**TQM d.o.o. Lukavac**

**Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju**

**Modrac b.b., 75300 Lukavac**

**Identifikacioni broj: 4209977290008**

**PDV broj: 209977290008**

 **tel/fax: +387 35 553 999**

 **tel/fax: +387 35 554 444**

**tel/fax: +387 35 554 445 mob: +387 61 560878**

**mail: info@tqm.ba**

**web: www.tqm.ba**

**ZAHTJEV ZA IZDAVANJE OKOLINSKE DOZVOLE ZA STAMBENO-POSLOVNI KOMPLEKS GREEN CITY D.O.O. SARAJEVO**

Lukavac, 2020. godine

**OPŠTI PODACI:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Podnosilac zahtjeva:** | „GREEN CITY“ društvo za proizvodnju, promet i usluge d.o.o. Sarajevo |
| **Sjedište podnosilaca zahtjeva:** | Ulica Pofalićka br. 3 Sarajevo, Novo Sarajevo  |
| **Projekat:** | **Zahtjev za izdavanje okolinske dozvole** |
| **Registarski broj:** | 10-23/20 |
| **Broj protokola:** | 2184/20 |
| **Datum dokumenta:** | 07.07.2020. |
| **Izvršilac:** | **TQM d.o.o. Lukavac**Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologijuModrac b.b., 75300 LukavacIdentifikacioni broj: 4209977290008PDV broj: 209977290008tel/fax: +387 35 553 999, 554-444, 554-445web: [www.tqm.ba](http://www.tqm.ba), email: info@tqm.ba |
| **Na projektu su radili:**  | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Miralem Sejdinović dipl.ing.tehn.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Maida Sultanić MA. polj.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Elvin Mujakić dipl. ing. građ.** |
|  |  |

SADRŽAJ:

[Uvod 5](#_Toc45615111)

[1. NAZIV I ADRESA OPERATORA / INVESTITORA 7](#_Toc45615112)

[2. IZVOD IZ PLANSKOG AKTA ODNOSNOG PODRUČJA SA UCRTANOM LEGENDOM O NAMJENI POVRŠINA ŠIREG PODRUČJA I NAMJENAMA POVRŠINE PREDMETNE LOKACIJE 8](#_Toc45615113)

[3. LOKACIJA POGONA I POSTROJENJA 9](#_Toc45615114)

[4. OPIS POGONA I POSTROJENJA I AKTIVNOSTI (PLAN, TEHNIČKI OPIS RADA ITD.) 10](#_Toc45615115)

[4.1. Podzemna garaža (3S) 11](#_Toc45615116)

[4.2. Poslovni centar 11](#_Toc45615117)

[4.3. Stambeni objekti ( „A“, „B“, „C“ i „D“) 12](#_Toc45615118)

[4.4. Konstrukcija 12](#_Toc45615119)

[4.5. Arhitektonsko oblikovanje 12](#_Toc45615120)

[4.6. Način zagrijavanja kompleksa 13](#_Toc45615121)

[5. OPIS OSNOVNIH I POMOĆNIH SIROVINA, OSTALIH SUPSTANCI I ENERGIJE KOJA SE KORISTI ILI KOJU PROIZVODI POGON I POSTROJENJE 15](#_Toc45615122)

[5.1. Izvori vodosnabdjevanja i energije 15](#_Toc45615123)

[6. IZVOR EMISIJA IZ POGONA I POSTROJENA 16](#_Toc45615124)

[6.1. Emisija u vode 16](#_Toc45615125)

[6.2. Emisija u zrak 17](#_Toc45615126)

[6.3. Emisija buke 17](#_Toc45615127)

[6.4. Čvrsti otpad 17](#_Toc45615128)

[7. OPIS STANJA LOKACIJE POGONA I POSTROJENJA 18](#_Toc45615129)

[8. OPIS PRIRODE I KOLIČINE PREDVIĐENIH EMISIJA IZ POGONA I POSTROJENJA U OKOLIŠ (ZRAK, VODA, TLO) KAO I IDENTIFIKACIJA ZNAČAJNIH UTICAJA NA OKOLIŠ 19](#_Toc45615130)

[8.1. Uticaj na vode 19](#_Toc45615131)

