stabla ostavljena baš za svrhu lova na potkornjake, koja treba nakon izvjesnog vremena okorati, kako bi se uništila jaja i larve. Ako se vrši okoravanje kad su se već razvili mladi insekti, onda se može dogoditi da dobar dio potkornjaka ostane. Poslije okoravanja treba koru spaliti uz predhodno izlaganje suncu. Feromonske klopke su lakše za rukovanje, ali nisu univerzalno sredstvo zaštite niti sprječavanja gradacije potkornjaka. U kombinaciji sa prije navedenim mjerama mogu biti korisne. Ove klopke su zapravo kutije s akumulacijskim dnom u čiju se sredinu stavljaju materije koje privlače insekte, feromoni. Potkornjaci dolaze primamljeni obećavajućim mirisom, upadaju u kutiju, a zbog glatkoće materijala od kojeg je klopka izrađena i veličine otvora, nemogu više izići van. Osim korišćenja feromonskih klopki na stovarištu se može koristiti i klasični način skidanje kore bilo ručnim alatima ili električnim ručnim guljačima kore, pri čemu će se oguljena kora izlagati suncu kako bi se uništili potkornjaci, nakon čega će se kontejnerski otpremati u kotlarnicu proizvođača peleta. Upotrebu hemijskih sredstava- insekcida i drugih opasnih materija za uništavanje potkornjaka nije planirana, tako da je isključena mogućnost negativnog uticaja hemikalija na okolinu. Najvažnije je da se prvo rojenje, krajem marta, početkom aprila, izbjegne postavljanjem feroklopki u što većem broju, na privremenim lagerima i na stovarištu oble gradje. Tako će se uništiti potkornjaci, kako bi u drugoj polovini juna i treće, krajem avgusta ponovili uništenje potkornjaka koji su potencijale štetočine na zdravoj obloj gradji dopremljenoj na lageru.

## 4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

### Vazduh

Praćenje stanja životne sredine (u daljem tekstu: monitoring) se sprovodi sistematskim mjerenjem, ispitivanjem kvantitativnih i kvalitativnih pokazatelja stanja životne sredine koje obuhvata praćenje prirodnih faktora, odnosno promjena stanja i karakteristika životne sredine, uključujući i prekogranično praćenje stanja životne sredine.

Monitoring se vrši na osnovu godišnjeg Programa monitoringa koji priprema Agencija za zaštitu životne sredine i dostavlja ga Ministarstvu ekologije, prostornog planiranja i urbanizma najkasnije do 1. novembra tekuće godine za narednu godinu, osim Programa monitoringa kvaliteta voda koji predlaže Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, koji u skladu sa Zakonom o vodama („Sl. list RCG“, br. 027/07 i „Sl. list CG“, br. 073/10, 032/11, 047/11, 048/15, 052/16, 055/16, 02/17), a realizuje ga Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore. Program monitoringa kvaliteta voda za piće sprovodi organ uprave nadležan za poslove zdravlja na osnovu Zakona o životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 52/16), u skladu sa posebnim propisima. Godišnji Program monitoringa donosi Vlada.

Agencija za zaštitu životne sredine je u kontinuitetu objavljivala podatke o kvalitetu vazduha, kako na svom sajtu – podatke u realnom vremenu, tako i mjesečne izvještaje o kvalitetu vazduha, koje je nakon validacije podataka, dostavljao Centar za ekotoksikološka ispitivanja, koji sprovodi monitoring kvaliteta vazduha.

Ocjena kvaliteta vazduha vršena je u skladu sa Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 045/08, 025/12).

U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha, teritorija Crne Gore podijeljena je u tri zone (tabela 10.), koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija na osnovu dostupnih podataka o koncentracijama zagađujućih materija i modeliranjem postojećih podataka. Granice zona kvaliteta vazduha podudaraju se sa spoljnim administrativnim granicama opština koje se nalaze u sastavu tih zona.

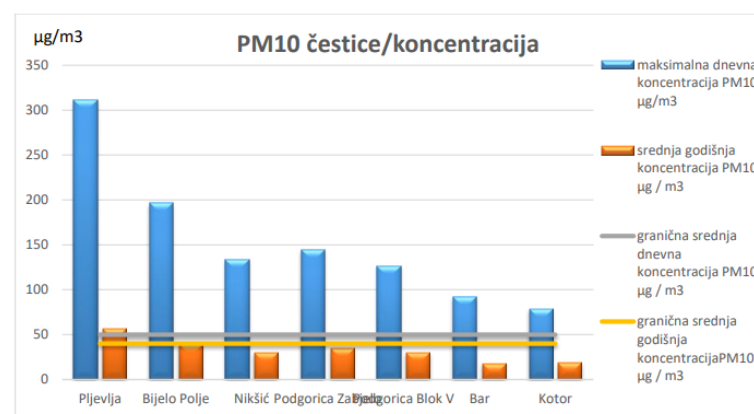
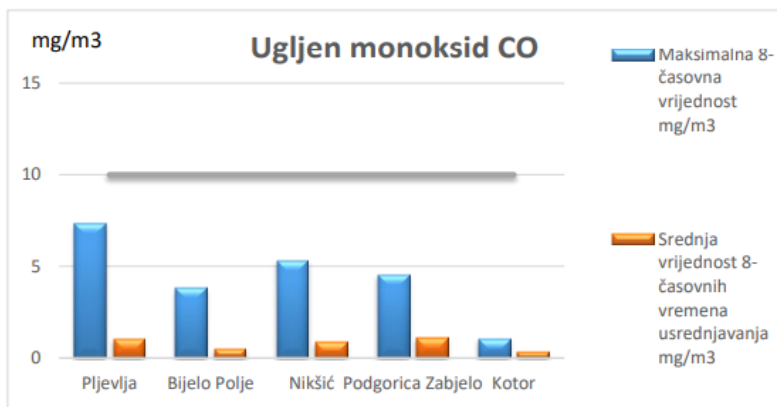
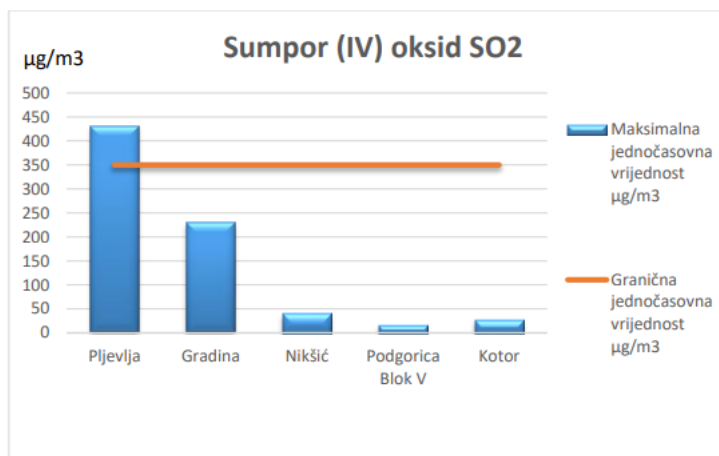
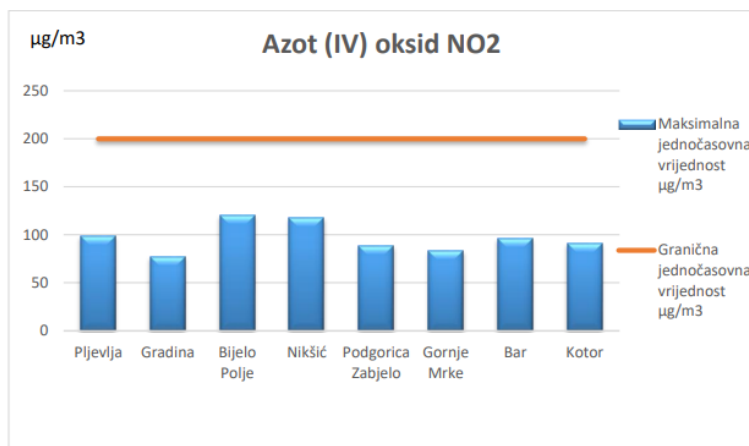
Zona kvaliteta vazduha	Opštine u sastavu zone
Sjeverna zona kvaliteta vazduha	Andrijevića, Berane, Bijelo Polje, gusinja, Pljevlja, Kolašin, Mojkovac, Petnjica, Plav, Plužine, Rožaje, Šavnik i Žabljak
Centralna zona kvaliteta vazduha	Podgorica, Nikšić, Danilovgrad i Cetinje
Južna zona kvaliteta vazduha	Bar, Budva, Kotor, Tivat, Ulcinj i Herceg Novi

Tabela 10. Zone kvaliteta vazduha

Podaci dati u ovom poglavlju odnose se na Informaciju o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2022. godinu.

Za ocjenu kvaliteta vazduha na osnovu rezultata mjerenja koncentracija sumpor(IV)oksida – SO<sub>2</sub>, korišćeni su rezultati mjerenja za dvije mjerne stanice u Centralnoj zoni (Podgorica 2 Blok V-UB)– podjela pripadnosti stanica po tipu i zonama je u skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 044/10 od 30.07.2010, 013/11 od 04.03.2011, 064/18 od 04.10.2018).





Slike 18.19.20. i 21. Promjena koncentracije NO<sub>2</sub> (slika 11.) SO<sub>2</sub> (slika 12.), CO ugljen-monoksid (slika 13.) i (slika 14.) PM<sub>10</sub>, na bazi podataka sa mjerne stanice u Podgorici u ulici Zetskih Vladara za 2022. god.

Na mjernoj stanici Podgorica 2 Blok V, sve izmjerene vrijednosti sumpor(IV)oksida, izražene kao jednočasovne i srednje dnevne koncentracije, bile su ispod propisanih graničnih vrijednosti za zaštitu zdravlja. Na slici 19. predstavljene su maksimalne jednočasovne koncentracije sumpor(IV)oksida upoređene sa graničnom vrijednošću.

Mjerenje koncentracije azotnih oksida realizuje se na osam stacionarnih stanica u Crnoj Gori: Podgorica 1 kružni tok Zabjelo (UT), Nikšić, Pljevlja, Gradina, Bijelo Polje, Gornje Mrke, Bar i Kotor. Na svim mjernim mjestima, osim u Podgorici, izmjerene vrijednosti azot(IV)oksida – NO<sub>2</sub>, predstavljene kao jednočasovne i srednje godišnje koncentracije, bile su ispod propisanih graničnih vrijednosti. Na mjernoj stanici u Podgorici kružni tok Zabjelo (UT), 2 jednočasovne srednje vrijednosti azot-dioksida bile su iznad granične vrijednosti (200 µg/m<sup>3</sup> – ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje). Srednja godišnja koncentracija ovog polutanta od 42,42 µg/m<sup>3</sup> je bila iznad granične vrijednosti (40 µg/m<sup>3</sup>).

Mjerenja suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> vršena su na sedam mjernih stanica, i to u: Pljevljima, Bijelom Polju, Podgorici3 kružni tok Zabjelo (UT), Podgorici2 Blok V (UB), Nikšiću, Baru i Kotoru.

Na mjernom mjestu Podgorica3 kružni tok Zabjelo (UT), srednje dnevne koncentracije PM<sub>10</sub> čestica su 66 dana prelazile propisanu graničnu vrijednost (50 µg/m<sup>3</sup>). Godišnja srednja koncentracija na ovoj urbanojsaobraćajnoj stanici je bila ispod propisane granične vrijednosti i iznosila je 35 µg/m<sup>3</sup>. U Podgorici, na mjernom mjestu u Bloku V, tokom mjerenja u 2022. godini, iznad granične vrijednosti bilo je 55 srednjih dnevnih koncentracija. Godišnja srednja vrijednost PM<sub>10</sub> čestica nije prelazila graničnu vrijednost i iznosila je 30 µg/m<sup>3</sup>.

U skladu sa članom 14 Zakona o zaštiti vazduha, jedinica lokalne samouprave može uspostaviti mrežu za praćenje kvaliteta vazduha na svom području. Glavni grad Podgorica je tokom 2022. godine sproveo monitoring kvaliteta vazduha na 3 lokacije u užem i širem gradskom području. Izbor mjernih mjesta (mikrolokacija) je bio uslovljen infrastrukturom potrebnom za rad mjerne opreme instalisane u mobilnoj stanici, dostupnim priključcima električne energije, kao i ostalim važnim faktorima, kao što su: izvori ometanja, sigurnost, pristup, vidljivost mjesta uzorkovanja u odnosu na okruženje. Monitoringom je obuhvaćeno mjerenje osnovnih zagađujućih materija propisanih Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl.list Crne Gore“, br. 25/12) predstavljenih u tabeli 11.

U skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl.list Crne Gore“, br. 21/11, 32/16) kojim je propisano da povremena mjerenja kvaliteta vazduha moraju biti ravnomjerno raspoređena tokom godine, mjerenje je vršeno tokom osam sedmica (ravnomjerno raspoređenih tokom godine) tako da bude reprezentativno za različite klimatske i druge uslove, odnosno da bude zadovoljen kriterijum za vremenski minimum od 14% na godišnjem nivou. U tabeli 12. prikazana su mjerna mjesta i period u kojem su vršena mjerenja i broj dana sa prekoračenjima granične vrijednosti srednje dnevne koncentracije PM<sub>10</sub> čestica u vazduhu.

Analizom rezultata mjerenja utvrđeno je da je na lošiji kvalitet vazduha uticalo povremeno prisustvo povećanih koncentracija PM<sub>10</sub> čestica u vazduhu. Ostali praćeni polutanti bili su prisutni u koncentracijama ispod propisanih graničnih vrijednosti. Najveći broj dana sa prekoračenjima granične vrijednosti za srednju dnevnu koncentraciju PM<sub>10</sub> čestica registrovan je tokom prvog i četvrtog ciklusa mjerenja, što je u direktnoj vezi sa emisijama iz individualnih ložišta

tokom sezone grijanja.

Formula	Naziv zagađujuće materije	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja
SO <sub>2</sub>	sumpor dioksid	µg/m <sup>3</sup>	1sat 24sata
NO	azot monoksid	µg/m <sup>3</sup>	1sat 24sata
NO <sub>2</sub>	azot dioksid	µg/m <sup>3</sup>	1sat 24sata
O <sub>3</sub>	ozon	µg/m <sup>3</sup>	8 sati
CO	ugljen monoksid	mg/m <sup>3</sup>	8 sati
PM <sub>10</sub>	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 10µm	µg/m <sup>3</sup>	24 sata
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	benzen	µg/m <sup>3</sup>	24 sata
<b>Analiza zbirnih sedmičnih uzoraka suspendovanih čestica PM<sub>10</sub></b>			
olovo		µg/m <sup>3</sup>	sedam dana
Kadmijum, benzo(a)piren	arsen, nikal,	ng/m <sup>3</sup>	sedam dana

Tabela 11. Mjerene/analizirane zagađujuće materije

Mjerno mjesto	Period u kojem je vršeno mjerenje – 2022			
	I ciklus	II ciklus	III ciklus	IV ciklus
Naselje Zagorič	12-26.01.2022 3 dana je prekoračena srednja dnevna GV za PM10	05-19.05.2022 Nije bilo prekoračenja	07-21.07.2022 Nije bilo prekoračenja	29.11-13.12.2022 9 dana je prekoračena srednja dnevna GV za PM10
Bulevar Josipa Broza (kod VOLI-ja)	29.12-12.01.2022. 7 dana je prekoračena srednja dnevna GV za PM10	19.05-02.06.2022. 2 dana je prekoračena srednja dnevna GV za PM10	23.06-07.07.2022 Nije bilo prekoračenja	02-16.11.2022 13 dana je prekoračena srednja dnevna GV za PM10
Cetinjski put bb (kod Delta city-ja)	26.01-08.02.2022 6 dana je prekoračena srednja dnevna GV za PM10	04-21.04.2022 1 dan je prekoračena srednja dnevna GV za PM10	Nije vršeno mjerenje	Nije vršeno mjerenje
Naselje Cijevna na oko 500 m južno od asfaltnih baza, drobilicnih i drugih industrijskih postrojenja instaliranih na desnoj obali rijeke Cijevne	Nije vršeno mjerenje	Nije vršeno mjerenje	18.08-01.09.2022. 1 dan je prekoračena srednja dnevna GV za PM10	13-27.12.2022. 3 dana je prekoračena srednja dnevna GV za PM10

Tabela 12. glavni grad – mjerna mjesta i period u kojem su vršena

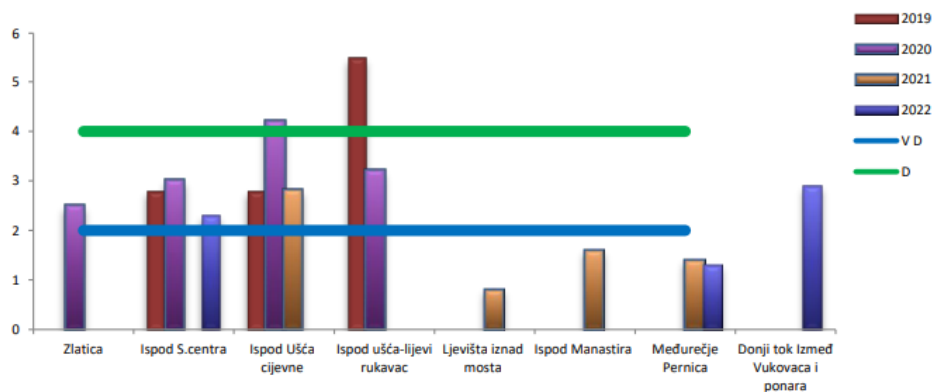
## Voda

Zakon o vodama („ Službeni list RCG“, broj 27/07 i Službeni list CG“, br. 73/10 ,32/11,47/11, 48/15 i 52/16“ 55/16 , 02/17, 080/17, 084/18 ), član 75 i 77 predstavlja zakonsku osnovu za zaštitu površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori. Monitoring površinskih i podzemnih voda i ocjena statusa u 2022. godini odrađen je, prema okvirnoj Direktivi o vodama (ODV), odnosno shodno Pravilniku o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda ("Sl. list CG", 25/2019) i Pravilniku o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda ("Sl. list CG", 52/2019).

U bližem okruženju lokacije nema vodoizvorišta, kao ni stalnih vodenih tokova. Za ocjenu kvaliteta podzemnih voda iskorišćena je Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2022. godinu, Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore , Podgorica 2022. god. Ispitivanje kvaliteta površinskih voda u Crnoj Gori u 2022. godini, realizovano je u: 4 serije mjerenja za osnovne fizičko-hemijske parametre, u periodu januar-decembar i obuhvaćena su sva godišnja doba. Vrijeme uzorkovanja i analiza u 2022 g. obuhvatao je period malih voda-kada je zagađenje voda najveće, kao i njihovo korišćenje, a takođe i period većih vodostaja.

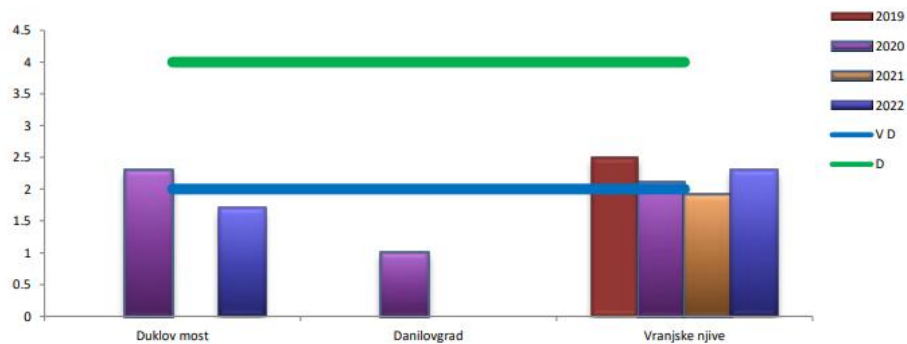
### BPK5- biološka potrošnja kiseonika

Biološka potrošnja kiseonika (BPK) je količina kiseonika koja potrebna da se izvrši biološka oksidacija prisutnih, biološki razgradljivih, sastojaka vode. Stepem zagađenosti vode organskim jedinjenjima definisan je, pored ostalih, i ovim parametrom (BPK) i osnovni je parametar za ocjenu zagađenosti površinskih voda organskim materijama.



Grafikon 1. BPK<sub>5</sub> u rijeci Morači

Na osnovu vrijednosti koncentracije. Prioritetnih Supstanci(PS)-elemenata kvaliteta u 2022 g ispitivano je 13 rijeka, odnosno njihove 22 lokacije, hemijsko stanje voda imalo je-dobar/vrlo dobar status na 21 mjesto (95,5%): svih 5 ispitivanih lokacija sa 4 rijeke Jadranskog Sliva: Bojana, 1 mjesto-Reč; Morača, 1 mjesto-donji tok, lokacija između naselja Vukovci i Ponari; Zeta, 2 mjesta-ispod Duklovog mosta i Vranjske Njive i Crnojevića Rijeka, 1 mjesto-Brodaska Njiva.



Grafikon 2. BPK<sub>5</sub> u rijeci Zeti

Na osnovu vrijednosti specifičnih zagađujućih supstanci-elemenata kvaliteta ispitivanih 13 rijeka odnosno njihove 22 lokacije, stanje voda imalo je vrlo dobar status na 6 mjesta (27,3%) (na 2 ispitivane lokacije Jadranskog sliva: Bojana-Reč i Morača-donji tok, lokacija između naselja Vukovci i Ponari. Stanje vode "nije dobro"- odnosno bio je umjeren status na 7 lokacija (31,8%) (na 3 ispitivane lokacije Jadranskog sliva: Rijeka Crnojevića-Brodska Njiva; Zeta-ispod Duklovog mosta i Vranjske Njive. (Navodimo podatke isključivo za Jadranski sliv koji obuhvata teritoriju opštine Glavnog grada).

U 2022 g na osnovu vrijednosti osnovnih fizičko hemijskih elemenata kvaliteta ispitivanja vode za 22 rijeke, odnosno njihovih 34 lokacije.