[8.2. Uticaj na zrak 19](#_Toc45615132)

[8.3. Uticaj buke 20](#_Toc45615133)

[8.4. Otpad 20](#_Toc45615134)

[9. OPIS PREDLOŽNIH MJERA, TEHNOLOGIJA I DRUGIH TEHNIKA ZA SPRAČAVANJE ILI UKOLIKO TO NIJE MOGUĆE, SMANJENJE EMISIJA IZ POSTROJENJA 22](#_Toc45615135)

[9.1. Mjere za sprečavanje ili smanjenje negativnog uticaja otpadne vode 22](#_Toc45615136)

[9.2. Mjere za sprečavanje ili smanjenje emisije u vazduh životne sredine 22](#_Toc45615137)

[9.3. Mjere za sprečavanje ili smanjenje nivoa buke 23](#_Toc45615138)

[9.4. Mjere za sprečavanje ili smanjenje nastanka čvrstog otpada 23](#_Toc45615139)

[9.5. Mjere za umanjenje potrošnje vode i energije 23](#_Toc45615140)

[9.6. Opis mjera za sprečavanje produkcije i za povrat korisnog materijala iz otpada koji produkuje postrojenje 23](#_Toc45615141)

[9.7. Mjere u slučaju akcidentnih situacija 24](#_Toc45615142)

[10. OPIS OSTALIH MJERA RADI USKLAĐIVANJA SA OSNOVNIM OBAVEZAMA POSEBNO MJERA NAKON ZATVARANJA OBJEKATA 25](#_Toc45615143)

[11. OPIS MJERA PLANIRANIH ZA PRAĆENJE (MONITORING) EMISIJA UNUTAR PODRUČJA I NJIHOV UTICAJ 26](#_Toc45615144)

[11.1. Monitoring otpadnih voda 27](#_Toc45615145)

[11.2. Monitoring emisije zagađujućih materija u zrak 28](#_Toc45615146)

[11.3. Monitoring nivoa buke 28](#_Toc45615147)

[11.4. Monitoring krutog otpada 29](#_Toc45615148)

[12. OPIS PREDVIĐENIH ALTERNATIVNIH RJEŠENJA 30](#_Toc45615149)

[NETEHNIČKI REZIME 31](#_Toc45615150)

[PRILOZI 34](#_Toc45615151)

# Uvod

Priroda je milenijima omogućavala raznovrstan život na zemlji i ugodan život čovjeka, industrijskom revolucijom otvorile su se nove strane ljudske historije. Do tada je odnos čovjeka prema prirodi imao održiva obilježja, biosfera je bila u stanju da neutrališe posljedice svih aktivnosti čovjeka. Međutim, zbog jednostranog i ubrzanog tehnološkog razvoja, velikog iscrpljivanja prirodnih resursa i porasta stanovništva, u prirodu se emituje velika količina zagađujućih materija, što ima za posljedicu negativan uticaj, čime su ozbiljno ugroženi ekološki temelji živog svijeta, narušena ekološka ravnoteža i poremećeni odnosi u mnogim životnim zajednicama, što može imati, za sada, nesagledive posljedice. Okolina, se u novije vrijeme tako intenzivno zagađuje da se smatra da je ovo, uz brzi porast stanovništva i nedostatak hrane, jedan od tri glavna problema sa kojima je čovječanstvo suočeno. Neracionalan odnos prema prirodi duži niz godina prouzročio je sljedeće:

* promjena klime (efekt staklenika tj. zagrijavanje zbog povišenja koncentracije stakleničkih plinova prije svega CO2);
* deforestacija i desertifikacija i povećanje erozije, odnosno smanjenje šumskih površina, povećanje pustinjskih predjela i degradacija obradivog zemljišta;
* smanjivanje koncentracije ozona u atmosferi (zbog povećanja CFC i metana);
* smanjenje biodiverziteta zbog izumiranja vrsta;
* onečišćenje i zagađivanje tla, podzemnih voda, površinskih voda, mora i zraka;
* odlaganje i zbrinjavanje sve veće količine teško razgradljivog otpada.