- Dobar status na 23 mjerna mjesta (67,6%) (8 lokacija na rijekama Jadranskog sliva: Crmnica-gornji tok, iznad željezničkog mosta; Orahovštica-srednji tok; Crnojevića Rijeka-Brodska njiva; Morača-Pernica; Moračaispod Sportskog Centra; Mala Rijeka-iznad ušća, na Bioču; Cijevna-gornji tok; Gračanica-gornji tok, Morakovo.

- Umjeren status na 9 mjernih mjesta (26,5%) (5 lokacija na rijekama JS: Bojana- Reč, Morača-ispod Vukovaca, Mrtvica-iznad ušća, Zeta-Duklov most i Zeta-Vranjske njiva.

Što se tiče prirodnih jezera, 3 jezera, odnosno njihovih 6 ispitivanih lokacija, stanje voda imalo je dobar status na 5 lokaciji (83,3%) (na Skadarskom jezeru: Kamenik, Moračnik i Centar jezera) i umjeren status na 1 lokaciji (Skadarskom jezeru - Podhum).

**Podzemne vode** u Crnoj Gori obezbjeđuju oko 92% ukupnih količina voda za snabdijevanje naselja. U primorskom dijelu osnovni prirodni negativni faktor kvaliteta podzemnih voda je uticaj slane morske vode na niske karstne izdani u priobalju. Brojne pojave podzemnih voda u ovoj zoni su ili zasoljene, ili u toku eksploatacije bivaju izložene uticaju morske vode do neupotrebljivosti za piće.

Tokom 2022. godine, rađen je monitoring 48 podzemnih voda: izvorišta/izdani (14), kopanih bunara (8) i novih bušotina (23). Vode nekih od njih se koriste (8 bunara i 12 izvorišta/izdani) ili su u planu da se koriste za zahvatanje voda za ljudsku upotrebu. Vode I (prve) izdani Zetske ravnice su uzorkovane sa 3 podzemna bunara. Ovi bunari su u privatnim vlasništvima nalaze se u ranjivom području i voda je uzeta isumpavanjem sa pumpama sa 2 bunara, dok je iz bunara u



Vranj voda zahvatana kantom. Voda bunara u Gostilju se koristi i danas za piće bez ikakvog tretmana. Podzemne vode na osnovu Pravilnika o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda ("Sl. list RCG", 52/2019) mogu imati dobar hemijski status i loš hemijski status. Prilikom ocjene statusa osim navedenog pravilnika u tumačenju rezultata korišten je i Pravilnik o parametrima, provjeri usaglašenosti, metodama, načinu, obimu analiza i sprovedenu monitoringa zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku upotrebu ("Sl. list RCG", 64/2018, 101/2021).

**Goljemadi** je nova bušotina koja se nalazi u okolini Podgorice i pripada GVTPV Karuč-Sinjac. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fizičko hemijskih elemenata, loš status kvaliteta. Kvalitet vode u 75.0% određenih parametara je pokazalo odličan kvalitet, tj. dobar status, u 16.7% je pokazalo dobar kvalitet (NH<sub>4</sub> + . SO<sub>4</sub> 2- ), a u 8,3% loš kvalitet (elektro provodljivost). Što se tiče sadržaja zagađujućih supstanci koncentracije su bile u normalnim granicama.

**Kaluđerovo oko** je nova bušotina koja se nalazi u okolini Podgorice i pripada GVTPV Karuč-Sinjac. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fizičko hemijskih elemenata, dobar status kvaliteta.

**Bolje sestre** je nova bušotina koja se nalazi pored izvorišta Bolje sestre, a pripada GVTPV KaručSinjac. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata, dobar status kvaliteta. Kvalitet vode u 100% određenih parametara je pokazalo odličan kvalitet, tj. dobar status.

**Ušće Cijevne** je nova bušotina koja se nalazi u okolini Podgorice, blizu uliva Cijevne u Moraču i pripada GVTPV Zetska ravnica. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fizičko- hemijskih elemenata, dobar status kvaliteta. Kvalitet vode u 100% određenih parametara je pokazalo odličan kvalitet, tj dobar status.

**Ćemovsko polje** je sistem bunara (1,2,3,4), dubine 60-65m, koji se nalazi u Podgorici i koristi se od strane Vodovoda Podgorica. Bunari pripadaju GVTPV Zetska ravnica. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata, dobar status kvaliteta.

**Vrelo Ribnice** je izvorište u okolini Podgorice i pripada GVTPV Zetska ravnica. Voda se ne koristi za snabdijevanje vodovoda. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fizičko hemijskih elemenata, loš status.

**Zagorič** je sistem bunara ( uzorak iz br. 5), koji se nalaze u Podgorici i koristi se od strane Vodovoda Podgorica. Bunari pripadaju GVTPV Zetska ravnica. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata, dobar status kvaliteta.

**Bioče** je sistem bunara koja se nalazi na Bioču i dio su Vodovoda Podgorica. Bunari pripadaju GVTPV Kuči. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fizičko hemijskih-elemenata, dobar status kvaliteta.

**Izvorište Mareza** nalazi se na prostoru Podgorice i pripada GVTPV Prekornica-Bjelopavlići. Voda se koristi za snabdijevanje vodovoda. Uzorak je uzet iz zbirne kaptaže. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fiz.hem.elemenata, dobar status.

## **Zemljište**

Monitoring stanja zemljišta i ispitivanje sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu realizuje se u skladu sa Zakonom o životnoj sredini ("Sl. list CG", br. 052/16, 073/19), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu ("Sl. list RCG", br. 015/92, 059/92, 027/94, "Sl. list CG", br. 073/10, 032/11,) i Pravilnikom o dozvoljenim koncentracijama štetnih i opasnih

materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG“, br. 018/97), u daljem tekstu: Pravilnik, a usklađuje se i sa zahtjevima Stokholmske konvencije o dugotrajnim organskim zagađujućim supstancama (POPs). Utvrđivanje sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu tokom 2022. godine izvršeno je uzorkovanjem i analizom zemljišta sa 13 lokacija, u 7 gradskih naselja u Crnoj Gori (Berane, Nikšić, Pljevlja, Podgorica, Tivat, Ulcinj i Žabljak).

Monitoring praćenja stanja zemljišta obuhvata i analizu zemljišta na sadržaj POPs hemikalija (PCBs, DDT, aldrin, dieldrin, heptachlor, endrin, HBC, mireks,  $\alpha$ -HCH,  $\beta$ -HCH, PFOS, PBDE, Dioksini/furani (PCDD/F), PAH, organokalajna jedinjenja (TBT, TMT)). Realizovana je analiza 9 uzoraka zemljišta na toksične i kancerogene materije, dok je naliza zemljišta na sadržaj dioksina/furana realizovana u 4 uzorka zemljišta (Nikšić, Podgorica i Žabljak).

U 2022. godini, na području Glavnog grada Podgorica, uzorkovanje zemljišta izvršeno je na lokaciji naselje Omerbožovići (poljoprivredno zemljište u blizini sanitarne deponije komunalnog otpada „Livade“).

**Rezultati ispitivanja** zagađenosti zemljišta pokazali su sledeće:

- Analizom uzorka zemljišta sa lokacije u blizini sanitarne **deponije komunalnog otpada „Livade“** (koja se prati od 2020. godine) evidentiran je povećan sadržaj hroma, nikla, fluora i bora u odnosu na vrijednosti normirane Pravilnikom. Sadržaj svih ostalih neorganskih i organskih parametara ne premašuje propisane koncentracije. Sadržaj svih analiziranih toksičnih i kancerogenih organskih materija je ispod limita detekcije.

**Ukupni rezultati dodatnih analiza** za navedena prekoračenja parametara na ovoj lokaciji:

- U zemljištu uzorkovanom na ovoj lokaciji povećan sadržaj navedenih elemenata ima prirodno, geološko porijeklo. Najveći procenat njihovog sadržaja prisutan je u prirodno teško pokretljivim oblicima, od čega samo u silikatnim jedinjenjima 92,3% ukupnog nikla i 88,2% ukupnog hroma. Bor je u zemljištu uglavnom prisutan u kristalnim formama i na njegovu biodostupnost najviše utiče kiselost zemljišta (pH), koja je opet u direktnoj vezi sa klimatskim prilikama. Njegov povišen sadržaj pripisuje se alkalnoj reakciji zemljišta, niskom nivou padavina i visokim temperaturama koje su obilježile podgoričku kotlinu u dužem vremenskom periodu prije i u toku uzorkovanja. Takvi uslovi pogoduju smanjenoj rastvorljivosti bora što dovodi do njegovog nakupljanja u površinskom sloju zemljišta.

- Sekvencijalnom analizom se As, Cu, Zn, Cr, Ni Mo većinom nalaze vezani u silikatnoj fazi zemljišta, Pb i Co vezani za silikate, organsku materiju i okside gvožđa, dok se iz raspodjele kadmijuma može zaključiti da je njegov veći procenat prirodno prisutan u zemljištu.

- Sekvencijalnom analizom uzorka zemljišta sa ove lokacije ustanovljeno je da se kadmijum javlja u svim frakcijama: 20.6% ukupne koncentracije kadmijuma se javlja u lako pokretnim frakcijama (I i II faza), 27.3% kadmijuma je vezano u oksidima gvožđa i mangana (III frakcija), 5.8% je vezano za organsku materiju dok se 46.3% kadmijuma nalzi vezano u kristalnim strukturama 0 20 40 60 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2022 Pb - Komini Pb - Jalovište TE Pb - Dj. igralište Skerličeva ul. Pb - MDK 130 Informacija o stanju životne sredine za 2022. godinu silikata. Iz ove raspodjele kadmijuma se može zaključiti da je veći procenat ovog metala prirodno prisutan u zemljištu.

- Sadržaj svih analiziranih toksičnih i kancerogenih organskih materija u poljoprivrednom zemljištu uzorkovanom u blizini deponije “Livade” (naselje Omerbožovići) u opštini Podgorica je ispod normiranih vrijednosti datih Pravilnikom.

- Sadržaj POPs hemikalija je ispod granice detekcije.

## **Biodiverzitet**

Biodiverzitet predstavlja biološku raznovrsnost živog svijeta na našoj planeti. Posmatra se sa aspekta raznolikosti ekosistema, vrsta (mikroorganizama, gljiva, biljaka i životinja), staništa i genske raznolikosti od kojih ljudska vrsta, kao dio prirode ima mnogobrojne koristi neophodne za opstanak, te stoga ga treba posmatrati kao najvredniji prirodni kapital. Biološku raznolikost smanjuju skoro sve ljudske djelatnosti koje dovode do izmjena prirodnih staništa i uslova (posebno gradnja, turizam, saobraćaj, neodrživo lovstvo, prekomjerno korišćenje šumskih resursa, zagađenje mora, jezera, rijeka itd.). Takođe, klimatske promjene i pojava invazivnih vrsta utiču sve više na biodiverzitet izazivajući poremećaje u funkcionisanju ekosistema i lanaca ishrane. Crnoj Gori obaveza praćenja stanja svih segmenata životne sredine proističe iz Zakona o životnoj sredini ("Sl. list RCG", br. 052/16, članovi 54, 55 i 56) dok obaveza praćenja stanja očuvanosti prirode proističe iz Zakona o zaštiti prirode ("Sl. list CG", br. 054/16). Praćenje stanja (monitoring) biodiverziteta ima za cilj njegovo očuvanje, unaprjeđenje i zaštitu, kroz utvrđivanje stanja, promjena i glavnih pritisaka na ovaj važan prirodan resurs iz godine u godinu. Uvid u postojeće stanje biodiverziteta ostvaruje se putem praćenja stanja i procjene ugroženosti važnih parametara u ovom slučaju vrsta i staništa, na nacionalnom i međunarodnom nivou što je preduslov za adekvatnu zaštitu i djelovanje.

Predmetna lokacija se nalazi u blizini magistralnog puta PG-CT u mjestu Lješnje. U okolini predmetne lokacije se nalaze sledeće biljne zajednice: šikare sa grabom i jednogodišnji travnjaci, suvi travnjaci *Scorzoneretalia Villosae*, šume cera, šume graba, takođe od staništa ređe se nalaze i nizijske livade kosanice. Što se tiče mikro lokacije predmetna površina je od ranije degradirana jer je evidentirano prisustvo nekoliko vrsta zeljastih biljaka, većinom trava (*Cynodon dactylon*, *Hordeum murinum*, *Andropogon ischaemum*, *Dactylis glomerata*). Na predmetnoj lokaciji nije evidentirana ni jedna biljna vrsta koja je zaštićena prema Rješenju o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. List RCG, br.76/2006“). Informacije o fauni na predmetnoj lokaciji i bližoj okolini su detaljno opisani poglavlju 6.2 i odnose se na šire područje jer za konkretan lokalitet nisu vršena istraživanja.

## 5.OPIS MOGUĆIH ALTERNATIVNIH REŠENJA

### Lokacija

Nosilac projekta nije imao mogućnost razmatranja druge lokacije za izgradnju objekta za obradu drveta i proizvodnju peleta.

### Uticaji na segmente životne sredine i zdravlje ljudi

Nosilac projekta dužan je da poštuje zakonske regulative kao i mjere projektovane za smanjenje uticaja, tokom izvođenja radova i funkcionisanja projekta.

### Proizvodni procesi ili tehnologija

Za izgradnju objekta planirane namjene, koristiće se tehnologija koja se primenjuje kod izgradnje ovakve vrste objekata.

### Metode rada u toku izgradnje i funkcionisanja objekta

Metode rada u toku izgradnje i funkcionisanja objekta biće u potpunosti u skladu sa uslovima propisanim u okviru opšte zakonske regulative, ali je i sa druge strane prilagođene karakteristikama posmatranog objekta.

### Planovi lokacija i nacrti projekta

Idejno rešenje za Privremeni objekat namijenjen za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju urađeno je prema Urbanističko-tehničkim uslovima i projektnom zadatku za izradu dokumentacije izdatom od strane Nosioca projekta. Rješenje o davanju saglasnosti na idejno rešenje Glavnog gradskog arhitekta dato je u Prilozima.

### Veličina lokacije

Ukupna površina katastarskih parcela je 5226m<sup>2</sup>. Planirana površina pod objektom je 2500m<sup>2</sup>, spratnosti P+G.

### Kontrola zagađenja i monitoring

Kontrolu zagađenja u toku izgradnje i eksploatacije objekta sprovodi Nosilac projekta.

Praćenje uticaja izgradnje i eksploatacije objekata na životnu sredinu je obaveza koja proizilazi iz zakonskih propisa. Državni program praćenja uticaja na životnu sredinu sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore preko ovlašćenih institucija. Pored praćenja uticaja na životnu sredinu koji sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine, prema Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19) obaveza je i zagađivača (pravno lice ili preduzetnik koji je korisnik postrojenja koje zagađuje životnu sredinu) da vrši praćenje uticaja na životnu sredinu, a da dobijene podatke dostavlja Agencija za zaštitu životne sredine. Praćenje uticaja na životnu sredinu se sprovodi mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktora, promjene stanja i karakteristike životne sredine.

Shodno Zakonu o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoringa dostavlja nadležnom organu

lokalne uprave i Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore. Pored navedenog vlasnik objekta može obavještavati javnost o rezultatima izvršenih mjerenja preko svoga sajta.

#### Uređenje odlaganja otpada

Odlaganje otpada biće u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16). Komunalni otpad će se kontrolisano sakupljati u kontejnerima i redovno odvoziti od strane D.O.O. „Čistoća” Podgorica, na predviđenu deponiju. Tokom sakupljanja ambalažnog otpada od pakovanja peleta posebno se mora voditi računa da ne dođe do miješanja istog sa drugim vrstama otpada već se mora pažljivo selektovano sakupljati. Usled neadekvatnog sakupljanja komunalnog otpada, tokom funkcionisanja projekta, može doći do incidentne situacije, koja se ogleda u nagomilavanju ovog otpada na lokaciji. Ovo treba spriječiti redovnim odvoženjem otpada.

#### Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Pristup parceli je omogućen postojećim gradskim saobraćajnicama, a put do objekta privremenim nasutim putem.

#### Obuka

Svi koji učestvuju u procesu izvođenja radova moraju biti obučeni za bezbjedan rad, shodno Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14), dok pored opštih ličnih zaštitnih sredstava moraju biti opremljeni:

- zaštitom respiratornih organa (zaštita od prašine),
- štitnicima za uši (zaštita od buke),
- zaštitnim naočarima (zaštita od lebdećih čestica),
- radnim cipelama sa metalnom zaštitnom kapićom (zaštita nogu).

#### Uklanjanje projekta i dovođenje lokacije u prvobitno stanje

Nakon uklanjanja postojenja potrebno je sprovesti mjere biološke rekultivacije zemljišta.

Proučavanjem postupaka rekultivacije oštećenih zemljišta podrazumijeva primjenu složene metodologije u fazama istražnih radova i različitost tehnologije u fazama izvođenja radova rekultivacije. Osnovni cilj rekultivacije fizički i hemijski oštećenih zemljišta je uspostavljanje funkcije upravljanja zemljišnim prostorom, kao resursom. Rekultivacija predstavlja niz rudarskih, inženjerskih i poljoptivrednih mjera koje za cilj imaju obnavljanje terena odnosno ekosistema. Predio obuhvaćen rekultivacijom uklapa se u postojeći ekosistem ili se u cjelini ili djelimično mijenja njegova namjena za nove potrebe. Procesi rekultivacije i revitalizacije se sastoje od predviđanja, planiranja i projektovanja preko eksploatacionih radova, tehničke i biološke rekultivacije narušenih površina pa do uspostavljanja novog ekosistema.

Među procese rekultivacije spadaju i pristup šumskih rekultivacija -pošumljavanje. Konkretno mjere bi se sastojale od niza aktivnosti koje bi zemljište vratile u prvobitno stanje nakon početka sprovođenja radova. Ukoliko se stvore naslage na zemljištu treba ih ukloniti, i kada se vrše zasadi biljaka nakon uklanjanja naslaga to treba raditi sa autohtonim (domaćim vrstama). Biljke svojim životnim ciklusima stvaraju naslage šumske stelje odnosno zemljišta, čime poboljšavaju njegov kvalitet.



### Planovi za vanredne prilike

Planiraće se mjere i aktivnosti za sprečavanje i umanjenje posledica akcidentnih situacija, snage i sredstva subjekata sistema, njihovo organizovano i koordinirano angažovanje i djelovanje u vanrednim situacijama u cilju zaštite i spasavanja ljudi i materijalnih dobara.

## 6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Opis segmenata životne sredine predstavlja osnovu za istraživanje problematike životne sredine na određenom prostoru. Problematika zaštite životne sredine predstavlja složeno pitanje, a obuhvata sve aspekte razmatranja mogućeg uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu. Osnovne karakteristike postojećeg stanja za potrebe ovog istraživanja definisane su na osnovu uvida u postojeća planska dokumenta, projektnu dokumentaciju, kao i direktnim uvidom u stanje na terenu.

### 6.1. Stanovništvo

Prema podacima popisa iz 2011. godine broj stanovnika u Podgorici iznosio je 187.085 stanovnika. U mjestu Liješnje, prema ovom popisu živjela su 84 stanovnika.

U neposrednoj blizini lokacije, uz predmetnu kp 2414/3 nalazi se objekat u kojem se vrši izrada bravarije, dok je drugi objekat pored njega trenutno prazan. S obzirom na planirani način izrade budućeg objekta i zaštitu od buke koja će se ostvarivati preko osnovnog konstruktivnog sistema, fasadne obloge, pregradnih zidova i krovne konstrukcije, odvođenja otpadnih voda u septičku jamu, instaliranja sistema otprašivanja smatra se da neće biti mogućnosti za negativan uticaj na lokalno stanovništvo. Najbliži stambeni objekti nalaze na udaljenosti od 330m sa druge strane magistralnog puta.

### 6.2. Zdravlje ljudi

Potencijalne opasnosti po zdravlje za radnike u proizvodnji peleta i preradi drveta vezane su za nenošenje adekvatne zaštitne opreme, mogućnost posjekotina, nagnječenja i slično.

Zaposleni radnici shodno Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14), pored opštih ličnih zaštitnih sredstava moraju biti opremljeni sa komplet zaštitnom opremom koji navedeni Zakon propisuje. Sve mjere projektovane za smanjenje uticaja rada postrojenja za proizvodnje peleta na životnu sredinu pratiće se i sprovesti od strane Nosioca projekta uz poštovanja zakonske regulative o zaštiti na radu u pogledu korišćenje adekvatne opreme. Tehnologija funkcionisanja proizvodnje peleta i prerade drveta je definisana.

### 6.3. Flora i fauna

#### Flora

Floristički, Podgorica sa širom okolinom pripada zoni bjelogabića u kojoj su dominante hrastovo-grabove šume.

Flora glavnog grada je detaljno opisana u doktorskoj disertaciji D. Stešević, 2009. čiji su rezultati objavljeni u monografiji „Ekološko-fitogeografska analiza flore urbanog područja Podgorice“. Istraživanjem je obuhvaćen prostor površine 86km<sup>2</sup>, a osim urbane uključena je i periurbana zona. Evidentirani broj samonikle i subspontane adventivne flore gradskog područja

Podgorice iznosio je 1227 vrsta i podvrsta što predstavlja nešto više od trećine zabilježenog broja vrsta za Crnu Goru. Za Podgoricu je karakteristično da ne dolazi do prekida vegetacionog perioda.

Evidentirani broj samonikle i subsponsane adventivne flore gradskog područja Podgorice iznosi 1227 vrsta i podvrsta što predstavlja nešto više od trećine zabilježenog broja vrsta za Crnu Goru. Za Podgoricu je karakteristično da ne dolazi do prekida vegetacionog perioda. Taksonomski spektar flore gradskog područja Podgorice čine 4 klase, 118 porodica, 545 rodova i 1227 vrsta i podvrsta. Kao najzastupljenije porodice izdvajaju se *Poaceae* (porodica trava), *Asteraceae* (glavočike) i *Fabaceae* (mahunarke ili leptirnjače). U pogledu broja vrsta, izrazitim florističkim bogatstvom odlikuju se dva tipa staništa: livade, u kojima je sadržano 45.7% flore gradskog područja i nasip oko pruge sa 31.9%. (Stešević i sar. 2009.)