Zaštita okoline je stoga stručno pitanje koje je duboko interdisciplinarno. Na angažiranju ograničavanja negativnih uticaja na okolinu moraju se angažirati različite struke: hemičari, biolozi/ekolozi, geolozi, pedolozi, prostorni planeri i sociolozi (jer je zaštita okoline i društveno pa i filozofsko pitanje). Sprječavanje zagađivanja mora početi od mjesta njegovog nastanka, a cilj je minimiziranje njegove emisije, odnosno, neprekoračivanje samoprečišćavajućih kapaciteta atmosfere ili vodotoka u prihvatu emitiranih zagađujućih materija.

Pod pojmom životne sredine podrazumjeva se sve ono što čovjeka okružuje i to:

* zrak (atmosfera);
* voda (hidrosfera);
* tlo (litosfera);
* živi svijet (biosfera).

Svi ovi mediji su međusobno povezani i čine određeni dinamički sistem koji je u ravnoteži. Biljke koriste vodu, mineralne materije iz zemljišta, ugljik dioksid iz zraka, energiju sunčevog zračenja i tako stvaraju organske materije i oslobađaju kisik, dvije materije neophodne za život životinja i čovjeka. S druge strane, organske materije, bilo da su porijeklom iz biljnog ili životinjskog svijeta, kao i uginulih biljaka i životinja vremenom se razgrađuju na polazne materije iz kojih su nastale, što je osnovni uvjet obnavljanja života na Zemlji. Organske materije se dakle, na kraju razlažu do vode, ugljik dioksida i amonijaka, tj. do neorganskih jedinjenja iz kojih su nastale procesima fotosinteze. Iskorištavanjem prirodnih resursa, njihovom preradom i nastankom različitih otpadnih materija, čovjek sve više utiče na svoj okoliš, mijenja prirodno uspostavljeno stanje i tako dovodi do ekološke neravnoteže. Zbog toga je cilj svakog zahvata u prirodi, svake eksploatacije prirodnih resursa i njihove prerade da se prije svega sagledaju mogući štetni uticaji na okoliš kako bi se predvidjele potrebne mjere za sprečavanje štetnih uticaja. To podrazumjeva pronalaženje rješenja, zasnovanih na proučavanju ekosistema, koji imaju za cilj minimiziranje štetnih uticaja na okoliš. Dakle, zaštita životnog i radnog okoliša je važan segment svakog tehnološkog procesa, a efikasnost te zaštite ovisi o pravilnom izboru radnih operacija, procesa i opreme, kao i montaže opreme u skladu sa glavnim projektom odnosno projektom montaže, a zatim od uvjeta lokacije i stručne osposobljenosti zaposlenog osoblja.

Zahtjev za izdavanje okolinske dozvole urađen je na osnovu odredbe člana 54a [Zakona o zaštiti okoliša Sl. novine FBiH 33/03](http://www.fmoit.gov.ba/download/ZAKON%20O%20ZASTITI%20OKOLISA.doc) i 38/09 u svrhu izdavanja okolinske dozvole za stambeno-poslovni kompleks GREEN CITY d.o.o Sarajevo. Cilj izrade Zahtjeva je da se uz pregled lokacije, tehničke dokumentacije investitora, analize tehnološkog procesa i sagledanog postojećeg stanja okoliša na lokaciji uz korištenje zakonskih propisa i standarda analizira uticaj planiranog procesa rada uzimajući pri tome u obzir sve elemente kao i uslove življenja i poboljšanja uslova radnog i životnog okoliša.

Osnova za izradu ovog Zahtjeva je postojeća projektna i tehnička dokumentacija, stvarno stanje na terenu i budući planovi investitora.

# NAZIV I ADRESA OPERATORA / INVESTITORA

Osnovni podaci o nazivu i adresi operatora/investitora prikazani su u tabeli 1.

Tabela 1. Osnovni podaci o operateru/investitoru

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **Naziv investitora** | GREEN CITY d.o.o. Sarajevo |
| **2.** | **Adresa investitora** | Ul. Pofalićka br. 3, 71 000 SarajevoBosna i Hercegovina |
| **3.** | **Lokacija objekta** | Ul. Pofalićka br. 3, 71 000 SarajevoBosna i Hercegovina |
| **4.** | **Rješenje o upis u sudski registar/registraciji** | Broj 065-0-Reg-19-004257, izdato 30.09.2019. Općinski sud u Sarajevu |
| **5.** | **JIB** | 4202330100008 |
| **6.** | **Kontakt osoba za izrađeni Zahtjev za izdavanje okolinske dozvole** | Rafet Mahmutović |
| **7.** | **Tel/mob:** | + 387 62 337 505 |
| **8.** | **e-mail:** | rafet.mahmutovic@teloptic.ba |

# IZVOD IZ PLANSKOG AKTA ODNOSNOG PODRUČJA SA UCRTANOM LEGENDOM O NAMJENI POVRŠINA ŠIREG PODRUČJA I NAMJENAMA POVRŠINE PREDMETNE LOKACIJE

Planirana je izgradnja stambeno-poslovnog kompleksa „GREEN CITY“ na lokalitetu Pofalići, Općina Novo Sarajevo, Sarajevo.

Kompleks zapadno graniči sa ulicom Hamdije Čemerlića gdje je izuzetno značajan intenzitet saobraćaja, dok južno graniči sa sjevernom longitudinalom.

Obzirom da se radi o nekadašnjoj industrijskoj zoni i proizvodnim objektima, lokacija je opremljena potrebnom infrastrukturom i posjeduje priključke na vodu i kanalizaciju, električnu energiju i gas.

# LOKACIJA POGONA I POSTROJENJA

Izgradnja stambeno-poslovnog kompleksa „GREEN CITY“ planirana je na lokaciji ul. Pofalićka br. 3 Katastarska općina Novo Sarajevo, 71000Sarajevo. Situacioni prikaz kompleksa dat je u prilogu.

Parcela je površine 17.000 m2. Kolski i pješački pristup kompleksu je sa njegove sjeverne strane sa novoprojektovane saobraćajnice. Građevinska parcela je u okviru obuhvata Urbanističkog projekta površine 5,2 ha. Navedeni urbanističko-tehnički parametri, kao i površine koje su date u bilansu površina, predstavljaju okvirne iznose koji smiju varirati do 10% u smislu povećanja, u odnosu na finalni Plan-Urbanistički projekat, a odnosi se na tlocrtnu površinu, visinu, spratnost objekata, BGP objekata, procenat i koeficijent izgrađenosti.

Postojeća lokacija posjeduje svu potrebnu infrastrukturu (priključak vode, kanalizacije, gasa, električne energije, PTT priključak, pristupni put i td.). Na slici 1. dat je prikaz lokacije.



Lokacija predmetnog kompleksa

Slika 1. Satelitski prikaz predmetnog objekta (Izvor: [www.katastar.ba](http://www.katastar.ba))

# OPIS POGONA I POSTROJENJA I AKTIVNOSTI (PLAN, TEHNIČKI OPIS RADA ITD.)

Namjena predmetnog kompleksa je stambeno-poslovna. Sastoji se iz 4 objekta sljedećih spratnosti

* Objekat A: spratnosti 3S+P+3,4S+P+13 i 4S+P+15, max.hor.gabarita na spratovima 48x54m;
* Objekat B: spratnosti 3S+P+11 i 4S+P+15, max.hor.gabarita na spratovima 48x24m;
* Objekat C: spratnosti 3S+P+11 i 4S+P+15, max.hor.gabarita na spratovima 48x24m;
* Objekat D: spratnosti 3S+P+13 i 4S+P+15, max.hor.gabarita na spratovima 54x24m;

Obzirom da su objekti predmetnog kompleksa tretirani kao zasebni, prostor podzemne garaže je također tretiran kao zasebni prostor, podzemna garaža ispod objekta „A“, objekta „B“, objekta „C“ i objekta „D“.

Predviđen je ukupan broj stanova 777 (uz napomenu, da se obzirom na fleksibilnu strukturu stanova, broj može značajno povećavati i smanjivati, ovisno o potrebama investitora i tržišta).

Predviđeno je 922 parking mjesta, od čega 777 mjesta za korisnike stanova, 69 mjesta za korisnike poslovnog prostora (norma 80 m2 jedno parking mjesto) i 76 parking mjesta za eventualno fleksibilno povećanje broja stanova, ili površine poslovnih prostora, bilo podzemno ili nadzemno.