U dvorištima individualnih stambenih objekata, uglavnom, su prisutne određene voćarske i povrtarske kulture, ali ona nijesu planski organizovana i uređena na principu dekorativnog dijela i bašte, već dominiraju „ruralne“ okućnice.

Na širem području je prisutna vegetacija zeljastih biljaka, dok se drvenaste vrste javljaju u vidu pojedinačnih stabala. Od zeljastih biljaka najširu distribuciju i najveću brojnost imaju vrste koje su tipične za antropogene habitate, kao što su *Polygonum sp.*, *Rumex sp.*, *Chenopodium sp.*, *Amaranthus sp.*, *Portulaca oleracea*. Od ostalih zeljastih vrsta često se bilježe *Aristolochia clematitis*, *Thesium divaricatum*, *Cerastium sp.*, *Moenchia mantica*, *Petrorhagia obcordata*, *P. saxifraga*, *Silene vulgaris*, *S. conica*, *Stellaria media*, *Anemone hortensis*, *Bunias erucago*, *Hornungia petraea*, *Medicago arabica*, *M. minima*. Sve navedene vrste nalaze se na čitavoj teritoriji grada.

Od drvenastih vrsta, drveća i grmlja, na predmetnoj lokaciji budog objekta javljaju se: *Paliurus spina-christi*, *Ficus carica*, *Punica granatum*, *Corylus avellana*, *Salix cinerea*, *Celtis australis*, *Ulmus minor*, *Quercus pubescens*, *Crataegus monogyna*, *Rubus ulmifolius*.

U dvorištima individualnih stambenih objekata, uglavnom, su prisutne određene voćarske kulture.

Planirane projektne aktivnosti biće izvođene na lokaciji na kojoj ne postoje šumske zajednice i na samom lokalitetu je degradirana flora, tako da radovi neće imati direktnog uticaja na florističke elemente samog lokaliteta, dok na okolnim lokalitetima postoje zelene površine livade kao i šume niskog rastinja.

#### Gljive

Na predmetnoj lokaciji i bližoj okolini nismo pronašli podatke o gljivama. Međutim za šire područje Podgorice postoje podaci iz Nacrta Akcionog plana koji kažu da u okolini Podgorice raste ukupno 318 vrsta, od kojih je 20 zaštićeno nacionalnom, a 16 međunarodnom legislativom. Ali, kako postoje područja koja su potpuno neistražena, smatra se da je broj je znatno veći od poznatog. Samo za područje kanjona Cijevne procjenjuje se da je okviran broj vrsta 500. Do sada je na teritoriji Crne Gore opisano preko 1000 vrsta makromiceta. (Izvor podataka: Nacrt Akcionog plana biodiverzita Podgorice)

#### Fauna

Pregledom naučne literature kao i stručne nisu pronađeni objavljeni rezultati o istraživanjima faune urbanog područja Podgorice, kao i području kojem pripada predmetna lokacija. U ovom dijelu podaci su dati na osnovu Nacrta Akcionog plana biodiverziteta Glavnog grada Podgorice i drugih relevantnih izvora, kao i sopstvenih istraživanja.

Od sisara u široj okolini ovog područja, mogu se sresti predstavnici slijepih miševa *Chiroptera* (sve su vrste zakonom

zaštićene u Crnoj Gori): mali potkovičar - *Rhinolophus hipposideros*, veliki potkovičar - *Rhinolophus ferrumequinum*, južni potkovičar - *Rhinolophus euryale*, veliki večernjak - *Myotis blythii*, *Pipistrellus kuhlii* – bjeloruski slijepi miš, *Pipistrellus pipistrellus* – mali slijepi mišić, *Hypsugo savii* – savijev slijepi mišić, *Nyctalus noctula* – obični noćnik. Od drugih vrsta: *Glis glis* – puh, *Apodemus sylvaticus* – šumski miš, *Myodes glareolus* – šumska voluharica, *Sciurus vulgaris* – vjeverica, *Martes foina* – kuna bjelica, *Mustela nivalis* – lasica, *Meles meles* – jazavac, *Vulpes vulpes* – lisica, *Felis silvestris* – divlja mačka, *Sus scrofa* – divlja svinja, *Capreolus capreolus* – srna, kao i vrste *Lutra lutra* – vidra, *Ursus arctos* – mrki medvjed koje se nalaze na Aneksima EU Direktive o staništima a vidra osim međunarodnog uživa i nacionalni stepen zaštite. (Sopstvena istraživanja i baza podataka).

- Beskičmenjaci su najbrojnija grupa životinja, na koju otpada do 97% ukupne faune. Pripadaju im raznorodni organizmi, počev od sunđera, preko žarnjaka, crvolikih oblika, mekušaca, zglavkara pa do bodljokožaca. Zglavkari, a među njima insekti su najbrojnija i često najistraženija grupa. Izuzimajuću Odonata (viline konjice), do sada nisu rađena detaljnija istraživanja biodiverziteta faune beskičmenjaka Glavnog grada pa uzimajući u obzir da se radi o kompleksnom području sa raznovrsnim ekosistemima i mikroekološkim uslovima, zaključujemo da je diverzitet ove grupe vrlo složen i da obuhvata 166 vrsta. (Nacrt Akcionog plana Glavnog Grada Podgorice)

- Gmizavci i vodozemci – U Crnoj Gori je do danas registrovano 13 vrsta vodozemaca i 36 vrsta gmizavaca, dok je na području Glavnog grada do sada zabilježeno 12 vrsta vodozemaca i 34 vrste gmizavaca. Ovo potvrđuje izraženu diferenciranost predjela na teritoriji opštine Podgorica i uticaj mediteranske i umjereno kontinentalne klime. (Nacrt Akcionog plana Glavnog Grada Podgorice)

- Ptice – ornitofauna broji 218 vrsta, od čega su 72 zaštićene nacionalnim zakonodavstvom. (Nacrt Akcionog plana Glavnog Grada Podgorice)

Svi faunistički podaci dati su za šire područje lokacije odnosno područje Podgorice, jer ne postoje istraživanja koja obuhvataju predmetno područje.

Obilaskom predmetne lokacije nisu zabilježene (pronađene) endemične, rijetke, ugrožene ili zaštićene biljne i životinjske vrste.

#### 6.4. Zemljište

Cilj ispitivanja zemljišta je dobijanje podataka o stepenu i karakteristikama zagađenja, kao i vrstama prisutnih polutanata. Pored toga, cilj je identifikovati osjetljiva i opterećena područja, posebno u zoni zaštite vodoizvorišta. Pored zona sanitarne zaštite, sistematski ispitivanje kvaliteta zemljišta vrši se i u okviru gradskih parkova i rekreativnih zona, u blizini industrijskih objekata i pored velikih saobraćajnica. Kako se uzorci zemljišta ne uzimaju u blizini predmetnog kompleksa ne može se pouzdano utvrditi niti dati konačan sud o kvalitetu zemljišta, već je moguće dati samo opšti prikaz stanja zagađenosti zemljišta na osnovu poznatih činjenica.

Postoji mogućnost da je zemljište u okolini predmetne lokacije djelimično opterećeno zagađujućim materijama porijeklom od saobraćaja, koji se odvija u blizini magistralne saobraćajnice, a i zagađujućim materijama koje u zemljište

dospijevaju i iz drugih izvora zagađenja, bilo porijeklom iz atmosfere – spiranjem, padavinama ili direktno sedimentacijom, ili preko otpadnih voda kao zagađivača zemljišta, ili putem čvrstog otpada različitog porijekla. Zemljište u potpunosti odražava sliku geološke podloge, klimatskih uslova i hidroloških prilika, koje su vladale na tom području u dugom nizu godina koji se mjeri i milionima.

Lokacija projekta je na crvenici, pretaloženoj i antropogenizovanoj (izvor: Pedološka karta Crne Gore, 1:50000, Zavod za unapređivanje poljoprivrede Titograda, 1966.g. i Atlas zemljišta Crne Gore, Burić M., Fušić B. & Bulajić P., 2017., CANU, Podgorica).

Na kvalitet zemljišta utiču mnogi faktori od kojih su najznačajniji: podloga, reljef, klima, hidrografija, vegetacija i čovjek. Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu prema Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje ("Sl. list RCG", br. 18/97) predstavljene su u tabeli 13.

Red. br.	Element	Hemijska oznaka	MDK u zemljištu u mg/kg zemlje
1.	Kadmijum	Cd	2
2.	Olovo	Pb	50
3.	Ziva	Hg	1,5
4.	Arsen	As	20
5.	Hrom	Cr	50
6.	Nikl	Ni	50
7.	Fluor	F	300
8.	Bakar	Cu	100
9.	Cink	Zn	300
10.	Bor	B	5
11.	Kobalt	Co	50
12.	Molibden	Mo	10

Tabela 13. Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu

Na ovom prostoru nijesu vršena ispitivanja kvaliteta zemljišta. Međutim od drugih mjerenja izdvajamo istraživanje koje je uradila Agencija za zaštitu životne sredine na području Glavnog grada, i istraživanje je objavljeno u sklopu Informacije o stanju životne sredine u CG za 2020. godinu. Mjerenje je urađeno na lokalitetu Omerbožovići (poljoprivredno zemljište). Rezultati istraživanja zagađenosti zemljišta pokazali su da je povećan sadržaj hroma, nikla, bora u odnosu na normalne vrijednosti date u Pravilniku. Sadržaj ostalih neorganskih i organskih parametara ne premašuje propisane koncentracije.

## 6.5. Vode

Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17) predstavlja zakonsku osnovu za zaštitu površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori, kojom se definiše kategorizacija i klasifikacija površinskih i podzemnih voda. Našim zakonskim propisima kao i Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda ("Sl. list RCG", 25/19) i Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda ("Sl. list RCG", 52/19),



izvršena je klasifikacija i kategorizacija površinskih i podzemnih voda na kopnu i priobalnih morskih voda u Crnoj Gori. Prema namjeni vode se dijele na: Vode koje se mogu koristiti za piće i prehrambenu industriju na osnovu graničnih vrijednosti 50 parametara i razvrstavaju se u četiri klase, i to:

- Klasa A - vode koje se u prirodnom stanju, uz eventualnu dezinfekciju, mogu koristiti za piće,
- Klasu A1 - vode koje se poslije jednostavnog fizičkog postupka prerade i dezinfekcije mogu koristiti za piće;
- Klasu A2 - vode koje se mogu koristiti za piće nakon odgovarajućeg kondicioniranja (koagulacija, filtracija i dezinfekcija);
- Klasu A3 - vode koje se mogu koristiti za piće nakon tretmana koji zahtijeva intenzivnu fizičku, hemijsku i biološku obradu sa produženom dezinfekcijom i hlorinacijom, odnosno koagulaciju, flokulaciju, dekantaciju, filtraciju, apsorpciju na aktivnom uglju i dezinfekciju ozonom ili hlorom.

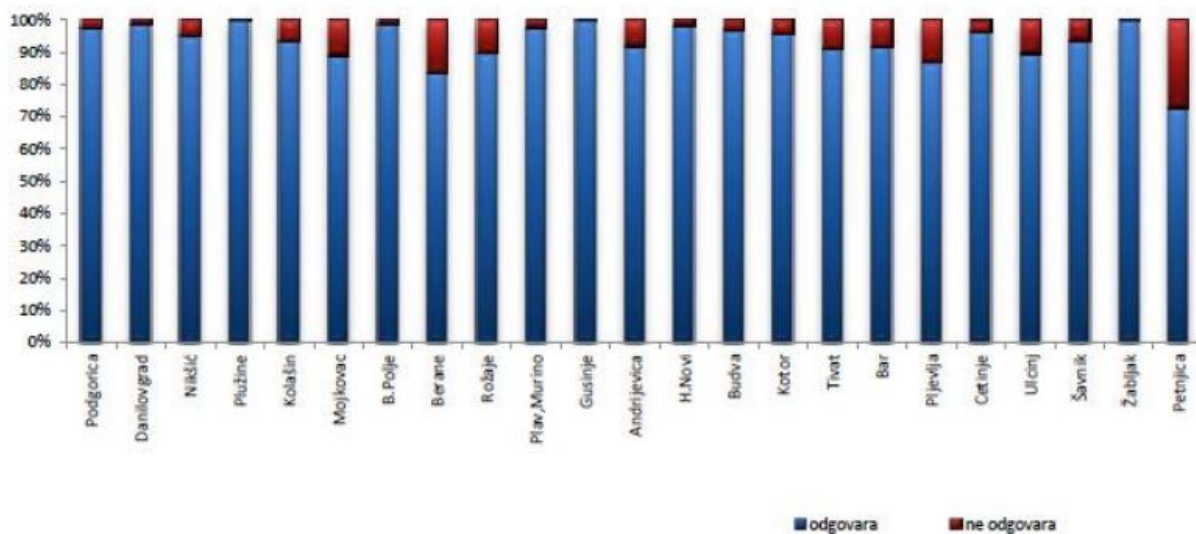
	Parametar	Jedinica mjere	A	A1	A2	A3
1.	PH		6.80-8.30	6.80-8.50	6.50-8,50	5.50-9.00
2.	Boja (nakon obične filtracije)	mg/l Pt scale	5	5	10	20
3.	Zamućenost	NTU	1	5	5	10
4.	Ukupne suspendovane materije	mg/l	0	< 10	20	50
5.	Temperatura	°C	8-12	9-12	30	30
6.	Elektrolitička provodljivost	ps/cm at 20°C	300	400	600	1000
7.	Nitrati	mg/l	10	20	25	50
8.	Nitriti	mg/l	< GD*	0.003	0.005	0.02
9.	Kadmijum	mg/l	0.000	0.001	0.005	0.005
10.	Olovo	mg/l	0.001	0.010	0.05	0.05
11.	Selen	mg/l	0.001	0.001	0.010	0.010
12.	Živa	mg/l	< GD*	< DL*	0.0005	0.001
13.	Cijanidi	mg/l	< GD*	0.001	0.005	0.005
14.	Sulfati	mg/l	20	20	50	200
15.	Hloridi	mg/l	10	20	40	200
16.	Ukupna mineralna ulja	mg/l	< GD-	0.01	0.05	0.5
17.	Policiklični aromatični ugljovodonici	mg/l	< GD*	0.0002	0.0002	0.001
18.	Ukupni pesticidi	mg/l	< GD*	< GD*	0.001	0.0025
19.	HPK	mg/l O <sub>2</sub>	1	2	4	8
20.	Oksidabilnost	mg KMnO <sub>4</sub> /l	5	5	8	8
21.	BPK5	mg/l O <sub>2</sub>	2	3	4	7
22.	Ukupan organski ugljenik	mg/l	1	1	2	2.5
23.	Ukupne koliformne bakterije 37 °C	/1 ml	10	10	500	5000
24.	Fekalne koliformne bakterije	/100 ml	10	20	2000	20000

Tabela 14. Granične vrijednosti za neke od glavnih parametara koji definišu klase kvaliteta vode

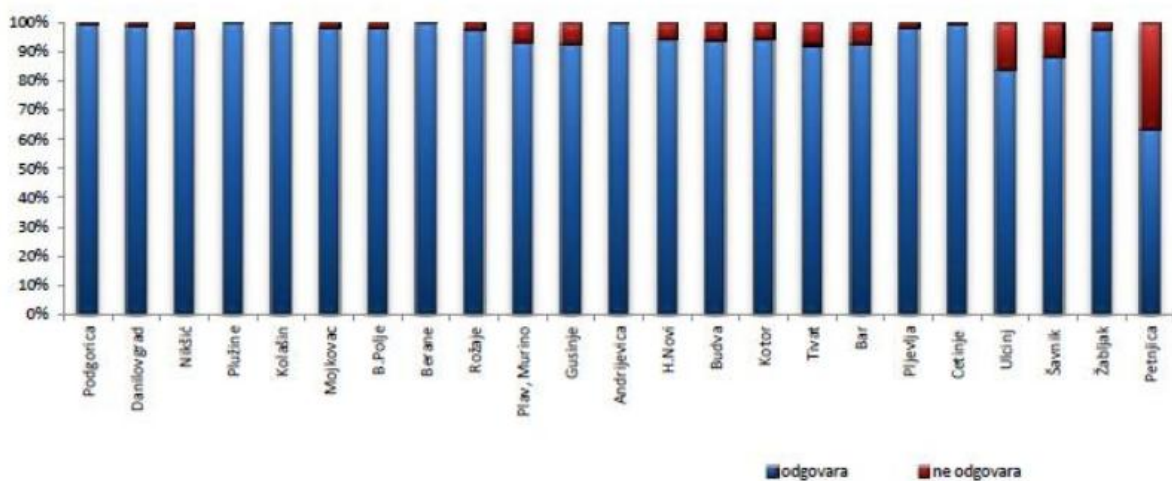
Saopšteni podaci o kvalitetu voda predstavljaju usrednjene vrijednosti kvaliteta najbližih bunara predmetnoj lokaciji.

Prezentovani podaci su preuzeti „Studije utvrđivanja kvaliteta životne sredine zetske ravnice“ koja je urađena 1994.g. Podzemne vode područja predmetnog projekta, na kom se nalazi predmetni objekat, prema Odluci o određivanju osjetljivih područja na vodnom području Dunavskog i Jadranskog sliva („Službeni list Crne Gore”, br. 46/17 i 48/17) pripadaju osjetljivom području na vodnom području Jadranskog sliva.

Kada je u pitanju kvalitet voda za piće, prema Informaciji o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2019, koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, na teritoriji Crne Gore po opštinama vršena je fizičko-hemijsko i mikrobiološka analiza uzoraka voda za piće sa gradskih vodovoda i drugih javnih objekata vodosnabdijevanja. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja i mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće za sve opštine u Crnoj Gori prikazani su na slikama .



Slika 22. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2019. godini



Slika 23. Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2019. godini

Na osnovu prikazanih rezultata može se zaključiti da kvalitet hlorisanih voda iz vodovoda u Podgorici zadovoljava zahtjeve za piće, bez potrebe dodatnog tretmana uz napomenu da adekvatno hlorisanje uspijeva obezbjediti bakteriološki ispravnu vodu za piće.

Prema Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2019. god., koje je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore mreža monitoringa kvaliteta površinskih voda obuhvata je 10 vodotoka sa 15 mjernih profila, među kojima je rijeka Morača i Cijevna. U 2019. godini odrađen je po prvi put monitoring površinskih i podzemnih voda, prema ODV, odnosno shodno Pravilniku o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list RCG”, 25/19) i Pravilniku o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list RCG”, 52/19). Uvođenjem ekološkog stanja za karakterizaciju kvaliteta voda, definsani su i elementi za klasifikaciju ekološkog stanja. Definisane ekološke stanja površinskih voda odredređuje se na osnovu bioloških, hidromorfoloških, hemijskih i fizičko-hemijskih elemenata.

Kategorije ekološkog statusa pojedinih vodnih tijela površinskih voda:

- vrlo dobar ekološki status,
- dobar ekološki status,
- umjeren ekološki status,
- loš ekološki status i
- vrlo loš ekološki status.

Monitoring tokom 2019. godine, obuhvatio je donje tokove značajnih vodotoka. Realizacija programa-ispitivanje kvaliteta površinskih voda u Crnoj Gori u 2019. godini, izvedena je u 4 serije mjerenja za osnovne fizičko-hemijske parametre, u periodu jun-decembar i obuhvatila je tri godišnja doba, kao i period malih voda-kada je zagađenje voda najveće, kao i njihovo korišćenje i 2 serije za biološka ispitivanja koja su reprezentativna za karakteristični biološki ciklus na obalama i u vodi.

## **Morača**

Za vodu rijeke Morače analizirani su sljedeći parametri:

### BPK5- biološka potrošnja kiseonika

Biološka potrošnja kiseonika (BPK) je količina kiseonika koja potrebna da se izvrši biološka oksidacija prisutnih, biološki razgradljivih, sastojaka vode. Stepem zagađenosti vode organskim jedinjenjima definisan je, pored ostalih, i ovim parametrom (BPK) i osnovni je parametar za ocjenu zagađenosti površinskih voda organskim materijama.

Izmjerene vrijednosti BPK5-biološka potrošnja kiseonika u 2019. godini, pokazuju da je stanje kvaliteta voda Morače po ovom osnovu imalo dobar ekološki status na lokacijama ispod Sportskog centra i ispod ušća Cijevne, dok je na lokaciji spod ušća Cijevne, lijevi rukavac imalo lošiji ekološki status.

### Sadržaj fosfata

Najznačajniji izvori zagađenja ortofosfatima potiču iz komunalnih i industrijskih otpadnih voda i poljoprivrede. Fosfati mogu oštetiti vodenu okolinu i narušiti ekološku ravnotežu u vodama, te njihov povećan sadržaj može izazvati eutrofikaciju, što ima za posledicu ubrzano razmnožavanje algi i viših biljaka i stvaranje nepoželjne promjene ravnoteže organizama prisutnih u vodi, kao i samog kvaliteta vode.. Izmjerene vrijednosti ortofosfata(fosfata) u 2019. godini, pokazuju da je stanje kvaliteta voda Morače po ovom osnovu imalo vrlo dobar ekološki status na sve tri lokacije.

### Sadržaj nitrata

Jedinjenja koja sadrže azot se u vodotocima ponašaju kao nutrijenti i izazivaju nedostatak kiseonika i time utiču na izumiranje živog svijeta. Glavni izvori zagađenja azotnim jedinjenjima su komunalne i industrijske otpadne vode, septičke jame, upotreba azotnih vještačkih đubriva u poljoprivredi i životinjski otpad. Bakterije u vodi veoma brzo prevode nitrata u nitrite.

Izmjerene vrijednosti nitrata u 2019. godini, pokazuju da je stanje kvaliteta voda Morače po ovom osnovu imalo takođe vrlo dobar ekološki status na sve tri lokacije.