Površina poslovnog prostora, ukupno sa internim konunikacijama, liftovima i pokretnim trakama je maksimalno 5.535 m2 (uz napomenu da se kvadratura poslovnog prostora može smanjivati ukoliko se Investitoru, tržištu, ili iz drugih razloga ukaže potreba za neke druge funkcije).

Vanjski maksimalni horizontalni gabariti kompleksa na nivou partera su slijedeći: 90x48 + 42x19 + 48x19 tj. 240x48 m. A maksimalni horizontalni gabariti spratova kompleksa su sljedeći: 960x54 + 48x24 + 54x24 tj. 246x54m.

Objekat sadrži tri suterenske etaže, od kojih su sve u funkciji garažnog prostora sa ukupno 896 parking mjesta.

Prostor podzemne garaže tretiran je kao zasebni prostor, podzemna garaža ispod objekta „A“, objekta „B“, objekta „C“ i objekta „D“ . Na nivou suterena -3 predviđena su 306 parking mjesta, dok se na nivou suterena -2 predviđena 294 parking mjesta i na nivou suterena -1 predviđena su 296 parking mjesta. Ukupan broj parking mjesta u garaži iznosi 896 parking mjesta, sa mogućnošću parkiranja i u parteru cca 26 parking mjesta. Prema tome, ukupan broj parking mjesta u kompleksu iznosi 922.

Prizemlje svih objekata tretirano je kao poslovni prostor sa odvojenim ulazima za poslovni prostor i za stambeni prostor. Dakle, svaki objekat ima odvojen stambeni ulaz, ukupno 4 ulaza za 4 objekta.

Od 1. sprata do 15. sprata u svim objektima su projektovani stambeni sadržaji. Različitom spratnošću se formira ekskluzivan ugođaj stanovanja. Krovovi nižih spratnosti projektovani su kao zeleni aktivni krovovi kao park namjenjen stanarima, sa rekreativnim, sportskim i zabavnim funkcijama.

## Podzemna garaža (3S)

U suterenu kompleksa projektovana su 3 nivoa podzemnog garažnog prostora. Garažni prostor je odvojen za svaki objekat dilatacijama. Tako imamo garažu ispod objekta „A“, objekta „B“, objekta „C“ i objekta „D“.

Pristup podzemnoj garaži omogućen je sa tri strane. Prvi pristup garaži omogućen je iz partera sa novoprojektovane unutrašnje saobraćajnice kompleksa sa njegove sjeverne strane putem podužne rampe na aps.koti 538,00. Drugi ulaz u podzemnu garažu omogućen je sa nivoa suterena -1, na koti 533,35, garaža je povezana sa saobraćajnicom ulice Hamdije Čemerlića sa zapadne strane kompleksa. Treći ulaz u garažu omogućen je na nivou -2 putem novoprojektovane saobraćajnice koja je povezana sa glavnom saobraćajnicom ulice Put Života, sa južne strane kompleksa na aps.koti 529,20. Internim rampama garaža je povezana sa nivoima -1, -2 ,-3 . Saobraćaj je dvosmjerni. Gornje etaže su stepeništima, liftovima i eskalatorima povezane sa garažom.

Kao što smo naveli prostor podzemne garaže tretiran je kao zasebni prostor, podzemna garaža ispod objekta „A“, objekta „B“, objekta „C“ i objekta „D“ . Na nivou suterena -3 predviđena su 306 parking mjesta, dok su na nivou suterena -2 predviđena 294 parking mjesta, i na nivou suterena -1 predviđena su 296 parking mjesta. Ukupan broj parking mjesta u garaži iznosi 896, sa mogućnošću parkiranja i u parteru cca 26 parking mjesta, tako da ukupan broj parking mjesta u kompleksu iznosi 922 parking mjesta.

## Poslovni centar

Poslovni centar je zamišljen kao višenamjenski prostor, koji se razvija kroz prizemlje objekta. Svojom visinom većom od 7,1 m, omogućava formiranje mezanina poslovnog prostora. Ulazi u poslovni centar planirani su na nivou prizemlja, u svim objektima.