Na osnovu vrijednosti osnovnih fizičko-hemijskih elemenata kvalitet voda Morače prema navedenoj klasifikaciji ekološkog stanja imao je umjeren status na lokacijama ispod Sportskog centra, ispod ušća Cijevne, iznad ušća, lijevi rukavac-Vranjina. Ekološki status je određen na osnovu rezultata bioloških elemenata vodnih tijela površinskih voda i za rijeku Moraču je dobijeno sledeće:

- Na osnovu vrijednosti biološkog elementa fitoplanktona, mase i brojnosti ćelija jedinki algi u vodi, stanje kvaliteta voda Morače imalo je dobar status na lokacijama ispod Sportskog centra i iznad ušća-Vranjina.

- Na osnovu vrijednosti biološkog elementa fitobentosa, struktre i brojnosti silikatnih algi, stanje kvaliteta voda Morače imalo je umjeren status na lokaciji iznad ušća, lijevi rukavac-Vranjina, a loš status na lokacijama ispod Sportskog centra i ispod ušća Cijevne.

- Na osnovu vrijednosti biološkog elementa makrozoobentosa, struktre i brojnosti 7 taksona nađenih organizama, stanje kvaliteta voda Morače imalo je vrlo loš status na lokacijama ispod Sportskog centra i ispod ušća Cijevne.

Konačno, na osnovu ispitivanja opštih fizičko hemijskih osobina, fitoplanktona, fitobentosa i makrozoobentosa u 2019. godini, stanje kvaliteta voda Morače imalo je umjeren status na lokaciji iznad ušća na Vranjini, a veoma loš status na lokacijama ispod Sportskog centra i ispod ušća Cijevne.

## **6.6. Vazduh**

Donošenjem Pravilnika o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11) propisan je način praćenja kvaliteta vazduha i prikupljanje podataka, kao i referentne metode mjerenja, kriterijumi za postizanje kvaliteta podataka, obezbjeđivanje kvaliteta podataka i njihova validacija. U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 44/10, 13/11, 64/18), teritorija Crne Gore

podijeljena je u tri zone ,koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija, na osnovu dostupnih podataka o koncentracijama zagađujućih materija i modeliranjem postojećih podataka. Granice zona kvaliteta vazduha podudaraju se sa spoljnim administrativnim granicama opština koje se nalaze u sastavu tih zona

Zona kvaliteta vazduha	Opštine u sastavu zona
Zona održavanja kvaliteta vazduha	Andrijevića, Budva, Danilovgrad, Herceg Novi, Kolašin, Kotor, Mojkovac, Plav, Plužine, Rožaje, Šavnik, Tivat, Ulcinj i Žabljak
Sjeverna zona u kojoj je neophodno unaprijeđenje kvaliteta vazduha	Berane, Bijelo Polje i Pljevlja
Južna zona u kojoj je neophodno naprijeđenje kvaliteta vazduha	Bar, Cetinje, Nikšić i Podgorica

Tabela 15. Zone kvaliteta vazduha

Ne raspoložemo podacima o kvalitetu vazduha sa lokacije projekta, s obzirom da na ovom prostoru nijesu vršena ispitivanja.

Prema Godišnjem Izvještaju o realizaciji programa monitoringa vazduha na teritoriji Glavnog Grada Podgorice u 2021/2022. godini (D.O.O. CETI, jun 2022.g.) prikazujemo raspoložive podatke o kvalitetu vazduha u Podgorici na mjernom mjestu: „Delta City“:

Tokom 56 dana mjerenja u četiri sezone 14 dana dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM10 su bile iznad propisane norme od 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Izračunati percentil 90.4 za PM10 koji se koristi za ocjenu kvaliteta vazduha kod povremenih mjerenja (87,88  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), je iznad propisane granične vrijednosti.

- Sve vrijednosti sumpor dioksida, izmjerene tokom povremenih mjerenja u četiri sezone 2021/2022 i posmatrane u odnosu na jednočasovnu srednju vrijednost i dnevnu srednju vrijednost, su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti od 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  odnosno 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

- Sve jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida na ovoj lokaciji u toku 2021/2022 su bile ispod propisane granične vrijednosti (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Srednja godišnja vrijednost azot dioksida na lokaciji „Zagorič“ je takođe ispod propisane granične vrijednosti.

- Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su bile ispod propisane granične vrijednosti.

- Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona su svih 56 dana mjerenja bile ispod propisane ciljane vrijednosti.

- PM10 su analizirane na sadržaj teških metala za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.

Sadržaj olova, računat kao srednja vrijednost osam zbirnih sedmičnih uzoraka, je bio ispod propisane granične vrijednosti.

- Na isti način vršene su analize uzoraka na sadržaj arsena, kadmijuma i nikla. Rezultati analize pokazuju da su sadržaji kadmijuma, nikla i arsena bili ispod ciljane vrijednosti propisane radi zaštite zdravlja ljudi.

- Sadržaj benzo(a)pirena, srednja vrijednost osam zbirnih sedmičnih uzoraka PM10 ovog polutanta je 3,12  $\text{ng}/\text{m}^3$  u odnosu na propisanu ciljnu vrijednost od 1  $\text{ng}/\text{m}^3$ .

## **6.7. Klima**

Kao što je već navedeno u dijelu 2.1.1. posmatrano područje karakteriše submediteranska klima sa dugim, toplim i sušnim ljetima i blagim i kišovitim zimama. Prema podacima HMZ Crne Gore za 2019. godinu za Podgoricu (Statistički godišnjak CG za 2020.), srednje mjesečne temperature vazduha na području Podgorice su se kretale od 4,4 °C u januaru do 28,8 °C u avgustu. Srednja godišnja temperatura vazduha u 2019. godini iznosila je 17,4 °C. Maksimalna mjesečna, prosječna količina padavina bila je u novembru, a minimalna u julu. Prosječna godišnja količina padavina u 2019. bila je 1.947 l/m<sup>2</sup> i bila je veća u odnosu na 2018. godinu kada je iznosila 1.621 l/m<sup>2</sup>. U ukupnoj količini padavina za područje Podgorice u 2019. godini, snijeg je učestvovao samo sa tri dana u januaru sa visinom od 7 cm. U 2019. godini vedrih dana bilo je 99, a oblačnih 70. Sa jakim vjetrovom u toku 2019. godine u Podgorici bio je 81 dan, a najviše ih je bilo u aprilu 11, a najmanje u oktobru 2. Najjači vjetrovi u Podgorici duvaju iz sjevernih pravaca, što važi i za lokaciju objekta.

## **6.8. Materijalna dobra i postojeći objekti, Izrađenost prostora i okolina**

Detaljan pregled izgleda okolnog područja, izgrađenosti i udaljenosti od predmetne lokacije dat je u poglavlju 2.1

## **6.9. Kulturno nasleđe-nepokretna kulturna dobra**

Na lokaciji predmetnog objekta i njenom užem okruženju nema zaštićenih objekata i dobara iz kulturno istorijske baštine. Jedino u blizini predmetne lokacije izdvajamo Spomenik palim borcima Lješanske nahije koji je udaljen 2km i neće biti negativnog uticaja na isti.

## **6.10. Predio i topografija**

Prostor u široj okolini lokacije, karakteriše pejzaž sa pretežno ruralnim strukturama. Jednoličnog je sastava i niske estetske vrijednosti. Obodna brda su pokrivena niskim degradiranim kserotermnim hrastovim šumama i šikarama grabića sa primjesom vječnozelenih vrsta.



## 7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mogući uticaji predmetnog objekta za na životnu sredinu na navedenoj lokaciji mogu se javiti:

- u toku izgradnje objekta
- u toku eksploatacije objekta
- u slučaju akcidenta

### 7.1. Vazduh

#### *Uticaj na kvalitet vazduha u toku izgradnje*

Tokom montaže objekta u vazduh mogu dospjeti različite materije, koje mogu biti opasne i štetne. Ova pojava je privremenog karaktera.

-Mašine će obavljati aktivnosti u tačno određenim dnevnim intervalima i pri povoljnim meteorološkim uslovima (ne u uslovima jakih vjetrova i sl.).

-Mjesto izvođenja radova će biti ograđeno i označeno.

Proračun aerozagađenja na lokaciji samog projekta, obzirom na konkretne lokacijske uslove nije urađen. Smatra se da izgradnja objekata neće značajnije uticati na kvalitet vazduha .

Imajući u vidu da je riječ o povremenim poslovima kada se mašine nalaza u pokretu i kada s vremenom često mijenjaju pravac i mjesto, primjena poznatih modela za procjenu emisijih koncentracija gasova i PM čestica često nije primjenjiva.

U narednoj tabeli su prikazane granične vrijednosti emisija CO, HC, NO<sub>x</sub> i PM10, shodno uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha ( Sl.list CG, br.25/12).

Kategorija	Snaga motora kW	Datum	Emisija gasova g/kWh			
			CO	HC	NO <sub>x</sub>	PM
<b>L</b>	130 ≤ P ≤ 560	Jan. 2011.	3,5	0,19	2,0	0,025
<b>M</b>	75 ≤ P < 130	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
<b>N</b>	56 ≤ P < 75	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
<b>P</b>	37 ≤ P < 56	Jan. 2013.	5,0	4,7*		0,025

\*NO<sub>x</sub>+HC

<b>Q</b>	130 ≤ P ≤ 560	Jan. 2014.	3,5	0,19	0,4	0,025
<b>M</b>	75 ≤ P < 130	Okt. 2014.	5,0	0,19	0,4	0,025

Tabela 16 . Granične vrijednosti emisija zagađujućih gasova po kilovat satu

Prilikom privođenja namjeni određenog prostora, građevinskog zemljišta, igradnje objekata na njemu dovode do promjena u životnoj sredini koje su uglavnom ograničene na neposrednu okolinu i najčešće su ograničenog vremenskog trajanja (traju koliko i sam proces izgradnje). Uticaj na kvalitet vazduha u toku izvođenja radova na realizaciji predmetnog objekta neće biti izražen.

Prilikom izgradnje do narušavanja kvaliteta vazduha može doći usljed:

- uticaja izduvnih gasova iz kamiona imehanizacije koja će biti angažovana na realizaciji predmetnog projekta,
- uticaja lebdećih čestica(prašina) koje će se dizati zbog iskopa i razastiranja materijala za izgradnju objekta i usljed transporta viška iskopa prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

Na mikrolokaciji tokom izgradnje projekta, može doći do povremenih prekoračenja zagađujućih materija u vazduhu. Količina izduvnih gasova zavisice prvenstveno od dinamike radova, odnosno od tipa i brojnosti mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji objekta, kao i od vremena korišćenja. Specifičnu emisiju zagađujućih materija karakteriše oslobađanje produkata potpunog i nepotpunog sagorevanja motora sa unutrašnjim sagorijevanjem. Sadržaj štetnih komponenti u izduvnim gasovima zavisi od vrste goriva, režima rada, opterećenja i snage motora. Imajući u vidu da se radi o privremenim i povremenim poslovima to korišćenje poznatih modela za procjenu emisionih koncentracija gasova i PM čestica nije primjenljivo. Pregled emisije gasova po Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014.g. prema Direktivi 2004/26/EC) dat u prethodnoj tabeli 16.

Nosilac projekta je obavezan da angažuje izvođača radova koji posjeduje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanaka zadovoljiti navedeni Evropski standard. Granične vrijednosti emisija CO, SO<sub>2</sub> NO<sub>2</sub> i PM<sub>10</sub>, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 25/12), prikazane su u narednoj tabeli.

Zagađujuća materija	Period usrednjavanja	Granična vrijednost za zaštitu zdravlja ljudi
<b>CO</b>	Maksimalna osmočasovna srednja vrijednost	10 mg/m <sup>3</sup>
<b>SO<sub>2</sub></b>	Jednočasovna srednja vrijednost	350 µg/m <sup>3</sup> , ne smije se prekoračiti više od 24 puta u toku godine
	Dnevna srednja vrijednost	125 µg/m <sup>3</sup> , ne smije se prekoračiti više od 3 puta u toku godine
<b>NO<sub>2</sub></b>	Jednočasovna srednja vrijednost	50 µg/m <sup>3</sup> , ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m <sup>3</sup>
<b>PM<sub>10</sub></b>	Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m <sup>3</sup> , ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m <sup>3</sup>

Tabela 17. Granične vrijednosti zagađujućih materija

Prosječne vrijednosti izduvnih gasova iz teških vozila na dizel pogon, u literaturi se daju različito, u zavisnosti od primenjenog modela (COPERT model, CORINAIR metodologija), ali u ovom slučaju primijenili smo US EPA koeficijente. U donjoj tabeli dati su podaci o emisiji polutanata na 1000litara/goriva koje sagori prilikom rada građevinske mehanizacije.

Tip opreme	CO	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub>	VOC <sub>s</sub>
<b>Buldozer</b>	14.73	34.29	3.74	1.58
<b>Kamion</b>	14.73	34.29	3.73	1.58
<b>Kombinirka/Utovarivač</b>	11.79	38.50	3.74	5.17

Tabela 18. Emisije polutanata za različite tipove građevinske opreme (kg/1000l goriva)

Sagorijevanjem nafte i naftinih derivata u motorima transportnih sredstava i građevinskih mašina (utovarivač, buldožeri) nastaju gasovi koji doprinose aerozagađenju na lokalnom ili globalnom nivou. Angažovanje

građevinske operative, neće dovesti do značajnije promjene u koncentracijama zagađujućih čestica. U nepovoljnim meteorološkim situacijama kratkotrajno može doći do prekoračenja dozvoljenih koncentracija. Ipak, uzimajući u obzir lokaciju projekta, zaključujemo da ta prekoračenja ne mogu negativno uticati na kvalitet vazduha. Odvođenje izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije pri izvođenju predmetnog objekta ne predstavlja poseban problem, pošto se sa aspekta morfologije terena radi o otvorenom prostoru, čime se smanjuje opasnost od zagađenja. Svakako, na to utiču i meteorološki uslovi kao što su brzina i pravac vjetra, temperatura i vlažnost, turbulencija i topografija, a povoljna okolnost je i ta što se radi o privremenim i povremenim radovima. Takođe pri iskopu materijala do negativnog uticaja na kvalitet vazduha može doći usljed pojave prašine. Da bi se smanjila emisija suspendovanih čestica prašine u vazduhu treba koristiti vozila za utovar i prevoz sa pokrovnom ceradom, a ukoliko je potrebno treba izvršiti vlaženje otpadnog materijala prilikom iskopa, utovara i prevoza, naročito u sušnom periodu i za vrijeme vjetra. Prašina koja se javlja prilikom rada angažovane mehanizacije utiče prije svega na radnu lokaciju i neposredno okruženje. Količinu emitovane prašine prilikom izgradnje teško je procijeniti. Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj izgradnje objekta na kvalitet vazduha biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali. S obzirom na to da su radovi privremenog karaktera, količina emitovanih gasova neće biti velika. Svakako, treba očekivati i da su stvarne koncentracije gasova i lebdećih čestica manje od graničnih vrijednosti, jer se radi o o privremenim poslovima za čiju realizaciju se neće koristiti brojna građevinska mehanizacija, a sa druge strane radi se o mašinama koje su u pokretu tako da se emisija ne ostvaruje kontinuirano iz jedne tačke u istom pravcu.

### ***Uticaj na kvalitet vazduha tokom eksploatacije***

Za proizvodnju toplote korišće se kotao za loženje od 5MW za čije loženje se koristi piljevina od drvne mase.

Za proizvodnju toplog vazduha koristi se kotao na drva i sagorijevanjem drveta emitovaće se određena količina gasova. Kako kotao predstavlja tačkasti izvor zagađenja kroz Mjere zaštite životne sredine, u Poglavlju 8 biće predloženo mjerenje emisija iz istog, u skladu sa Uredbom o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih (tačkastih) izvora.

U nastavku dat pregled definisanih graničnih vrijednosti emisija očekujućih zagađujućih materija iz kotla prema Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha Uredba je objavljena u "Službenom listu CG", br. 25/2012 od 11.5.2012. godine.

- srednja polusatna vrijednost **praškastih materija** -  $30\text{mg/m}^3$ ,
- srednja polusatna vrijednost **ukupnih azotnih oksida** -  $250\text{ mg/m}^3$ ,
- srednja polusatna vrijednost **sumpor-dioksida** -  $1000\text{ mg/m}^3$ ,
- srednja polusatna vrijednost **ugljen/monoksida** -  $150\text{ mg/m}^3$ ,
- srednja polusatna vrijednost ukupnog **organskog ugljenika, TOC** -  $10\text{ mg/m}^3$ .

Izvođaču se nalaže nultu mjerenje vrijednosti zagađujućih materija i zatim nakon puštanja u rad ponovno mjerenje radi utvrđivanja koncentracije istih. Navedenom Uredbom su definisane zagađujuće norme i ne smiju se prekoračiti.

### **Karakteristike dimnjaka**

Za svaki toplovodni kotao projektuje se poseban dimnjak, tipa Schiedel ICS25 model 3, sa svim elementima za povezivanje kotla, dimnjačkom cevi i pratećim elementima za oslanjanje dimnjaka, itd. Dimnjak je od nerđajućeg čelika troslojni - unutrašnji omotač od inoksa, izolacija i spoljni omotač od inoksa.

Unutrašnja cijev sistema ICS izrađena je od nerđajućeg lima oznake 1.4404, a spoljni plašt od lima oznake 1.4301 visokog sjaja, koji dimnjaku daju statičku stabilnost. Međuprostor popunjen je toplotnom izolacijom od keramičkih vlakana debljine 25 mm, i omogućava temperature dimnih gasova do 560°C. Pojedinačni elementi ubacuju se jedan u drugi, a međusobno povezivanje postiže se obujmicama. Dimnjak je visine 8m i nadvisuje krov 2m. Prečnik je Ø475mm. Proračun geometrije dimnjaka- poprečnog presjeka i uzgona dimnjaka rađen je prema standardu EN 13084/DIN4133.

Konkretno, dimnjak na kotlu je samo revizioni i on je u funkciji isključivo kod pauze u sušenju i kada linija ne radi. U toku rada linije za sušenje komplet sagoreli gasovi iz kotla prolaze kroz troprolaznu sušaru i miješaju se sa vlažnom piljevinom. Nakon prolaska sušare navedena smeša sagorelih gasova i piljevine se usmerava u ciklon i tako odvajaju čvrste čestice od vazduha.

Na konkretnom postrojenju biće ugrađen multiciklon za odvajanje čestica, koji se odvajaju u poseban kontejner. Multiciklon sačinjava više stojećih ciklona varenih u jedno kućište. Dimni gasovi se vode u multiciklon gdje se zavrte i puste u umirujuću komoru, gdje se sakupljaju djelići prašine, tako da se čisti gasovi vode u dimnjak. Multiciklon odvaja prašne djeliće tako da ne prelaze 43µg/m<sup>3</sup>.

**Sažetak procesa radi boljeg razumijevanja:** Kotao sagorijeva drvenu sječku i topli vazduh u zatvorenom sistemu gura u rotacionu sušaru, gdje se suši pelet. Ovim procesom nastaje oslobođena vodena para iz peleta i nastaju čestice prašine. Nakon izlaska iz kotla para sa česticama se vodi kroz ciklone. U ciklonima se gravitaciono odvajaju čestice prašine od vodene pare gdje padaju na pokretnu traku i zatim se vraćaju u sistem proizvodnje. Nakon izlaska iz ciklona nalazi se i filterska jedinica kao dodatna mjera zaštite od ispuštanja zagađujućih čestica koja je opisana u nastavku. Filterska jedinica odvaja čestice fine prašine od piljevine. Piljevina se pužnim transporterom vraća u sistem dok se fina prašina zadržava u filterima. Sve navedeno se odnosi na normalan rad sistema kada je sušara u funkciji. Ukoliko dođe do neke havarije, kvara ili nestanka struje, vazduh ne prolazi kroz sušaru u tom slučaju već je zaobilazi i ide direktno u multiciklon i kroz filtersku jedinicu gdje se odvajaju čestice od vodene pare.

### **FILTER JEDINICA SA PNEUMATSKIM OTRESANJEM VREĆA SKFJ 132 /12/**

*Buduće postrojenje sadržiće filtersku jedinicu*

- Filterska jedinica sadrži:

- 12 pneumatskih ventila 1 coll za otresanje vreća
- Boca za pneumatske ventile sa 12 priključaka sa komplet armaturom za povezivanje
- Ukupno 132 vreće ( dimenzije vreće fi 150mm x 1800mm) – ukupna površina vreća 110m<sup>2</sup> – dovoljno za 15000 m<sup>3</sup> vazduha
- Vreće antistatik gustoće 500gr/m<sup>2</sup> sa snap ringom
- Kavezi za vreće sa venturiom na ulazu u kavez-vreću
- Mjerenje pritiska u boci i kontrola otresanja
- Mjerenje temperature sa Pt sondama na dva mjesta i alarm ( sirena )
- Mjerenje temperature sa kapilarnim termostatima ( NC-NO)
- Protiveksplozione klapne ATEX II
- Dva priključka za vodu za gašenje ( 2 x 1 coll )
- Konstrukcija od pocinkovanog lima i nogare od čeličnih kutija
- Rotacioni izuzimač-dozator fi 500 mm – 2,2kW
- Kontrolno- upravljačka jedinica za rad pneumatskih ventila sa mogućnošću podešavanja pauze vremena otpucavanja i mogućnošću izbora brzog režima otresanja. Kontrolna jedinica je postavljena u razvodni ormar
- Merdevine sa ledobranom i ogradom na krovu filtera

*Šema izgleda filterske jedinice prikazana u opisu projekta.*

Filter jedinica je namenjena za odvajanje fine prašine od piljevine u smješi vazduha i piljevine. Posle sekundarnog mljevenja piljevine i primarnog odvajanja piljevine u ciklonu ostatak vazduha i finih čestica piljevine se usmjeravaju u filter jedinicu. U filter jedinici vazduh se usmjerava na spoljnu stranu vreća. Vreće su navučene na kavez i propuštaju samo vazduh zadržavajući piljevinu sa spoljne strane vreće. Čist vazduh se dalje ispušta u atmosferu. Periodično se realizuje otresanje vreća pomoću komprimovanog vazduha ( pneumatski ventili periodično ispuštaju veliku količinu vazduha pod pritiskom i tako otresaju vreće. Na ulazu u vreću je i venturija za ubrzavanje vazduha za otresanje vreća.

Na dnu filtera je pužni transporter koji transportuje odvojenu piljevinu dalje do cjevovoda i vraća piljevinu u proizvodnju. Ukupno vreće propustaju-filtriraju cca 15000 m<sup>3</sup>/h vazduha.

Filter je namenjen za rad u pod pritisku. Ventilator povlači materijal preko vreća od mlina preko ciklona i dalje zaprljan vazduh u filter jedinicu. Na filteru su instalirane dve cijevi za vodu od 1 cool koje su postavljene u zoni iznad vreća.

Na filteru su postavljene i protiveksplozione klapne.

## 7.2. Buka

### **Buka u toku izgradnje**

Prilikom izgradnje objekta upotrebom građevinskih mašina, motori koji ih pokreću proizvode određeni nivo buke koja je zakonski limitirana za pojedine zone.

Buka porijeklom od građevinskih mašina mora biti usaglašena sa Pravilnikom o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu („Sl. list CG” br. 013/14) kojim je prenesena direktiva 2000/14/EC u nacionalno zakonodavstvo. Procjena i proračun emisije buke izvršen je na osnovu identifikacije izvora buke a vrijednosti zvučne snage izvora ( $L_w$ ) za osnovne građevinske mašine za koje se pretpostavlja da će biti angažovane naizgradnji predmetnog objekta prikazane su u sljedećoj tabeli.

Angažovana mehanizacija	Nivo buke u dB(A)
Bager	100
Kombinovana mašina	76
Valjak	90
Kamion kiper	95
Pumpa za beton	85
Mikser za beton	95
Vibrator za beton	85
Damper za dovoz agregata	105
Utovarivač	95
Agregat	80
UKUPNO	

*Tabela 19. Buka prilikom rada određenih mašina*

### **Buka u toku eksploatacije**

Tokom rada ovog objekta doći do izvjesnog emitovanja zvučnih talasa određene frekvencije naročito od rada vozila u i oko objekta, a i od mašina za preradu drveta i proizvodnju peleta unutar objekta. Iz objekta nema kontinuiranog emitovanja buke već samo povremenog. Buka koja nastaje pri radu predmetnog objekta, uz primjenu odgovarajućih mjera zaštite, neće uticati negativno i uznemirujuće po okolinu a ni na okolno stanovništvo ako se uzme u obzir i udaljenost najbližeg stambenog objekta. Efekti ovako nastalih zvučnih uticaja privremenog su karaktera i ne mogu izazvati osjetne posljedice. Smanjen uticaj buke na životnu sredinu obezbjeđuje se propisnom udaljenošću okolnih objekata i upotrebom odgovarajuće zvučne izolacije. Ovaj proces treba da bude praćen redovnim periodičnim pregledom uslova radne sredine. Praćenje uticaja na životnu sredinu se sprovodi mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktora, promjene stanja i karakteristike životne sredine.

Kontrolu zagađenja u toku izgradnje i eksploatacije objekta sprovodi Nosilac projekta.



Praćenje uticaja izgradnje i eksploatacije objekata na životnu sredinu je obaveza koja proizilazi iz zakonskih propisa. Državni program praćenja uticaja na životnu sredinu sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore preko ovlašćenih institucija. Pored praćenja uticaja na životnu sredinu koji sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine, prema Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19) obaveza je i zagađivača (pravno lice ili preduzetnik koji je korisnik postrojenja koje zagađuje životnu sredinu) da vrši praćenje uticaja na životnu sredinu, a da dobijene podatke dostavlja Agencija za zaštitu životne sredine.

### **7.3. Vode**

#### **Uticaj na vode u toku izgradnje**

U fazi izgradnje predmetnog objekta na površini terena mogu dospjeti otpadne materije, koje mogu biti opasne i štetne (mašinsko ulje, gorivo i sl.). Vjerovatnoća pojave takvih materija, koje bi potencijalno mogle uticati na kvalitet voda, ne može se definisati, ali određeni rizik postoji i on se mora svesti na najmanju moguću mjeru adekvatnom organizacijom gradilišta i za slučaj opasnih i štetnih materija pažljivim i propisnim rukovanjem, bez popravljivanja mašina na gradilištu. Za predmetni lokalitet ne postoje podaci o prisustvu podzemnih voda, ali navedene preporuke svakako treba ispoštovati, iako ne postoje podaci o prisutvu podzemnih voda.

#### ***Uticaj na vode u toku eksploatacije***

Prilikom eksploatacije objekta bitno je da navedemo još jednom da će se objekat snadbijevati vodom sa lokalnog vodovoda, a sve fekalne i sanitarne vode će se odvoditi u dvokomornu nepropusnu septičku jamu. Ako se primijene navedene organizacione i tehničke mjere predmetni objekat neće imati štetno djestvo na podzemne i površinske vode ni pri eksploataciji.

Cijeneci navedeno, vrstu djelatnosti, namjenu i na lokaciju može se konstatovati da prilikom eksploatacije predmetnog objekta ne može doći do zagađivanja površinskih i podzemnih voda. U slučaju akcidentnih situacija koje se dominantno odnose na požar ili kvar na filterskom postrojenju, ne mogu imati direktan uticaj na vode, za koje je svakako navedeno da ne postoje u bližem okruženju. Ostale akcidente situacije u slislu izlivanja goriva, ulja ili sličnih materijala ukoliko se dese, treba ih brzo sanirati, nasuti preko izliva pijesak koji će upiti navedenu tečnost, i zatim ga pokupiti u “bure” koje će se zatvoriti i transportovati preduzeću specijalizovanom za opasni material.

Prilikom tehnološkog postupka u samoj peletari nema stvaranja ocjednih voda. Međutim ocjedne vode će nastajati iz postrojenja za parenje drveta, ali se one odvođe u odvojenu nepropusnu septičku jamu.

### **7.4. Zemljište**

#### ***Uticaj na zemljište u toku izgradnje***

- a) Izgradnjom predmetnog objekta biće izvršen djelimičan uticaj samo na lokalnu topografiju.
- b) Izgradnjom projekta neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta. Obzirom da na prostoru lokacije neće biti promjene ulja u motorima građevinskih mašina, kao ni njihovog servisiranja, eventualni rizici po osnovu njihovog izlivanja su svedeni na minimum. U slučaju da ipak dođe do izlivanja motornih ulja na predmetnoj lokaciji, mjesto na kome je došlo do izlivanja motornih ulja će se prekriti slojem pijeska, sačekati da pijesak odleži i isti sakupiti u određeno metalno bure i obilježiti. Nosilac otpada je dužan da zbrine ovu vrstu otpada od strane ovlašćenog društva za zbrinjavanje opasnog otpada.
- c) Predmetni projekat za potrebe funkcionisanja ko ristiće kompletnu površinu zemljišta na lokaciji.
- d) Obzirom da predmetna lokacija ne predstavlja poljoprivredno zemljište, ne postoji uticaj na količinu i kvalitet izgubljenog poljoprivrednog zemljišta.
- e) Na lokaciji nema mineralnih bogatstava, pa nema ni uticaja projekta na njih.
- f) Neadekvatno odlaganje otpada može dovesti do devastacije prostora prilikom izvođenja projekta. Komunalni otpad će se kontrolisano sakupljati u kontejnerima i redovno odvoziti od strane D.O.O. „Čistoća“ Podgorica, na predviđenu deponiju. Tokom sakupljanja ambalažnog otpada od pakovanja peleta posebno se mora voditi računa da ne dođe do miješanja istog sa drugim vrstama otpada već se mora pažljivo selektovano sakupljati. Usled neadekvatnog sakupljanja komunalnog otpada, tokom funkcionisanja projekta, može doći do incidentne situacije, koja se ogleda u nagomilavanju ovog otpada na lokaciji. Ovo treba spriječiti redovnim odvoženjem otpada.

#### ***Uticaj na zemljište u toku eksploatacije***

Čvrsti otpad iz cjelokupnog objekta mora se odlagati u metalne kontejnere u blizini, koji se prazne djelatnošću komunalnog preduzeća. Neorganizovano odlaganje čvrstog otpada van zatvorenih kontejnera predstavlja opasnost za životnu sredinu. Moguće akcidentne situacije u toku eksploatacije projekta se mogu javiti izlivanjem goriva ili ulja iz mašina, u tom slučaju zagađenu zemlju treba pravilno tretirati što je u drugim poglavljima objašnjeno na koji način treba uraditi.

### **7.5. Stanovništvo**

#### ***Uticaj na lokalno stanovništvo u toku izgradnje***

Lokacija budućeg projekta nalazi u Liješnju. Broj stanovnika u ovoj oblasti iznosi 84. Predmetni objekat će se namjenski opremiti za svrhu koja je navedena u tehničkom opisu. Broj zaposlenih koji će obavljati poslove izgradnje, neće značajno promijeniti broj i strukturu stanovništva, što bi moglo uticati na pogoršanje kvaliteta životne sredine.

Tokom realizacije objekta gradilište će biti propisno obezbijedeno i ograđeno čime će se smanjiti negativni vizuelni efekti, koji će inače biti privremenog karaktera.

### ***Uticaj na lokalno stanovništvo u toku eksploatacije***

Rad posmatranog poslovnog objekta neće imati uticaja na migracije stanovništva, kao ni na kvalitet života najbližeg stanovništva i životnu sredinu, jer će se Investitoru predložiti odgovarajuće mjere zaštite životne sredine.

Neprijatan uticaj buke povremeno je malo moguć, ali kako će se koristiti u izgradnji zvučno izolacioni materijali, nivo buke neće prelaziti dozvoljene vrijednosti.

Otpadne vode neće imati uticaja na neposrednu okolinu, sanitarne vode će se odvoditi u dvokomornu nepropusnu septičku jamu.

Širenje sitnih čestica prašine biće nešto izraženije tokom jakih vjetrova i sušnih perioda, znači biće periodičnog, a ne stalnog karaktera.

## **7.6. Vibracije**

### ***Vibracije u toku izgradnje***

Može da dođe do neznatne pojave vibracija u ovoj fazi.

### ***Vibracije u toku eksploatacije***

Emitovanje vibracija iz objekta tokom eksploatacije takođe će biti nisko. U opisu projekta su navedene mašine koje će se koristiti u fazi rada postrojenja. Najveći nivo vibracija će biti od drobilice (ali ona će biti zatvorena).

## **7.7. Toplota i zračenje**

### ***Toplota i zračenje u fazi izgradnje***

U ovoj fazi u okolinu se neće emitovati toplota koja bi mogla izazvati štetna dejstva. Obzirom na vrstu djelatnosti uopšte, obradu drveta i proizvodnju peleta, zračenje koje se emituje iz predmetnog objekta je zanemarljivo

### ***Toplota i zračenje u fazi eksploatacije***

Širenje toplote može imati uticaja na zaposlene u proizvodnom kompleksu, ali će ti uticaji biti svedeni na minimum korišćenjem odgovarajućih ličnih zaštitnih sredstava. Uzimajući u obzir vrstu mašina i djelatnost uopšte, zračenje koje se emituje iz objekata ovakvog tipa i predmetnog objekta je zanemarljivo. U objektu će se stvarati određena količina toplote, ali kako će objekat biti izgrađen od termoizolacionih materijala ne očekuje se zračenje toplote izvan pogona.

## **7.8. Ekosistemi i geološka sredina**

### ***Uticaj na ekosisteme i na geološku sredinu u fazi izgradnje***

Izlaskom na teren nisu evidentirane biljne i životinjske vrste koje bi trebalo zaštititi, lokalitet ne pokriva nalazišta minerala, paleontoloških i mineraloških pojava koje su ili bi trebalo biti zaštićene, niti se ista nalaze u blizini predmetne lokacije. Osim navedenog naglašavamo da postoji mogućnost da tokom noći na području nadlijeću slijepi miševi, kojih ima 32 vrste u Crnoj Gori i svi su zakonom zaštićeni. Kako se nije radilo istraživanje istih na predmetnoj lokaciji nemamo konkretne podatke ali iz sopstvenog iskustva poznavanja ekologije slijepih miševa u Crnoj Gori znamo da su široko rasprostranjeni. Kako će se izvođenje radova vršiti preko dana, nema opasnosti od uticaja na ove vrste jer su aktivni isključivo noću. Što se tiče uticaja na druge vrste tokom izgradnje, iako nisu zabilježene tokom obilaska terena moguće je da na ovom lokalitetu povremeno boravi neka vrsta iz grupe ptica, gmizavca, isektata ili slično. Međutim sve životinje su izuetno osjetljive na vibracije i buku, tako da se sklanjaju na sigurna mjesta, tako da smatramo da je uticaj na životinjske vrste zanimljiv. Takođe ukoliko se prilikom iskopavanja otkrije neki paleontološki, kulturološki ili sličan material potrebno je obavijestiti nadležne organe.

### ***Uticaj na ekosisteme i na geološku sredinu u fazi eksploatacije***

Tokom eksploatacije ovog objekta neće biti negativnog uticaja na ekosisteme. Lokacija objekta ne pokriva nalazišta minerala, paleontoloških i mineraloških pojava koje su ili bi trebalo biti zaštićene, tako da nema negativnog uticaja ni u tom pogledu u fazi eksploatacije.

## **7.9. Namjena površine**

### ***Uticaj na namjenu i korišćenje površina u fazi izgradnje i eksploatacije***

Ranije se neposredna lokacija (teren) na kojem će se graditi predmetni objekat nije koristila ni u kakve svrhe. Čitava lokacija je predviđena za gradnju za vlastite potrebe investitora. Odlukom nadležnog organa Opštine donijeto je rješenje kojim se odobrava Investitoru obavljanje navedene djelatnosti. Samim tim lokacija nije predviđena za neku drugu namjenu.

## **7.10. Komunalna infrastruktura**

### ***Uticaj na komunalnu infrastrukturu u fazi izgradnje***

Tokom same izgradnje objekta, Investitor je dužan da poštuje zakonsku regulativu, koristeći električnu energiju i vodu u skladu sa propisima, i odlažući otpad prema zakonskoj regulativi.

Pristup parceli je omogućen postojećim gradskim saobraćajnicama, a put do objekta privremenim nasutim

putem. Projektom su predviđene saobraćajnice zadovoljavajućih dimenzija, radijusa i poprečnog presjeka za nesmetanu manipulaciju i saobraćanje teretnih i motornih vozila i zona zelenila i niskog rastinja koja je u funkciji regulacione linije i odvaja javnu površinu od privatne.

#### ***Uticao na komunalnu infrastrukturu u fazi eksploatacije***

Predmetni objekat je lociran u zoni van grada. On je saobraćajno povezan sa regionalnog puta Podgorica-Cetinje, i ne smatra se da će doći do negativnih posljedica po saobraćaj, tj. na gustinu i intenzitet saobraćaja.

- Snabdevanje objekta vodom-vodovodni priključak na parceli postoji.
- Sanitarno fekalne vod odvodiće se u dvokomornu nepropusnu septičku jamu.
- Objekat će biti priključen na elektro mrežu u skladu sa uslovima koje će propisati Cedis, bez mogućnosti da će priključenje objekta negativno uticati na napajanje najbližih objekata ove oblasti.

#### **7.11. Zaštićena prirodna i kulturna dobra**

##### ***Uticao na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu u fazi izgradnje***

U blizini predmetnog objekta nema kulturno – istorijskih spomenika niti arheoloških nalazišta. Takođe, na lokaciji nema ni zaštićenih prirodnih dobara. Time uticao predmetnog objekta na ove činioce ne postoji, u toku izgradnje. Spomenik palim borcima Lješanske nahije, udaljen je više od 2km od predmetne lokacije, samim tim budući objekat ne predstavlja opasnost u vidu nekog uticaja.

##### ***Uticao na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu u toku eksploatacije***

Kako je u samom procesu izrade Elaborata utvrđeno da u njegovoj blizini nema kulturno- istorijskih spomenika, arheoloških nalazišta, zaštićenih kulturnih dobara, tako ni njegova eksploatacija neće negativno uticati na prirodna i kulturna dobra.

#### **7.12. Pejzaž**

##### ***Uticao na karakteristike pejzaža u fazi izgradnje***

S obzirom na očekivani obim radnih aktivnosti, korišćenjem građevinskih mašina i materijala u izgradnji predmetnog objekta može doći do narušavanja pejzažnog ambijenta i loših vizuelnih efekata usled pojave iskopa, skladištenja građevinskih materijala i sl.

### ***Uticaj na karakteristike pejzaža u toku eksploatacije***

Uređenjem okolnog prostora na parceli i eksploatacijom predmetnog objekta doći će do promjene pejzaža ali na predmetnoj lokaciji neće doći do gubitka paleontoloških, geoloških i geomorfoloških osobina. Predmetni projekat će promijeniti izgled lokacije na način što će slobodne površine biti pretvorene u izgrađene.

#### **7.13. Uticaji u slučaju akcidenta**

Akcidentne situacije kod ovakvih objekata su kvar na filterskom postojanju i pojava požara. Usled kvara na filterskom postrojenju može doći do povećane emisije zagađujućih materija iz proizvodnog procesa, što bi se negativno odrazilo na kvalitet vazduha na lokaciji i okruženju.

Akcidentna situacija koja može dovesti do uticaja na kvalitet vazduha, kada je predmetni projekat u pitanju, je i pojava požara. Usled pojave požara u predmetnom objektu javljaju se produkti razlaganja koji mogu imati toksični uticaj na vazduh u radnoj i životnoj sredini, što se negativno odražava na cjelokupan ekosistem.

Akcidentne situacije se mogu javiti i usled:

- Izlivanja goriva iz mašina i ulja u toku faze izgradnje objekta, i mogu doći u zemljište ili potencijalno podzemne vode ukoliko postoje.

- U slučajevima poplava može doći do izlivanja septičke jame što može imati negativan uticaj.

Do požara u predmetnom objektu može da dođe usljed:

- upotrebe otvorenog plamena (upaljači, šibice is l.)

- neispravnost, preopterećenja i neadekvatnog održavanja električnih uređaja i instalacija;

- upotrebe rešoa, grijalica i drugih grejnih tijela sa užarenim ili prekomjerno zagrijanim površinama, - upotreba uređaja za zavarivanje, lemljenje i letovanje;

- držanja i smještaja materijala koji je sklon samozapaljenju;

- podmetanje požara i sl.



## **8. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

Prilikom funkcionisanja predmetnog objekta, u cilju obezbjedjivanja optimalnog rada, zaštite životne sredine i zdravlja ljudi od eventualnog štetnog uticaja ovog projekta, neophodno je sprovesti mjere u cilju prevencije ili eliminisanja mogućeg zagađenja.

Cilj utvrđivanja mjera za smanjenje ili sprječavanje zagađenja jeste da se ispituju eventualne mogućnosti eliminacije zagađenja ili redukcije utvrđenih uticaja.

Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine, na lokaciji i u njenoj široj okolini, mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovi za njihovo sprovođenje.

Opšte mjere zaštite uključuju sve aktivnosti propisane planovima višeg reda koji su u skladu sa opštom globalnom strategijom na očuvanju i unapređenju životne sredine a koje su definisane zakonskim propisima.

U ove mjere zaštite ubrajamo sledeće:

- sve aktivnosti koje su određene kroz lokalne planove najvišeg reda, treba ispoštovati i nove aktivnosti usaglasiti sa planerskom dokumentacijom višeg stepena,
- ispoštovati sve regulative koje su vezane za granične vrednosti intenziteta određenih faktora kao što su buka, zagađenje vazduha, zagađenje voda i dr. mjere zaštite treba da određene izdvojene uticaje dovedu na nivo dozvoljenog intenziteta u okviru konkretnog investicionog poduhvata,
- uredno pratiti stanje životne sredine organizovanjem službi za konkretno mjerenje podataka na terenu,
- uraditi planove održavanja planiranih elemenata vezanih za zaštitu životne sredine (održavanje zelenila)

### **Investitoru se predlaže unapređenje zaštite i zdravlja na radu sledećom dokumentacijom:**

\*Usvajanjem Pravilnika o zaštiti i zdravlju na radu,

\*Usvajanje Programa osposobljavanja zaposlenih za bezbedan rad;

\*Donošenjem Odluka iz oblasti zznr:Odluka o zabrani upotrebe sredstava zavisnosti; Odluka o zabrani pušenja, Odluka o vođenju evidencija iz oblasti zznr, Odluka o zabrani mobinga,

\*Izradu Akta o procjeni rizika na radnim mjestima u na osnovu člana 17. Zakona o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl.list CG" br.34/14 i 44/18) i Pravilnika o načinu i postupku procjene rizika na radnom mjestu („Sl.list RCG“ br.43/07), kojim će se jasno definisati radna mjesta sa povećanim rizikom, iz čije analize će se na osnovu opasnosti i povećanih rizika zaposlenima propisati i dodijeliti odgovarajuća zaštitna oprema, za zaštitu sluha , za zaštitu od toplotnog dejstva i para, za zaštitu od mehaničkih opasnosti, tj.u skladu sa rizicima kojima će zaposleni

biti izloženi prema proceni opasnosti.

### ***Mjere koje treba preduzeti za prevenciju udesa (akcidenta)***

- Izvođač radova je obavezan da izvršiti pravilan izbor građevinskih mašina u pogledu njihovog kvaliteta - ispravnosti.

- Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.

- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.

- U koliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište prekriti apsorbujućom supstancom, zatim skinuti, privremeno ga skladištiti u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16.) i zamijeniti novim slojem. Sakupljeno zagađeno zemljište, predati ovlašćenoj instituciji za zbrinjavanje opasnog otpada.