Poslovni prostor je zamišljen sa mnogo sadržaja, namjenjenih kompleksu, ali i ostalim stanovnicima. Bogati trgovački sadržaji, administrativni, zabavni, ugostiteljski i ostali upotpunjeni su sa velikim supermarketom te drugim sadržajima namjenjenim djeci i odraslima. Na nivou prizemlja je projektovan supermarket, koji ima direktnu komunikaciju sa garažom na suterenu -1 i sa poslovnim centrom. Uz ove sadržaje je projektovani poslovni objekat koji povezuje kroz prizemlje i 3 sprata, objekat „A“ i objekat „B“.

## Stambeni objekti ( „A“, „B“, „C“ i „D“)

Stambeno-poslovni kompleks „Green City“ sastoji se iz 4 objekta: „A“, „B“, „C“ i „D“.

Objekti su projektovani kao 4 objekta različitih spratnosti. Objekti su projektovani kao svijetli, lagani i prozračni arhitektonski elementi, koji svojom toplinom, formom, i ambijentom, te projektovanim rekreativnim i sportskim sadržajima na krovu, daju poseban akcenat ovom novom dijelu grada.

Pješački prilaz kompleksu je sa njegove sjeverne strane. Svi objekti imaju vlastiti stambeni ulaz u parteru, a sa liftovima i stepeništem su vertikalno povezani.

Krovovi nižih spratnosti projektovani su kao zeleni aktivni krovovi, kao park namjenjen stanarima, sa rekreativnim, sportskim i zabavnim funkcijama.

Objekat sadrži veliki broj različitih tipovskih jedinica stanova. Ukupan broj stambenih jedinica u kompleksu iznosi 777 stambene jedinice.

Unutrašnja dispozicija je projektovana sa promjenjivim brojem stanova na etaži.

Struktura stanova je različita, od garsonjera - studija, do velikih luksuznih penthouse stanova. Obzirom da je objekat projektovan fleksibilno, struktura, broj i veličina stanova su promjenjivi, i prilagođavaju se tržištu i njegovim potrebama.

## Konstrukcija

Objekat se gradi u armirano betonskom sistemu, kombinovano sa skeletnom i panelnom nosivom konstukcijom. Garaža se temelji na AB kontra ploči. Svi objekti će imati AB jezgru unutar koje će se nalaziti vertikalne komunikacije, a koja će pružati kompleksu horizontalnu ukrutu.

Fasade su završno obrađene silikatnim žbukama, kao i drugim materijalima, trespa i slično.

Vanjsko uređenje objekta je tretirano u kombinaciji popločanih i zelenih površina, sa hortikulturnim uređenjem kojim se stvara prijatan ambijent za stanovanje.

Predmetni komleks je projektovan tako da je pokriven kvalitetnom protivpožarnom zaštitom, kao i kvalitetnom i bezbjednom evakuacijom iz podzemnih etaža.

## Arhitektonsko oblikovanje

Arhitektonsko oblikovanje čini karakteristična forma objekata i velike parkovske površine na krovu poslovnog djela, sa bijelim materijalima, terasama i staklenim površinama. Krovovi objekta su ravni i prohodni.

Krovne površine projektovanih objekata pretvorene su u zelene oaze, od kojih svaka čini posebnu tematsku cjelinu, dok zajedno čine "GREEN CITY". Tako imamo park, cvijeće, botanički vrt, voćnjak, vodu i povrće.

## Način zagrijavanja kompleksa

Za predmetni kompleks koji se sastoji od poslovnog i stambenog dijela će se u narednim fazama dokumentacije (Glavni projekat) projektovati sistemi grijanja hlađenja i ventilacije.

U stambenom dijelu je predviđen sistem radijatorskog grijanja, koji će preko odgovarajućeg mjerila utroška toplotne energije biti spojen na centralni cijevni razvod. U stambenim jedinicama će se projektovati i sistem hlađenja prostora dnevnih boravaka split jedinicama.