- Da bi se izbjegla akcidentna pojava neophodna je redovna kontrola sistema za prečišćavanje gasova.

1. Tokom rada postrojenja neophodna je stalna kontrola procesa, odnosno održavanje opreme u ispravnom stanju sve sa ciljem eliminisanja mogućih akcidentnih situacija.

2. Ukoliko dođe do bilo kakvog kvara , proizvodnju treba obustaviti i sistem staviti van funkcije do momenta njegove popravke.

3. Nosilac projekat je dužan da redovno servisira sistem za aspiraciju od strane ovlašćenog servisera.

4. Nosilac projekta je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju i da zaposlene upozna sa njihovim korišćenjem.

5. U slučaju akcidentnih situacija obaveza je Nosioca projekta da izvrši sanaciju i remedijaciju terena i dovede ga u prvobitno stanje.

6. Nosilac projekta dužan je da pribavljanje saglasnosti za Plan zaštite i spašavanje ili preduzetni plan kojim se utvrđuju preventivne aktivnosti, organizacija u slučaju pojave požara, gašenja požara i sanacione aktivnosti. Shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju ( Sl.list CG br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16, 146/21 I 3/23).

### ***Mjere zaštite u slučaju požara kao akcidentne situacije***

Požar kao elementarna pojava dešava se slučajno, praktično može da nastane u bilo kojem dijelu predmetnog objekta, a njegove razmjere, trajanje i posljedice ne mogu se unaprijed definisati i predvidjeti. Kao primarnu preventivnu mjeru neophodno je primijeniti racionalna projektantska rješenja, koja obezbjeđuju veći stepen

sigurnosti ljudi i materijalnih dobara. Osnovni koncept svakog projektanta sadrži stav, da je u toku požara iz objekta najbitnije izvršiti blagovremenu i sigurnu evakuacija ugroženih osoba, a sam objekat tretirati u drugom planu, imajući u vidu da se on može obnoviti.

Sa stanovišta zaštite od požara, u razmatranje se prije svega uzimaju sljedeće činjenice:

- sprječavanje nastanka požara – primjenom „aktivnih“ ili „preventivnih“ mjera,
- gašenje požara u ranoj-početnoj fazi,
- predvidjeti bezbjednu evakuaciju ugroženih osoba i vrijedne opreme,
- gašenje i lokalizacija požara i očuvanje integriteta i stabilnosti objekta.

Sprječavanje nastanka požara u objektu najefikasnije se vrši primjenom negorivih materijala u elementima njegove konstrukcije gdje je god to moguće. U tom smislu treba izvršiti zamjenu materijala koji je lakše zapaljiv ili ima veću toplotnu moć, sa materijalom koji ima manju temperaturu paljenja i manju toplotnu moć. U aktivnu mjeru takođe spada i smanjenje ukupne količine masenog požarnog opterećenja u objektu, čime se smanjuje temperatura termičkih procesa, žarište požara, temperatura plamena i iskri itd, a takođe treba voditi računa da izvor toplote ne bude u blizini gorivih predmeta. Gašenje pilot (malog – početnog) plamena koji je nastao nakon gubitka kontrole nad vatrom je moguće priručnim sredstvima, nekada čak i gaženjem običnom cipelom po žarištu požara. Za kontrolu požara dok je u početnoj fazi i njegovu ranu likvidaciju najbolje je rješenje koristeći mobilne aparate za gašenje koji mogu koristiti sva lica (čak i djeca, stari i iznemogli) itd. Ukoliko se požar nije uspio ugasiti jednim „S“ ili „CO2“ aparatom, već se otrgao kontroli potrebno je sprovesti veću intervenciju – gašenje treba da pristupi veći broj lica sa više opreme (aparata za početno gašenje i unutrašnjom hidrantskom mrežom). Nakon toga se može početi i sa evakuacijom, imajući u vidu da jedan broj lica nije vičan stručnoj intervenciji, pa u mnogim slučajevima oni svojom panikom ometaju intervenciju. Da bi se obezbijedila efikasna evakuacija potrebno je obezbijediti integritet konstrukcije na putnim komunikacijama i ambijentne karakteristike ispod faktora opasnosti u vremenu evakuacije. Gašenje požara treba da pruži izgled na uspjeh i kada je žarište veliko i nekoliko desetina m<sup>2</sup>. U ovoj fazi koriste se stabilne instalacije za gašenje uz učesće pripadnika profesionalne vatrogasne jedinice. Postupak gašenja sprovodi se po sljedećim fazama:

I – faza;

Podrazumijeva isključenje električne energije i pristup gašenju požara ručnim aparatima ili vodom iz hidrantske mreže, ako materija koja gori to dozvoljava.

II – faza;

Nastupa kada se primijenjenim postupcima i radnjama u prvim stepenom nije uspio ugasiti požar. Dolaskom pripadnika vatrogasne jedinice oni preuzimaju ulogu rukovodjenja akcijom gašenja, sprovodeći neophodne poteze i radnje. Svi prisutni su podređeni komandi rukovodioca akcije gašenja, slijede njegova uputstva i ne smiju se preduzimati samovoljne akcije i radnje.

III – faza;

Ovaj stepen nastupa kod požara većeg intenziteta tj. kada prethodnim postupcima nije došlo do njegove likvidacije. Rukovodilac akcije gašenja putem radio-veze obavještava vatrogasnu jedinicu i svoje pretpostavljene, tražeći pojačanje u ljudstvu i tehnici.

Kako predmetna lokacija pripada području rizičnom od požara, na budućem objektu je predviđena kako unutrašnja tako i spoljašnja hidrantska mreža.

U skladu sa usvojenom koncepcijom protivpožarne zaštite objekat se, obzirom na veličinu, od požara mora štiti pomoću spoljašnje i unutrašnje protivpožarne hidrantske mreže, sa odgovarajućim brojem spoljnih i unutrašnjih protivpožarnih hidranata, kao i pomoću automatskog sprinklerskog sistema za gašenje požara.

Glavnim projektom je, u skladu sa zahtevima i odredbama PRAVILNIKA O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA HIDRANTSKU MREŽU ZA GAŠENJE POŽARA, definisano tehničko rešenje zaštite od požara pomoću spoljne i unutrašnje hidrantske mreže, koje obezbeđuje pouzdano i efikasno gašenje požara u slučaju njegove pojave u bilo kom delu objekta. Prema članu 13 navedenog Pravilnika, po ugroženosti od požara (obzirom na zapreminu jednog objekta od oko 12,000 m<sup>3</sup> i na očekivani broj korisnika i posetilaca, predviđena su 5 unutrašnja zidna hidranta DN50 mm kapaciteta od po 2.50 l/s. Vanjski hidranti DN80mm. kapaciteta 5.00 l/s. Ova potrebna količina vode će se obezbediti jednovremenim radom 2 unutrašnja protivpožarna zidna. Potrebna količina vode od 10.00 l/s koja je potrebna za zaštitu objekata spoljnom i unutrašnjom protivpožarnom hidrantskom mrežom, obezbediće se priključenjem na bunarsku vodu postrojenje za PP mrežu HVP21/3D 50-200/9.2+kompakt A/15. Napomena: Spoljašnja hidrantska mreža je riješena projektom uređenja terena (izvor: GLAVNI PROJEKAT - uređenja terena, DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA).

Pored navedenog, segmenti zaštite od požara je potrebno da sadrže i sledeće:

U objektima i prostorijama, u kojima se skladište i drže lako zapaljivi predmeti, moraju se obezbediti slobodni prilazi i prilazi do uređaja za gašenje požara;

- Obezbediti da se zaposleni, prema posebno utvrđenom programu upoznaju sa opasnostima od požara vezanim za poslove i zadatke na koje su raspoređeni, kao i sa mjerama i sredstvima za gašenje požara, praktičnom upotrebom priručnih aparata, uređaja, opreme i sredstva za gašenje požara;
- Obavezno je redovno održavanje i servisiranje električnih, ventilacionih, toplovodnih, gromobranskih, poštanskih, telegrafskih, telefonskih i drugih instalacija i uređaja, kao i dimovoda, prema propisanim tehničkim normativima i obaveznim standardima, kao i upustvima proizvođača;

Privredno društvo dužno je da opštim aktom utvrdi mjere u vezi sa sprovođenjem i unapređenjem zaštite od požara i da obezbedi da to bude stručno osposobljavanje za uspješno vršenje poslova od zaštite od požara i dr;

**Mjere zaštite od mogućeg negativnog uticaja na životnu sredinu** predstavljaju najznačajniji dio Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu jer omogućavaju nadležnom inspekcijskom organu kontrolu nad realizacijom projekta i eventualnu intervenciju u slučaju nepridržavanja definisanih zakonskih obaveza i mjera zaštite životne sredine od strane Nosioca projekta.

Na osnovu uvida u postojeću projektnu dokumentaciju, i obilaska predmetne lokacije, može se konstatovati da

će planirani projekat ostvarivati određeni nivo uticaja na okruženje.

Analizirajući moguće štetne uticaje planiranog objekta na životnu sredinu, mogu se prepoznati određene mjere i postupci kojima će se obezbijediti potrebni ekološki uslovi, koji omogućavaju da se uticaj predmetnog objekta svede u granice prihvatljivosti. Najvažniji segment je ugradnja filterskih jedinica koje će se ugraditi, i ona je detaljno prikazana u poglavlju 3.

Imajući ovo u vidu, izdvojene su mjere zaštite koje su predviđene tehničkom dokumentacijom, kao i mjere zaštite koje je neophodno dodatno sprovesti u cilju smanjenja mogućeg negativnog uticaja projekta na životnu sredinu, na najmanju moguću mjeru.

**Mjere zaštite životne sredine predviđene tehničkom dokumentacijom proizilaze iz zakonski normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji objekta:**

-Obzirom na značaj objekta, kako u pogledu njegove sigurnosti tako i u pogledu zaštite ljudi i imovine, prilikom projektovanja i izgradnje potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu predmetnu problematiku, a koji su navedeni u spisku zakonske regulative.

-Ispoštovati sve regulative (domaće i evropske) koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta određenih faktora kao što su prevashodno zagađenje vazduha i nivoa buke, i dr.

- Obezbijediti određeni nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite od strane stručnog kadra za sve faze.

- Obezbijediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Investitor i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite.

**Pored navedenog neophodno je i sledeće:**

- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i rada na gradilištu sa naznačenim mjerama zaštite na radu po važećim propisima i standardima.

- Prije početka izvođenja, izvođač je obavezan da se upozna sa geološkim i hidrogeološkim karakteristikama terena.

- U cilju ispunjenja potrebne stabilnosti i funkcionalnosti konstrukcije, ista treba biti izabrana prema propisima za ovakvu vrstu objekta.

- Neophodno je izvršiti pravilan izbor kompletne opreme, prema tehnološkim zahtjevima, uz neophodno priloženu atestnu dokumentaciju.

**Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i drugo)**

Prema definiciji tehničke mjere zaštite životne sredine obuhvataju sve mjere koje su neophodne za dovodjenje kvantitativnih negativnih uticaja u dozvoljene granice kao i preduzimanje mjera kako bi se određeni uticaji u

procesu izgradnje i eksploatacije doveli do minimuma.

Tehničke mjere zaštite se mogu podijeliti prema izdvojenom značajnom uticaju na koji se odnose.

Tako su u konkretnom slučaju izdvojene:

- mjere zaštite zemljišta;
- mjere zaštite od buke;
- mjere zaštite vazduha;
- mjere zaštite voda.

### **Mjere za sprječavanje stvaranja buke**

S obzirom na lokaciju pogona, odnosno da se isti nalazi van zone grada, procjena je da isti neće ometati mir i u najbližim stambenim jedinicama, neophodno je, u cilju eliminisanja ili smanjenja štetnog uticaja buke, primjeniti sljedeće mjere:

-Nosilac projekta je dužan da mjeri nivo buke u toku rada na definisanim mjestima koje odredi ovlaštena institucija (Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini "Sl. list Crne Gore", br. 28/11 i 01/14)

-Buka **na granicama predmetne lokacije** ne smije prelaziti propisane granične vrijednosti nivoa buke u zoni sa kojom se graniči (Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke). Buku je potrebno periodično mjeriti (**jedanput godišnje**) ili u slučaju žalbi.

- Mjerenja nivoa buke vršiti na svakih **6 mjeseci unutar pogona**, u blizini mašina koje emituju najviši nivo buke (drobilično postrojenje).

U slučaju da buka prelazi dopušteni nivo u radnom prostoru zaposlenima osigurati lična zaštitna sredstva (antifone, ušne čepiće). Prilikom projektovanja izvršen je odabir opreme koja pri svom radu ne stvara buku nedozvoljenog intenziteta.

- Ulaganje u sam proces proizvodnje, ublažilo bi intezitet nivoa buke prilikom utovar/istovara robe koja će se prometovati.

- Pravilnom montažom instalacija bez „natezanja“ i „pritezanja“ i pravilnom ugradnjom cijevnih lukova i koljena bez nepravilnih skretanja obezbjeđuje se instalacija od pojave vibracija što smanjuje buku.

- Za sprečavanje buke u vazдушnim kanalima ventilacionih i klimatizacionih sistema izvršeno je njihovo pravilno dimenzionisanje sa brzinama strujanja koji to neće prouzrokovati.

- Sem toga primenjena je odgovarajuća dužina segmenata kanala, kao i pravilna skretanja, račvanja i odvajanja.

- Za sprečavanje prenosa vibracija predviđeno je fleksibilno povezivanje elastičnim vezama kanala sa ventilatorima za ubacivanje i izvlačenje vazduha.Sem toga izabrani su ventilatori sa nižim brojem obrtaja.



### **Mjere za sprječavanje zagađenje zemljišta**

Zagađenje zemljišta potencijalno je moguće od ispuštanja tečnih medija iz radnih mašina i kamiona za dostavu i otpremu trupaca odnosno rezane građe.

Mjere kojih se treba pridržavati:

- zabranjeno korištenje neispravnih radnih mašina i ulaska neispravnih kamiona u krug objekta;
- održavanje, popravke radnih mašina vršiti u radionici;
- zabranjeno nenamjensko korišćenje radnih mašina;
- radne mašine održavati prema uputstvima proizvođača;
- radnim mašinama je dozvoljeno rukovanje samo od strane stručno osposobljenih radnika.

### **Mjere za sprječavanje zagađenja vazduha**

- Mjeriti kvalitet vazduha u skladu sa Pravilnikom o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora („Sl. list CG” br. 39/13).
- Prvo mjerenje emisija zagađujućih materija vrši se po završenoj izgradnji novog ili nakon rekonstrukcije postojećeg stacionarnog izvora i to nakon postizanja ustaljenog rada stacionarnog izvora, a najkasnije dvanaest mjeseci od dana puštanja u rad.
- Mjerenje emisije zagađujućih materija u vazduh vrši se na ispustu stacionarnog izvora
- Mjerno mjesto treba da obezbjedi reprezentativnost emisija u odnosu na meteorološke uslove i da se otpadni gasovi iz stacionarnog izvora gdje se mjerenje vrši, ne miješaju sa otpadnim gasovima iz drugih izvora.
- Mjerno mjesto treba da bude dostupno i opremljeno na način kojim se omogućava pravilno mjerenje bez opasnosti po lice koje vrši mjerenje. Dodatni mjerni instrumenti za kontrolu postupka mjerenja ne smiju se postavljati na unutrašnju stranu kanala otpadnih gasova da ne bi došlo do taloženja čestica.
- Redovno održavanje i kontrola rada sistema za aspiraciju/filterske jedinice.
- Redovna kontrola i redovan remont održavanje svih mehaničkih djelova pogona.
- Redovni tehnički pregledi vozila na unutrašnje sagorijevanje koja se koriste radi kontrole izduvnih gasova.
- Detaljne metode mjerenja, kao i lista zagajućih materija za stacionarne izvore zagađenja za koje se vrše mjerenja vazduha (u skladu sa Pravilnikom o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora („Sl. list CG” br. 39/13) zbog bolje preglednosti date su u priložima Elaborata.

### **Mjere za sprječavanje zagađenje voda**

Pri radu pogona – pilane i peletare nastaju sanitarne, vode od parenja daske i atmosferske vode.

Zbrinjavanje sanitarnih voda koje nastaju iz procesa parenja daske biće riješeno odvođenjem u dvokomornu vodonepropusnu **septičku jamu**, koja se uredno treba prazniti od društva ovlašćenog za te aktivnosti, dok će atmosferske vode oticati slobodno u prostor.

Takođe se kao mjera predlaže redovna kontrola i čišćenje svih separatora.

### **Mjere za sprječavanje stvaranje otpada**

Vrste otpada koje nastaju obavljanjem navedene djelatnosti klasifikovani su kao komunalni, opasni, neopasni, ambalažni otpad i isti se zbrinjavaju na sledeći način:

- otpad iz tehnologije rada u vidu drvene piljevine zbrinjavati će se na način da se isti tretira u pellet,
- komunalni otpad zbrinjavaće komunalno preduzeće,
- opasne vrste otpada zbrinjavaće ovlaštena pravna lica,
- ambalažne materijale (uglavnom vreće) kao i ostale otpade koji nastaju u pogonu a predstavljaju sekundarne sirovine prodavaće se slobodno na tržištu.

## 9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Praćenje uticaja izgradnje i eksploatacije objekata na životnu sredinu je obaveza koja proizilazi iz zakonskih propisa. Državni program praćenja uticaja na životnu sredinu sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore preko ovlašćenih institucija. Pored praćenja uticaja na životnu sredinu koji sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine, prema Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19) obaveza je i zagađivača (pravno lice ili preduzetnik koji je korisnik postrojenja koje zagađuje životnu sredinu) da vrši praćenje uticaja na životnu sredinu, a da dobijene podatke dostavlja Agenciji za zaštitu životne sredine.

Parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu definisani su odgovarajućom zakonskom regulativom iz oblasti životne sredine.

U cilju adekvatnog sprovođenja mjera zaštite životne sredine datim Elaboratom o procjeni uticaja na životnu sredinu nalaže se da je potrebno je vršiti sledeća mjerenja:

### **Mjerenje kvaliteta vazduha na lokaciji projekta**

- Obezbijediti periodično ispitivanje kvaliteta vazduha u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. list Crne Gore”, br. 25/10, 40/11 i 43/15), Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha (“Sl.list Crne Gore, br. 25/12) i Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha (“Sl.list Crne Gore”, br. 21/11, 32/16).

Parametri kvaliteta vazduha moraju biti u skladu sa Uredbom o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora („Sl. list Crne Gore”, br.10/11) i Pravilnikom o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora („Sl. list CG” br. 39/13).

- Mjeriti kvalitet vazduha u skladu sa Pravilnikom o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora(„Sl. list CG” br. 39/13).
- Prvo mjerenje emisija zagađujućih materija vrši se po završenoj izgradnji novog ili nakon rekonstrukcije postojećeg stacionarnog izvora i to nakon postizanja ustaljenog rada stacionarnog izvora, a najkasnije dvanaest mjeseci od dana puštanja u rad.
- Mjerenje emisije zagađujućih materija u vazduh vrši se na ispustu stacionarnog izvora.
- Mjerno mjesto treba da obezbijedi reprezentativnost emisija u odnosu na meteorološke uslove i da se otpadni gasovi iz stacionarnog izvora gdje se mjerenje vrši, ne miješaju sa otpadnim gasovima iz drugih izvora.
- Mjerno mjesto treba da bude dostupno i opremljeno na način kojim se omogućava pravilno mjerenje bez opasnosti po lice koje vrši mjerenje. Dodatni mjerni instrumenti za kontrolu postupka mjerenja ne smiju se postavljati na unutrašnju stranu kanala otpadnih gasova da ne bi došlo do taloženja čestica.
- Redovno održavanje i kontrola rada sistema za aspiraciju,
- Kada su u pitanju gasovi, obaveza je Nosioca projekta da na izlazu iz dimnjaka vrši mjerenje emisionih koncentracija (NOx, CO<sub>2</sub>, CO i SO<sub>2</sub>), kao i mjerenje temperature i protoka.

***Mjerenja kvaliteta vazduha vršiti u skladu sa zakonskim obavezama, a najmanje jednom godišnje.***

### **Mjerenje buke u životnoj i radnoj sredini**

Obezbijediti mjerenje nivoa buke u toku eksploatacionog ciklusa na lokaciji u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list CG“, broj 28/11) i Pravilnika o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG“, broj 60/11).

***Mjerenje nivoa buke vršiti jedanput godišnje ili u slučaju žalbi.***

*Mjerenje nivoa buke vršiti na granici između predmetnih parcela i parcela sa kojima se predmetne parcele graniče. Nivo buke mora biti niži od propisanog nivoa za akustičnu zonu sa kojom se predmetne lokacije graniče.*

### **Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima**

Podaci o sprovedenom monitoringu dostavljajuće se nakon sprovedenog mjerenja u formi izvještaja koji je definisan standardima akreditovanih organizacija.

### **Obavezu obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja**

Shodno Zakonu o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoringa dostavlja nadležnom organu lokalne uprave i Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore. Pored navedenog vlasnik objekta je obavezan da obavještava javnost o rezultatima izvršenih mjerenja.

Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu nije relevantan za ovaj projekat.

## 10. NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA

Idejni projekat privremenog objekta namijenjen za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju (pilana i peletara, kao i sušenje i parenje drveta), čija je lokacija na katastarskim parcelama 2414/3, 2413/4 i 2411/1 K.O. Liješnje investitora "Perfect wood" d.o.o. Podgorica, urađen je na osnovu urbanističko tehničkih uslova koje je izdao Sekretarijat za komunalne poslove Glavnog grada Podgorice, broj 04-335/22-1884 od 29.08.2022. godine i iskazanih potreba i želja investitora kroz dostavljeni Projektni zadatak.

Gabariti objekta, horizontalni i vertikalni- odnosno bruto površina objekta centralnih djelatnosti, kao i građevinske linije, odnosno parametri koji su definisani sa dobijenim urbanističko-tehničkim uslovima, u potpunosti su ispoštovani.

Planirani mjesečni kapacitet proizvodnje peleta je **1000 tona**;

Planirani mjesečni kapacitet proizvodnje drvnih sortimenata - **800 m<sup>3</sup> daski**.

Nabavka sirovine se planira iz koncesionih državnih šuma i iz kupovine privatnih šuma i potrebno je posjedovanje porijekla o svim drvnim sortimentima, bez obzira da li se radi o sirovini nabavljenoj iz državne ili privatne sume.

### Konstrukcija

Konstruktivni sistem koji je predviđen sastoji se od čeličnih stubova i horizontalnih rešetki, montažno-demontažnog karaktera, kao i montažne tavanice u galerijskom dijelu.

### Obrada podova

Svi zidovi na objektu projektovani su i predviđeni shodno potrebama prostora. Unutrašnji zidovi su gipsani (standardne ploče u suvim prostorijama i vlagootporne gipsane ploče u sanitarijama).

### Materijalizacija fasade

Za fasadne zidove su predviđeni sedvič paneli sa završnom oblogom od lima, sa odgovarajućom potkonstrukcijom, montažnim sistemom.

### Obrada plafona

Svi plafoni na objektu projektovani su shodno propsima i potrebama prostora.

### Krov

Krov je projektovan kao kosi, dvovodni, neprohodni. Krov je isprojektovan tako da zadovolji sve izolacione i funkcionalne zahtjeve. Krov je od limenih sendvič panela, sa slivom vode u olučne vertikale odgovarajućih dimenzija.

U postrojenju za rezanje smješteni su mašine za razrezivanje trupaca. Najvažnija mašina jedne pilane je brenta koja reže trupce u daske i grede. Piljevina i iverje koji ostaju nakon rezanja se, najčešće pneumatskim cijevima prebacuju u kotlovnice u kojima se koristi kao gorivo, ili se sa druge strane taj materijal koristi za proizvodnju iverica, peleta, briketa itd. Predmetno pilansko postrojenje - pogon za primarnu preradu drveta, sastoji se u osnovi od deponije trupaca, pogona sa instaliranim mašinama i skladišta rezane građe. Veličina stovarišta je dovoljna da može pratiti predviđeni

kapacitet rezanja, kao i da primi zalihe u slučaju potrebe za istim. Pilanski strojevi/mašine će biti instalirani u jednom tehnološkom nizu.

Postrojenje za proizvodnju peleta će biti postavljeno, instalirano u namjenski izgrađenom objektu. Prilikom proizvodnje drvenih peleta u njihov sastav ne ulaze nikakvi aditivi, već se metodom drobljenja i presovanja dobija kompaktna „epruvetica” visoke gustine, a time i kalorične vrijednosti po jedinici težine.

Sirovina za proizvodnju peleta u predmetnom pogonu predstavlja:

-piljevina,

-sitni drveni otpad,

-drvo.

Kao polazna sirovina za proizvodnju drvnih peleta najčešće se koristi piljevina, strugotina, iver i sitni i krupni drvni ostaci. Bez obzira o kojoj vrsti drvnog ostatka se radi, isti se najpre mora očistiti od nečistoća i eventulanog sadržaja metala, pijeska i sitnog kamena. Tako pripremljen materijal ulazi u sam proces proizvodnje.

#### **Dijelovi postrojenja za proizvodnju peleta sa prikazanim snagama:**

*utovarna rampa drva 5,5 kW + 7,5 kW*

*ciklon*

*drobilica drvne mase 250 kW + 4 kW*

*transportni puž 4 kW*

*transportna traka 5,5 kW + 7,5 kW*

*elevator transporter kofičasti 4 kW*

*skladište za sječku*

*silos sirovine*

*transportna traka sječke 5,5 kW*

*transportni puž 5,5 kW*

*dozer mlina 5,5 kW*

*transportni puž 2,2 kW*

*transportni puž 3 kW*

*presa za pelet 200 kW*

*mlin za fino mljevenje 110 kW*

*transportna traka 0,37 kW*

*transportni puž 3 kW*

*elevator transporter kofičasti 2,2 kW*

*ciklon dozer za peć 3 kW*

*hladnjak za pelet 1,1 kW + 7,5 kW*

*dozer piljevine za peć 1,1 kW*

*transportna traka 0,55 kW*

*peć 3,3 kW + 2,2 kW + 1,5 kW + 1,3 kW + 0,75 kW + 0,75 kW*

*elevator transporter kofičasti 0,75 kW*

*bubanj sušare 4\*18,5 kW*

*automatska pakerica 0,25 kW + 0,55 k*

*ventilator turbina 75 kW*

*transportna traka 0,37 kW*

*mašina za strečovanje peleta 0,5 kW.*



### **Instalirana snaga za osnovne mašine na pilanskom kompleksu:**

*za horizontalnu tračnu pilu do 25 kW,*

*za podužni krajčer do 7 kW,*

*za poprečni štuc do 1 kW.*

Što se tiče radne snage, po trenutnoj projekciji biće:

- 8 zaposlenih na peletari (2 smjene);
- 10 na pilani (2 smjene);
- 2 na sušari (2 smjene).

### **Postupak sušenja i parenja drveta**

Takođe osim navedenih procesa rezenja i peletiranja drvene mase, u pogonu će se raditi njeno sušenje i parenje. U pogonuće se vršiti konvencionalan (klasičan) način sušenja koji je promjenjiv za sušenje svih vrsta i vlažnosti drva. Sušare ovog tipa su, u tehničkom smislu, relativno jednostavne i ne zahtevaju specijalno održavanje. Sušara će posjedovati: visoko izolovanu konstrukciju od aluminijuma, reverzibilnu tehnologiju grijanja i ventilacije, maksimalni kvalitet i performanse sušenja.

OPŠTI PODACI:

- Sušara je namenjene za sušenje svih vrsta i vlažnosti drva
- Kapacitet sušare od 30 do 140 m<sup>3</sup> po ciklusu sušenja
- Radni medijum: topla voda sistema 90/70 °C ili para 2,5 bar
- Temperatura sušenja se kreće do maksimalnih 80 °C
- Standardna širina sušara: 4,6 / 6,6 / 8,6 / 10,6 / 13,0 m
- Standardna dubina sušara: 7,0 / 8,5 m
- Visina za slaganje: 4,1 / 4,5 / 5,1 m
- Sušare mogu biti konstruisane i prema zahtevu kupca
- Automatsko upravljanje procesom sušenja preko automata

MC-2000 ili MC-3000 za svaku sušaru pojedinačno

- Mogućnost povezivanja i praćenja svih komora preko računara (Software Nigos DryManager)
- Mogućnost daljinskog upravljanja putem interneta

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

- Kompletna konstrukcija od masivnih aluminijumskih profila omogućava visoka krovna opterećenja (do 250

kg/m<sup>2</sup> snijega) i otpornost sušare na udare vjetra od 150 km/h

- Zidovi sušara od aluminijumskih kaseti, spojeni inox vijcima i silikonom visoke opornosti na temperaturu i kiselinu iz drva
- Izolacija od tvrdo presovane vune debljine 10 cm
- Spoljna fasada od sinusnih aluminijumskih limova
- Podplafon od aluminijuma omogućava ravnomjernu cirkulaciju kroz sve složajeve
- Grijači izrađeni od inoxa i bimetalnih cijevi inox/aluminijum 25/54
- Kompletna toplovodna instalacija inox cijevima u sušari
- Reverzibilni ventilatori sa visokim stepenom iskorišćenja (motori H-klase)
- Ušteda električne energije promjenom brzine rada ventilatora, preko frekventnih pretvarača za svaki ventilator ponaosob
- Rekuperator za razmjenu vazduha (samo za modele VKS/REK) omogućava finiju razmjenu vazduha i uštedu toplotne energije od 30-50 %
- Dodatne servo klapne
- Dvostrani sistem vlaženja povišenim pritiskom omogućava finije vlaženje, usaglašeno sa smjerom duvanja ventilatora, čime se sprečava pojava fleka
- Vrata za utovar se podižu i pomjeraju kliznim mehanizmom
- Pomoćna vrata sa zadnje strane sušare i /ili u glavnim vratima
- Mogućnost instalacije opreme, vrata i sistema upravljanja u zidanom objektu kupca
- Komore zahtevaju dodatnu komandnu prostoriju (opcija) za tehničku i servisnu službu i smještaj sistema automatskog upravljanja, ventila za grijanje, termičke podstanice, ...
- Kod sušara sa više komora, pojedinačne komore se grade u nizu, imaju zajedničke pregradne zidove, zajednički mehanizam za podizanje vrata i zajedničku komandnu prostoriju

U neposrednoj blizini lokacije, uz predmetnu kp 2414/3 nalazi se objekat u kojem se vrši izrada bravarije, dok je drugi objekat pored njega trenutno prazan. S obzirom na planirani način izrade budućeg objekta i zaštitu od buke koja će se ostvarivati preko osnovnog konstruktivnog sistema, fasadne obloge, pregradnih zidova i krovne konstrukcije, odvođenja otpadnih voda u septičku jamu, instaliranja sistema otprašivanja smatra se da neće biti mogućnosti za kulminiranjem sa efektima pomenutog objekta.

Tokom izvođenja projekta osnovni energent je dizel gorivo za potrebe rada građevinskih mašina, a kasnije i električna energija. Tokom funkcionisanja projekta osnovni energenti će biti drvo, električna energija i voda iz vodovodne mreže. Smatra se da napajanje objekta neće uticati na kvalitet snabdjevenosti el.energijom uže oblasti.

Prema podacima popisa iz 2011.godine broj stanovnika u Podgorici iznosio je 187.085 stanovnika. U mjestu Liješnje, prema ovom popisu živjela su 84 stanovnika.

Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu

Mogući uticaji predmetnog objekta za na životnu sredinu na navedenoj lokaciji mogu se javiti:

- u toku izgradnje objekta
- u toku eksploatacije objekta
- u slučaju akcidenta

### **Upravljanje otpadnim vodama**

U skladu sa Uslovima za projektovanje JP "VODOVOD I KANALIZACIJA", Podgorica, na lokaciji ne postoji gradska fekalna kanalizacija. Za ispušt fekalne vode će se koristiti novoprojektovana vodonepropusna septička jama. Uz ovo septičku jamu potrebno je raditi još jednu sa ispušt vode iz kanala koji se nalazi u komori za parenje drveta. Glavnim projektom je projektovana spoljna i unutrašnja sanitarna kanalizaciona mreža koja obezbeđuje prihvatanje sanitarne otpadne vode iz svih planiranih sanitarnih uređaja i njenu efikasnu evakuaciju.

Dimenzionisanje spoljne sanitarne kanalizacije je izvršeno prema važećim tehničkim propisima, na osnovu mjerodavnih količina sanitarnih otpadnih voda koje se, preko unutrašnjih sanitarnih razvoda u nju evakušu. Za evakuaciju sračunatog oticaja se usvaja odvodni kanal i priključak prečnika DN160 mm sa padom dna  $i = 1\%$ . Usvojena su dva odvodna kanala DN160 koji se spajaju u RO4. Iz ovog šahta projektovan je priključak na vodonepropusnu septičku jamu. Otpadna voda iz kuhinje se prečišćava na separator masti BP FETEX 1P a zatim u okno fekalne kanalizacije RO1.

### **Mjerenje kvaliteta vazduha na lokaciji projekta**

-Obezbijediti periodično ispitivanje kvaliteta vazduha u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. list Crne Gore“, br. 25/10, 40/11 i 43/15), Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl.list Crne Gore, br. 25/12) i Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl.list Crne Gore“, br. 21/11, 32/16).

***Mjerenja kvaliteta vazduha vršiti u skladu sa zakonskim obavezama, a najmanje jednom godišnje. Takođe izvršiti nulto mjerenje prije početka rada projekta i kasnije u toku rada.***

### **Mjerenje buke u životnoj i radnoj sredini**

Obezbijediti mjerenje nivoa buke u toku eksploatacionog ciklusa na lokaciji u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list CG“, broj 28/11) i Pravilnika o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG“, broj 60/11).

***Mjerenja nivoa buke vršiti na svakih 6 mjeseci unutar pogona, u blizini mašina koje emituju najviši nivo buke.***

***Mjerenje nivoa buke vršiti jedanput godišnje ili u slučaju žalbi, na najdaljoj graničnoj tački na parceli, od objekta.***

### **Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima**

Podaci o sprovedenom monitoringu dostavljaju se nakon sprovedenog mjerenja u formi izvještaja koji je definisan standardima akreditovanih organizacija.

### **Obavezu obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja**

Shodno Zakonu o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoringa dostavlja nadležnom organu lokalne uprave i Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore.

Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu nije relevantan za ovaj projekat.

## 11. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA

Lokacija na kojoj je predviđena izgradnja privremenog skladišnog objekta su katastarske parcele 2414/3, 2413/4 i 2411/1 KO Liješnje.

Obrađivač je koristio dostupne i raspoložive podatke koji se odnose na životnu sredinu šireg prostora, jer ne postoje konkretni podaci za posmatrano područje koji se odnose na oblast životne sredine. U izradi urbanističke i tehničke dokumentacije, kao i ovog Elaborata primjenjeni su svi relevantni standardi, tehnički i zakonski propisi i uslovi za lokaciju i izgradnju od strane nadležnih subjekata.

## 12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA

Sekretarijat za planiranje prostora i održivi razvoj, glavnog grada Podgorice, sproveo je postupak uticaja planiranog projekta na životnu sredinu u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu ( "Sl.list CG" br.75/18).

Nosilac projekta je Sekretarijatu za planiranje prostora i održivi razvoj, podnio Zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu.

Na bazi podnesenog Zahtjeva, Sekretarijat za planiranje prostora i održivi razvoj donio je Rješenje br.: UPI 08-331/23-154 od 23.03.2023.godine , kojim se utvrđuje da je potrebna izrada Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, za Privremeni objekat namijenjen za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju(pilana i peletara).

### Opis očekivanih , značajnih, štetnih uticaja projekta na životnu sredinu

#### Rizik od velikih nesreća/udesa

Prilikom izrade Elaborata predviđeni su određeni potencijalni uticaji budućeg objekta na životnu sredinu kao i moguće akcidentne situacije. Objekat nije od velikog rizika, u budućem postrojenju nema hemijskih ili bioloških opasnih materija, te ne postoji mogućnost od takve vrste uticaja. Najveći potencijalni nesrećni slučaj može nastati od slučajnog požara, ali su u prethodnim poglavljima predviđene sve mjere redukcije rizika.

## 13.DODATNE INFORMACIJE

Nije bilo potrebe za dodatnim informacijama i karakteristikama projekta za određivanje obima i sadržaja elaborata, pošto je Elaborat obuhvatio sve segmente predviđene Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu ( "Sl.list CG" br.19/19).

## 14. IZVORI PODATAKA

Burić i sar. 2012. Atlas klime Crne Gore. CRNOGORSKAA AKADEMIJA NAUKE I UMJESTNOSTI.

Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu za „Objekat za preradu drveta Pilana i Peletara“. Budim promet“ d.o.o. iz Berana.

GLAVNI PROJEKAT (koji se sastoji od sledećih faza: arhitektura, hidrotehnika, konstrukcija, saobraćaj, saobraćajna signalizacija, elektroinstalacije jake i slabe struje, elaborate zaštite od požara i elaborate zaštite na radu).

Idejni projekat privremenog objekta namijenjen za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju, čija je lokacija na katastarskim parcelama 2414/3, 2413/4 i 2411/1 K.O. Liješnje investitora “Perfect wood” doo Podgorica.

Informacija o stanju životne sredine (2017-2021). Agencija za zaštitu životne sredine.

Marić, D., Milošević, D., & Karaman, G. S. (2011). Katalog slatkovodnih riba (Osteichthyes) Crne Gore. Crnogorska akademija nauka i umjetnosti.

Pravilnik o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br.

Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke

Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13 i 83/16).

Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i

Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG”, 52/19).

Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG”, 25/19).

Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16).

Pravilnik o postupku sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog

Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za

Pravilnikom o emisiji zagađujućih materija u vazduhu („Sl. list RCG” br. 25/01)

Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za

Statistički godišnjak Crne Gore 2021. (Uprava za statistiku Crne Gore – MONSTAT)

Stešević, D., Jovanović, S., & Šćepanović, S. (2009). Flora of the city of Podgorica, Montenegro: Chorologic structure and comparison with the floras of Rome, Patras, and Salonika. Archives of Biological Sciences, 61(2), 307-315.

Urbanističko tehnički uslovi koje je izdao Sekretarijat za planiranje, uređenje prostora i zaštitu životne sredine Glavnog grada Podgorice, broj 04-335/22-1884 od 29.08.2022. godine.



Uredba o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija („Sl. list CG” br.

Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG” br. 33/13 i 65/15)

Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda .

VODNI REŽIM RIJEKE MORAČE I SKADARSKOG JEZERA, STUDIJA Dr Mirko Knežević

Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 55/16, 74/16, 2/18 i 66/19).

Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18 i 11/19)

Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18).

Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).

Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17, 84/18).

Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11, 01/14, 2/18).

Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG” br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16 i 146/21.).

Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14 i 44/18).

Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG” br. 49/10, 40/11, 44/17 i 18/19).

Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG”, br. 54/16 i 18/19)

Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10, 43/15 i 73/19).

Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19).

Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG” br. 33/14 i 13/18).

ZHMS CG (Hidrometeorološki zavod CG).

## **PRILOZI**

-Rješenje o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu

-UTU za izradu Tehničke dokumentacije br.UPI 04-335/22-1883, Sekretarijat za komunalne poslove, Glavni grad Podgorica

-Saglasnost Glavnog gradskog arhitekta na Idejno rešenje privremenog objekta za eksploataciju prirodnih sirovina,skladištenje i proizvodnju na kat.parcelama br. 2414/3, 2413/4 i 2411/1 KO Liješnje, na lokaciji br.74b, zona VI u Programu privremenih objekata na teritoriji Glavnog grada Podgorice od 2020.do 2024.godine( Sl.list CG 39/20)

- Prilozi iz Pravilnika o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora, sa informacijama o metodologiji mjerenja i zagađujućim materijama koje se mjere.



Crna Gora  
Glavni grad Podgorica  
Sekretarijat za planiranje prostora  
i održivi razvoj

Adresa: Ul. Vuka Karadžića br. 41  
81000, Podgorica, Crna Gora  
tel: +382 20 625 647, +382 20 625 637  
fax: +382 20 625 680  
e-mail:  
sekretarijat.planiranje.uredjenje@podgorica.me

Broj: UPI 08-331/23-154

04. april 2023. godine

Na osnovu člana 14 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“, br. 75/18) i na osnovu člana 18 Zakona o upravnom postupku („Sl. list CG“, br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), Sekretarijat za planiranje prostora i održivi razvoj, postupajući po zahtjevu nosioca projekta „PERFECT WOOD“ d.o.o., iz Podgorice, u predmetu za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, za privremeni objekat za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju, u kojem će se obavljati djelatnost proizvodnje peleta od drvene biomase i rezanje i obrada drveta, donosi:

### RJEŠENJE

**I – UTVRĐUJE** se da je za privremeni objekat za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju, u kojem će se obavljati djelatnost proizvodnje peleta od drvene biomase i rezanje i obrada drveta, na katastarskim parcelama broj 2414/3, 2413/4 i 2411/1 KO Liješnje, u Podgorici, potrebna izrada Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.

**II - NALAŽE** se nosiocu projekta, „PERFECT WOOD“ d.o.o. iz Podgorice, da izradi Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu, za privremeni objekat za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju, u kojem će se obavljati djelatnost proizvodnje peleta od drvene biomase i rezanje i obrada drveta, na katastarskim parcelama broj 2414/3, 2413/4 i 2411/1 KO Liješnje, u Podgorici.

### O b r a z l o ž e n j e

Sekretarijatu za planiranje prostora i održivi razvoj, Sektoru za održivi razvoj, dana 22. marta 2023. godine, od strane nosioca projekta „PERFECT WOOD“ d.o.o. iz Podgorice, podnijet je zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, za privremeni objekat za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenja i proizvodnju, u kojem će se obavljati djelatnost proizvodnje peleta od drvene biomase i rezanje i obrada drveta, na katastarskim parcelama broj 2414/3, 2413/4 i 2411/1 KO Liješnje, u Podgorici.

Uz navedeni zahtjev nosilac projekta je dostavio potrebnu dokumentaciju, čiji je sadržaj utvrđen Pravilnikom o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“, broj 19/19), te su se stvorili uslovi za sprovođenje postupka odlučivanja.

Analizom zahtjeva nosioca projekta i podataka o predmetnoj lokaciji, karakteristikama i mogućim uticajima planiranog projekta, a uzimajući u obzir vrstu projekta i kriterijume propisane Uredbom o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“, broj 20/07 i „Sl.list CG“, broj 47/13, 53/14 i 37/18), utvrđeni su razlozi za donošenje ovog rješenja, te se konstatuje sljedeće:

- Lokacija na kojoj je predviđena izgradnja privremenog skladišnog objekta je na katastarskim parcelama broj 2414/3, 2413/4 i 2411/1 KO Liješnje, u Podgorici. U blizini predmetnih parcela na kojima se planira postavljanje privremenog objekta, nema rječnih tokova ni močvarnih djelova, kao ni zaštićenih kulturnih i prirodnih dobara. Lokacija ne pripada zaštićenom području. Najbliži spomenik je na Barutani,

udaljen oko 3 km od predmetne lokacije. Objekat je spratnosti P+G, i sastojće se od dijela za proizvodnju i dijela administracije sa potrebnim sadržajima. Prizemlje objekta je površine 2314 m<sup>2</sup>, dok je površina galerije 186 m<sup>2</sup>, što iznosi ukupno 2500 m<sup>2</sup>. U neposrednoj blizini lokacije, uz predmetnu parcelu 2414/3 nalazi se objekat u kojem se vrši izrada bravarije. Planirani broj parking mjesta je 85;

- U predmetnom hangaru obavljaće se djelatnost rezanja i obrade drvene građe, najčešće trupaca koji dolaze direktno iz šuma;
- Planirani mjesečni kapacitet proizvodnje peleta je 1000 tona, dok je planirani mjesečni kapacitet proizvodnje drvnih sortimenata 800 kubika daske. Nabavka sirovine se planira iz koncesionih državnih šuma i iz kupovine privatnih šuma;
- Istovar trupaca iz kamiona obavljaće se mehanizovano na dijelu planiranom za prijem građe. Pri istovaru i slaganju upotrebljavaće se različiti alati, kao što je grajfer na dopremnom kamionu, viljuškar, utovarivač, poluge i slično.