U poslovnom prostoru, zavisno namjeni, predviđen je sistem radijatorskog grijanja ili sistem grijanja preko ventilokonvektora (preko kojih će se omogućiti i hlađenje prostora). Sistem grijanja poslovnih prostora će također biti spojen preko odgovarajućih mjerila utroška toplotne energije na centralni razvod. Zavisno od namjene prostora, naknadno će se definisati  i mogući prinudni sistemi ventilacije. Rashladni sistemi (rashladne mašine) će se definisati u narednim fazama dokumentacije (Glavni projekat).

Podzemne garaže, tampon prostori, stepeništa će imati odgovarajuće sisteme prinudne ventilacije, u skladu sa propisima (sistem ventilacije garaža, sistem dimoudaljenja garaža, sistem ventilacije i presurizacije tampon prostora, sistem presurizacije stepeništa, itd).

Vodeći računa o kvadraturi stambenog i poslovnog prostora, te visinama unutar prostora, izvršena je procjena potrebnog toplotnog konzuma:

* Stambeni dio: 49.204,7 m2 x 2,7m x 20 W/m3 = 2.650 kW
* Poslovni dio: 3443 m2 x 3,7 m x 27 W/m3 + 2958 m2 x 2,8 m x 27 W/m3 = 570 kW
* Rezerva za eventualne sisteme ventilacije poslovnih prostora: 300 kW

Ukupno: 3520 kW. Uzimajući u obzir rezervu usljed gubitaka u razvodu (10%) i rezevu u kotlovnici (10%), ukupni toplotni konzum iznosi: 4230 kW.

Moguća su dva načina generisanja toplotne energije:

* Ukoliko se izvrši rekonstrukcija kotlovice Kampus, moguće je da se predmetni objekat spoji preko odgovarajućih toplotnih podstanica na sistem KJKP Toplane. Sekundarna strana podstanica bi se u tom slučaju povezala na centralni toplovodni razvod u objektu, i dalje ka potrošačima (stanovima i poslovnim prostorima).  U ovom slučaju bi se tokom izrade projektne dokumentacije (Glavni projekat) bilo u koordinaciji sa KJKP Toplane, koje bi dale svoje uslove, i kojima bi se naknadno toplotne podtsanice dale na upravljanje.

* U slučaju da se rekonstrukcija koltovnice u Kampusu ne uzme u obzir predmetni kompleks bi se opremio sa jednom ili dvije kotlovnice, ukupne snage od cca 4,3 MW, koje bi generisale toplotnu energiju, i koje bi bile spojene na centralni toplovodni razvod u objektu, i dalje ka potrošačima (stanovima i poslovnim prostorima). U ovom slučaju bi se tokom izrade projektne dokumentacije (Glavni projekat) bilo u koordinaciji sa KJKP Toplane, koje bi dale svoje uslove, i kojima bi se naknadno kotlovnica (ili kotlovnice) dala na upravljanje.

# OPIS OSNOVNIH I POMOĆNIH SIROVINA, OSTALIH SUPSTANCI I ENERGIJE KOJA SE KORISTI ILI KOJU PROIZVODI POGON I POSTROJENJE

Predmetni kompleks je stambeno-poslovne namjene, nije proizvodni pogon. Prema tome nema prisutnih osnovnih i pomoćnih sirovina namjenjenih proizvodnji.

## Izvori vodosnabdjevanja i energije

Snadbijevanje kompleksa vodom vršit će se iz gradske vodovodne mreže kojom upravlja KJKP „VODODVOD I KANALIZACIJA“ d.o.o. Sarajevo. Priključak vode za kompleks je zajednički za sanitarne potrebe i potrebe u slučaju požara. Oko svih objekata je planirana hidrantska mreža sa vanjskim hidrantima, kao i mreža sanitarne vode sa koje će se vršiti snabdijevanje objekata i odvajanje priključaka za određene objekte. Mjerenje potrošnje vode je predviđeno u vodomjernim šahtovima ispred objekta za svaki objekat.

Zajednički dovod vode za požarne i sanitarne potrebe se dijeli na požarnu i sanitarnu vodu i preko glavnih vodomjera za hidrantsku instalaciju i sanitarnu instalaciju. Sprinklerska instalacija ima svoj poseban priključak vode, kao i vodomjer ispred svakog objekta. Postrojenja za povećanje pritiska (ukoliko se ukaže potreba za njima) će biti smještena u posebnoj prostoriji za ovu namjenu na podzemnim etažama.