Uzimajući u obzir konstatovano, naročito obim i prirodu predmetnog objekta, ukazujemo da realizacija istog zahtijeva detaljnu obradu pojedinih pitanja, posebno u smislu stvaranja otpada i infrastrukture koja se odnosi na tretman otpadnih voda, pa se nosiocu projekta utvrđuje obaveza izrade Elaborata procjene uticaja u slučaju realizacije datog projekta.

U prilog navedenog ide i činjenica da su pored ostalog, elementi Elaborata o procjeni uticaja upravo identifikacija mogućih negativnih uticaja na životnu sredinu, predlog odgovarajućih mjera i uslovi za sprečavanje odnosno ublažavanje ustanovljenih uticaja, kao i monitoring stanja pojedinih segmenata životne sredine tokom izvođenja i funkcionisanja projekta.

U postupku odlučivanja ovaj organ je shodno članu 13 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu, sproveo proceduru obavješćavanja zainteresovanih organa, organizacija i javnosti, pri čemu je omogućen uvid u podnesenu dokumentaciju i dostavljanje mišljenja. U toku trajanja perioda javnog uvida od 25.03. do 31.03.2023. godine, niko od predstavnika zainteresovanih organa i organizacija ni zainteresovane javnosti nije izvršio uvid u podnijetu dokumentaciju i nisu dostavljene sugestije, prigovori, primjedbe i mišljenja u pismenoj i elektronskoj formi.

Shodno odredbama člana 14, definisano je da nadležni organ u roku od 4 radna dana nakon isteka roka za dostavljanje mišljenja zainteresovanih organa i organizacija i zainteresovane javnosti o podnijetom zahtjevu, odluči o potrebi izrade Elaborata.

Nosilac projekta može, shodno odredbama člana 15 Zakona o procjeni uticaja podnijeti ovom Sekretarijatu zahtjev za određivanje obima i sadržaja Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

U skladu sa članom 17 pomenutog zakona, ukoliko je nadležni organ donio odluku o potrebi izrade elaborata, nosilac projekta je dužan, da izradi elaborat i podnese zahtjev za davanje saglasnosti na elaborat nadležnom organu, najkasnije u roku od dvije godine od dana prijema odluke o potrebi izrade elaborata.

Na osnovu navedenog, a shodno podnesenom zahtjevu, Sekretarijat za planiranje prostora i održivi razvoj, odlučio je kao u dispozitivu ovog rješenja.

**Pravna pouka:** Protiv ovog rješenja može se podnijeti žalba Glavnom administratoru u roku od 15 dana od dana dostavljanja istog.

Predmet obradila:  
Maja Lakićević, spec.zaš.živ.sred.

*Maja Lakićević*

  
Brancka Knežević, dipl. biol.  
POMOĆNIK SEKRETARA





CRNA GORA  
GLAVNI GRAD PODGORICA  
SEKRETARIJAT ZA KOMUNALNE POSLOVE

Rimski trg 50, 81000 Podgorica, Crna Gora  
tel: +382 20 235-184, 235-186  
email: sekretarijat.kps@podgorica.me  
www.podgorica.me

**Broj: UPI 04-335/22-1883**  
Podgorica, 29.08.2022.godine

Sekretarijat za komunalne poslove, na osnovu člana 116 i 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20), Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma ("Službeni list CG", br. 87/18, 28/19 i 75/19), Programa privremenih objekata na teritoriji Glavnog grada Podgorica od 2020. - 2024. godine ("Službeni list - opštinski propisi", br. 39/20, br. 38/22), Pravilnika o bližim uslovima za postavljanje odnosno građenje privremenih objekata, uređaja i opreme ("Službeni list CG", br. 43/18, 76/18, 76/19) i podnijetog zahtjeva "PERFECT WOOD" DOO Podgorica, JMBG/PIB 03372219, ulica Josipa Broza Tita br. 57, izdaje:

### URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije

za postavljanje **privremenog objekta namijenjenog za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju - montažna hala i hangar**, na lokaciji označenoj brojem **74b (Zona VI)** u Programu privremenih objekata na teritoriji Glavnog grada Podgorica od 2020-2024. godine, na dijelu katastarskih parcela broj 2411, 2412, 2413 i 2414, K.O. Liješnje.

**PODNOŠILAC ZAHTJEVA:**

**"PERFECT WOOD" DOO**

**POSTOJEĆE STANJE:**

Prema Listu nepokretnosti - prepis broj 4022, K.O. Liješnje, površina katastarske parcele broj 2411 iznosi 2957,99 m<sup>2</sup>, ista je u svojini – Perfect Wood DOO Podgorica.

Prema Listu nepokretnosti - prepis broj 4022, K.O. Liješnje, površina katastarske parcele broj 2412 iznosi 1339,93 m<sup>2</sup>, ista je u svojini – Perfect Wood DOO Podgorica.

Prema Listu nepokretnosti - prepis broj 4022, K.O. Liješnje, površina katastarske parcele broj 2413 iznosi 5534,13 m<sup>2</sup>, ista je u svojini – Perfect Wood DOO Podgorica.

Prema Listu nepokretnosti - prepis broj 4022, K.O. Liješnje, površina katastarske parcele broj 2414 iznosi 3567,20 m<sup>2</sup>, ista je u svojini – Perfect Wood DOO Podgorica.

**PLANIRANO STANJE:**

**Namjena parcele – odnosno lokacije:**

Na dijelu katastarskih parcela broj 2411, 2412, 2413 i 2414, K.O. Liješnje (Zona VI), magistralni put PG – CT, predviđena je izgradnja privremenog objekta namijenjenog za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju – montažna hala i hangar, **maksimalne površine lokacije 2500,00 m<sup>2</sup>**.

Privremeni objekti se ne smiju postavljati ako na bilo koji način ugrožavaju životnu sredinu (prekomjerna buka, štetna isparenja, opasni otpad i sl.).

Svojim oblikom i materijalizacijom privremeni objekti treba da su u što većoj mjeri usklađeni sa ambijentom, da su jednostavni i nenametljivi, da su izvedeni profesionalno i od kvalitetnih materijala.

## **USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE**

U postupku sprovođenja Programa privremenih objekata na teritoriji Glavnog grada Podgorica, potrebno je obezbijediti zaštitu kulturnih dobara i njihove okoline, na način kojim se poštuje njihov integritet i status i dosljedno sprovode mjere zaštite.

Programom nijesu predviđene intervencije na kulturnim dobrima, kao ni intervencije kojima se direktno utiče na stanje kulturnih dobara.

Pri realizaciji privremenih objekata u okviru zaštićene okoline kulturnih dobara potrebno je obezbijediti očuvanje njihovog integriteta, kulturno-istorijskih i ambijetalnih vrijednosti, sprječavanjem aktivnosti kojima se može uticati na izgled, svojstvo, osobenost, značenje ili značaj kulturnog dobra.

Ukoliko se prilikom iskopa terena za potrebe postavljanja i izgradnje privremenih objekata, naiđe na arheološke ili druge nalaze, koji mogu biti kulturno dobro, obavezno je prekinuti radove, obavijestiti organ uprave nadležan za zaštitu kulturnih dobara, kako bi se izvršila neophodna istraživanja i druge radnje i aktivnosti u skladu sa članom 87 i 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara ("Službeni list CG", br. 49/10, 40/11, 44/17 i 18/19).

Postupak realizacije Programa sprovoditi tako da se ne zadire u zonu kulturnih dobara i njihove zaštićene okoline u skladu sa Zakonom o zaštiti kulturnih dobara.

U postupku definisanja urbanističkih uslova za privremene objekte u kontaktu sa kulturnim dobrom potrebno je pribaviti uslove Uprave za zaštitu kulturnih dobara.

U predloženoj zaštićenoj okolini kulturnih dobara onemogućiti gradnju kojom se narušava prostorni i vizuelni integritet cjeline. U predloženoj zaštićenoj okolini ne graditi objekte većih visina ili visoke gustine izgrađenosti, kao ni infrastrukturne objekte većih dimenzija.

## **USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM**

Tehničkom dokumentacijom obezbijediti prilaz i upotrebu objekta/objekata licima smanjene pokretljivosti u skladu sa članom 71 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom ("Službeni list CG", br. 48/13 i 44/15).



**NAPOMENA:**

Shodno članu 117 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, korisnik je dužan da 15 dana prije postavljanja privremenog objekta, dostavi prijavu postavljanja privremenog objekta Komunalnoj inspekciji Glavnog grada sa ovim urbanističko-tehničkim uslovima, Tehničkom dokumentacijom, saglasnošću Glavnog gradskog arhitekta i dokazom o pravu svojine, odnosno drugom pravu na zemljištu koje je u privatnom vlasništvu, saglasnost vlasnika.

**DOSTAVLJENO:**

- "PERFECT WOOD" DOO, ulica Josipa Broza Tita br. 57;
- Komunalna inspekcija Glavnog grada;
- a/a.

**OBRAĐIVAČI URBANISTIČKIH USLOVA**

Samostalni savjetnik I  
Dragoljub Bašović, dipl.ing.građ.

Samostalni savjetnik II  
Aleksandra Mitrović, Spec.sci.građ.

Potpis obrađivača:

**OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE**

**S E K R E T A R,**  
Marko Rakočević, dipl.ecc

Potpis ovlašćenog službenog lica:

M.P.

**PRILOZI**

- Skica – položaj privremenog objekta namijenjenog za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju - montažna hala i hangar na terenu;
- List nepokretnosti.
- Grafički prilog iz Programa privremenih objekata.
- Tabelarni prikaz.

**CRNA GORA**  
**GLAVNI GRAD PODGORICA**  
**Služba glavnog gradskog arhitekta**

Broj: UP I 30-332/22-326  
Podgorica, 9. decembar 2022. godine

Glavni gradski arhitekta, na osnovu člana 87 u vezi sa stavom 4 tačka 2 i člana 88 stav 1 i 3 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“, br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20 i 86/22), člana 23 i 60 Odluke o organizaciji i načinu rada uprave Glavnog grada („Sl. list CG – o.p.“, br. 38/18, 43/18, 6/20 i 10/20), člana 18 Zakona o upravnom postupku („Sl. list CG“, br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), rješavajući po zahtjevu PERFECT WOOD doo Podgorica za davanje saglasnosti na idejno rješenje privremenog objekta za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju na kat. parcelama br. 2414/3, 2413/4 i 2411/1 K.O. Liješnje, na lokaciji br. 74b, zona VI u Programu privremenih objekata na teritoriji Glavnog grada Podgorica od 2020. do 2024. godine (“Sl. list CG – o.p.“, br. 39/20), donio je

## **R J E Š E N J E**

I - PERFECT WOOD doo Podgorica daje se saglasnost na idejno rješenje privremenog objekta za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju na kat. parcelama br. 2414/3, 2413/4 i 2411/1 K.O. Liješnje, na lokaciji br. 74b, zona VI u Programu privremenih objekata na teritoriji Glavnog grada Podgorica od 2020. do 2024. godine (“Sl. list CG – o.p.“, br. 39/20).

II – Investitor je dužan da prije podnošenja prijave građenja nadležnom inspekcijskom organu, riješi imovinsko-pravne odnose, tj. da pribavi dokaz o pravu svojine na katastarskim parcelama br. 2414/3, 2413/4 i 2411/1 K.O. Liješnje, odnosno drugom pravu na građenje na navedenim parcelama.

## **O b r a z l o ž e n j e**

I - Aktom br. UP I 30-332/22-326 od 10. oktobra 2022. godine, PERFECT WOOD doo Podgorica podnio je Službi glavnog gradskog arhitekta zahtjev za davanje saglasnosti na idejno rješenje privremenog objekta za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju na kat. parcelama br. 2414/3, 2413/4 i 2411/1 K.O. Liješnje, na lokaciji br. 74b, zona VI u Programu privremenih objekata na teritoriji Glavnog grada Podgorica od 2020. do 2024. godine (“Sl. list CG – o.p.“, br. 39/20).

Odredbom člana 87 stav 4 tačka 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (“Sl. list CG“, br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20), propisano je da glavni državni arhitekta daje saglasnost na idejno rješenje arhitektonskog projekta privremenog objekta za koji se izrađuje glavni projekat u odnosu na program iz člana 116 zakona, koji je usklađen sa državnim smjernicama razvoja arhitekture. Shodno članu 88 stav 1 ovog zakona propisano



je da se poslovi iz člana 87 stav 4 tačke 2, 3, 5 i 6, prenose na jedinicu lokalne samouprave.

Glavni gradski arhitekta je razmotrio zahtjev, idejno rješenje objekta projektovano od strane preduzeća STUDIO 4B doo Podgorica i odlučio kao u dispozitivu rješenja.

Smjernicama Programa privremenih objekata na teritoriji Glavnog grada Podgorica od 2020. do 2024. godine za objekte za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju - montažna hala odnosno hangar definisano je da su montažno-demontažni ili nepokretni privremeni objekat namijenjen za razne vrste skladištenja, privrednih i proizvodnih aktivnosti, servisa i usluga. Hangari, stovarišta i sl. su montažni objekti privremenog karaktera i kao takvi moraju biti jednostavne konstrukcije u cilju brze montaže i demontaže. Objekte graditi od čelične konstrukcije sa odgovarajućom ispunom od sendvič panela. Montažna hala odnosno hangar kao nepokretni privremeni objekat može imati armirano - betonske elemente. Maksimalna površina montažne hale odnosno hangara iznosi 2.500 m<sup>2</sup> u VI zoni. Maksimalni indeks zauzetosti lokacije montažne hale odnosno hangar je 0.50. Maksimalna spratnost objekta je prizemlje i galerija (na površini ne većoj od 30% površine prizemlja). Svijetla visina prizemlja privremenog objekta iznosi maksimum 6 m.

Urbanističko – tehničkim uslovima br. UPI 04-335/22-1883, koje je Sekretarijat za komunalne poslove Glavnog grada Podgorica izdao 29. avgusta 2022. godine, definisano je postavljanje privremenog objekta za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju namijenjenog za trgovinu i usluge – motažna hala i hangar, spratnosti prizemlje i galerija, maksimalne površine 1.800m<sup>2</sup>.

Uvidom u projektnu dokumentaciju konstatovano je da je na lokaciji površine 5.282m<sup>2</sup>, koju čine kat. parcele br. 2414/3, 2413/4 i 2411/1 K.O. Liješnje, predviđeno postavljanje privremenog objekta namijenjenog za skladištenje, proizvodnju i administraciju, spratnosti P+galerija, bruto građevinske površine 2.500m<sup>2</sup>, indeksa zauzetosti 0.44.

Investitor PERFECT WOOD doo Podgorica je postupajući po aktu Službe glavnog gradskog arhitekta br. UP I 30-332/22-326/1 od 14. novembra 2022. godine, dostavio izjašnjenje o rezultatima ispitnog postupka u smislu člana 111 Zakona o upravnom postupku na način što je dostavio idejno rješenje usklađeno sa primjedbama datim od strane ovog organa.

Kod izloženog pravnog i činjeničnog stanja stvari, glavni gradski arhitekta je našao da su se stekli uslovi za davanje saglasnosti investitoru PERFECT WOOD doo Podgorica na idejno rješenje idejno rješenje privremenog objekta za eksploataciju prirodnih sirovina, skladištenje i proizvodnju na kat. parcelama br. 2414/3, 2413/4 i 2411/1 K.O. Liješnje, na lokaciji br. 74b, zona VI u Programu privremenih objekata na teritoriji Glavnog grada Podgorica od 2020. do 2024. godine ("Sl. list CG – o.p.", br. 39/20).

II – Investitor je obavezan da prije podnošenja prijave građenja nadležnom inspeksijskom organu riješi imovinsko-pravne odnose, a u smislu člana 91 stav 1 i stav 3 tačka 6 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, kojim je propisano da investitor gradi objekat na osnovu prijave građenja i dokumentacije propisane ovim zakonom, a koju čini, između

ostalih i dokaz o pravu svojine na zemljištu, odnosno drugom pravu na građenje na zemljištu (list nepokretnosti, ugovor o koncesiji, odluka o utvrđivanju javnog interesa) ili dokaz o pravu svojine na objektu, odnosno drugom pravu na građenje ako se radi o rekonstrukciji objekta.

**NAPOMENA:** Projektnu dokumentaciju raditi u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“, br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20), Pravilnikom o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta („Sl. list CG“, br. 44/18 i 43/19), kao i drugim propisima koji regulišu izgradnju objekata.

**UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI:** Protiv ovog Rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu ekologije, prostornog planiranja i urbanizma u roku od 15 dana od dana njegovog prijema, a preko ove Službe.



Dostavljeno:

- PERFECT WOOD doo Podgorica;
- Arhivi.

**Metode mjerenja emisija iz stacionarnih izvora**

Vrste mjerenja emisija	Metode
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika (O <sub>2</sub> ) – Referentna metoda: Paramagnetizam	MEST EN 14789
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje prašine u opsegu niskih masenih koncentracija – Dio 1: Manuelna gravimetrijska metoda	MEST EN 13284-1
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje prašine u opsegu niskih masenih koncentracija – Dio 2: Automatski mjerni sistem	MEST EN 13284-2
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije sumpor (IV)-oksida – Referentna metoda	MEST EN 14791
Kvalitet vazduha - Definicija i određivanje karakteristika performansi automatskog mjernog sistema	MEST EN ISO 9169
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje ukupne emisije As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti i V	MEST EN 14385
Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije gasovitih hlorida izraženih kao HCL – Standardna referentna metoda	MEST EN 1911-1
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije ukupnog gasovitog organskog ugljenika pri niskim koncentracijama u dimnim gasovima – Metoda kontinualne plameno jonizacione detekcije	MEST EN 12619
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije ukupnog gasovitog organskog ugljenika u dimnim gasovima kod procesa sa upotrebom rastvaraca – Metoda kontinualne plameno jonizacione detekcije	MEST EN 13526
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije pojedinačnih gasovitih organskih jedinjenja – Metoda sa aktivnim ugljenikom i desorpcijom rastvaračem	MEST EN 13649
Kvalitet vazduha - Emisije iz stacionarnih izvora - Manuelna metoda za određivanje koncentracije ukupne žive	MEST EN 13211
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije PCDD/PCDF i dioksina kao PCB – Dio 1: Uzimanje uzoraka PCDD/PCDF	MEST EN 1948-1
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije PCDD/PCDF i dioksina kao PCB – Dio 2: Ekstrakcija i čišćenje od PCDD/PCDF	MEST EN 1948-2
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije PCDD/PCDF i dioksina kao PCB – Dio 3: Identifikacija i kvantifikacija PCDD/PCDF	MEST EN 1948-3
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije PCDD/PCDF i PCB sličnog dioksinu – Dio 4: Uzimanje uzoraka i analiza PCB sličnog dioksinu	MEST EN 1948 - 4
Emisije iz stacionarnih izvora - Obezbjeđenje kvaliteta automatizovanih mjernih sistema	MEST EN 14181
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije ugljen monoksida (CO) – Referentna metoda: Nedisperzivna infracrvena spektrometrija	MEST EN 15058



Kvalitet vazduha - Određivanje koncentracije neprijatnih mirisa dinamičkom olfaktometrijom	MEST EN 13725
Kvalitet vazduha – Emisije iz stacionarnih izvora - Zahtjevi za mjerne presjeke i mjesta, kao i za ciljeve mjerenja, planiranje i izvještavanje	MEST EN 15259
Emisije iz stacionarnih izvora – određivanje vodene pare u ventilacionim otvorima	MEST EN 14790
Kvalitet vazduha - Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje ukupne žive: automatski mjerni sistemi	MEST EN 14884
Fugativne i difuzne emisije od zajedničkog značaja za industrijski sektor - Mjerenja fugativne emisije para koje nastaju iz opreme i curenja iz cjevododa	MEST EN 15446
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije oksida azota (NO <sub>x</sub> ) - Referentna metoda: hemiluminiscencija	MEST EN 14792
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije gasovitih hlorida izraženih kao HCL - Standardna referentna metoda	MEST EN 1911
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije azotnih oksida - Karakteristike performansi automatizovanih mernih sistema	ISO 10849
Emisije iz stacionarnih izvora - Manuelno određivanje masene koncentracije praškastih materija	ISO 9096
Emisije iz stacionarnih izvora - Automatizovani monitoring masenih koncentracija čestica - Karakteristike performansi, metode ispitivanja i specifikacije	ISO 10155
Emisije iz stacionarnih izvora – Uzorkovanje i određivanje sadržaja gasovitih fluorida	ISO 15713
Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje ugljen monoksida, ugljen dioksida i kiseonika – Karakteristike performansi i kalibracija automatizovanih mernih sistema	ISO 12039
Emisije iz stacionarnih izvora - Mjerenje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u odvodnom kanalu	ISO 10780
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije sumpor dioksida - Metoda sa vodonik-peroksidom, barijum-perhloratom i torinom	ISO 7934
Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije sumpor dioksida - Karakteristike performansi automatizovanih metoda merenja	ISO 7935
Emisije iz stacionarnih izvora - Uzorkovanje za automatizovano određivanje koncentracije emitovanih gasova za trajno instalirane sisteme monitoringa	ISO 10396
Ispitivanje otpadnih gasova iz uljnih kotlarnica – Vizualno i fotometrijsko određivanje dimnog broja	DIN 51402 - 1
Zacrnenje otpadnih gasova	BS 2742