Potrošne količine vode (aproksimativne) dobijene iz hidrauličkog proračuna su slijedeće:

Objekat A : Q= cca 7,00 l/s; previđa se profil priključka DN80 ( mada i DN 65 može zadovoljiti ).

Objekat B : Q= cca 7,00 l/s; previđa se profil priključka DN80 ( mada i DN 65 moze zadovoljiti ); isti podaci su i za objekte C i objekte D .

Investitor posjeduje Odgovor na zahtjev, izdat od strane KJKP „VODOVOD I KANALIZACIJA“ d.o.o. Sarajevo, kojim se daje pozitivno mišljenje na Urbanistički plan „Milkos“ – snadbijevanje vodom.

Predmetni kompleks će biti priključen na elektoenergetski sistem JP ELEKTROPRIVREDA BiH. Investitor posjeduje Mišljenje na Idejno rješenje elektroenergetike i javne rasvjete u okviru Urbanističkog projekta „Milkos“, izdato od strane JP ELEKTROPRIVREDA BOSNE I HERCEGOVINE d.d. Sarajevo, kojim se daje saglasnost sa predloženim Idejnim rješenjem elektroenergetike i javne rasvjete u okviru Urbanističkog projekta „Milkos“.

Investitor posjeduje Saglasnost na Urbanistički projekat „Milkos“, Idejni projekat toplifikacije – gasifikacije, izdat od strane SARAJEVOGAS d.o.o. Sarajevo.

Investitor posjeduje saglasnost na Urbanistički plan „Milkos“, izdat od strane TOPLANE SARAJEVO.

Konačno rješenje zagrijavanja planiranih objekata putem centralne toplifikacije na gas, putem rekonstruisane kotlovnice Kampus ili nove krovne kotlovnice bit će obrađeno u kasnijim fazama dokumentacije.

# IZVOR EMISIJA IZ POGONA I POSTROJENA

**Opis izvora emisija iz pogona i postrojenja**

Značajne uticaje na okoliš na predmetnoj lokaciji mogu imati:

* emisija u vode,
* emisija u zrak,
* buka i
* čvrsti otpad.

## Emisija u vode

Na predmetnoj lokaciji stambeno – poslovnog kompleksa nastajat će sljedeće vrste otpadnih voda:

* Oborinske nezagađene otpadne vode;
* Oborinske zagađene otpadne vode;
* Sanitarno-fekalne otpadne vode.

Oborinske nezagađene otpadne nastajat će za vrijeme padavina na krovnim površinama i na balkonima. Ove vode se smatraju „uslovno čistim“ i kao takve mogu se bez ikakvog tretmana ispuštati u gradsku oborinsku kanalizaciju. U oborinske vode će se također prikupljati i drenažne vode.

Oborinske zagađene (zauljene) otpadne vode nastajat će u vrijeme padavina na saobraćajnim i manipulativnim površinama oko objekta, od eventualnog rada hidrantske instalacije ili od pranja prostora u garaži. Ove vode mogu biti zagađene naftom i naftnim derivatima.

U prostoru garaže predviđene su linijske rešetke i/ili slivnici iz kojih se voda odvodi do šahta sa pumpama za prepumpavanje zauljene vode (po potrebi). Tako prikupljena voda se ispumpava na nivo prizemlja u šahtove za umirenje toka. Nakon okna za umirenje toka, zauljene vode se vode do odvajača mineralnih ulja i benzina, armirano-betonski separator naftnih derivata, klase I sa koalescentnim filterom (koalescentni separator), izrađen i testiran prema BAS/EN 858 / DIN 1999-100 (LGA certifikat 0020339-03). Poslije odvajača mineralnih ulja – separatora, otpadna voda se odvodi u šaht za kontrolu kvaliteta vode (monitoring otpadnih voda), te se zatim ispušta u projektovanu oborinsku vanjsku kanalizaciju.

U zauljene otpadne vode spada još jedna vrsta otpadnih voda a to su onečišćene vode iz restorana i sličnih prostora. Na tim mjestima je previđena ugradnja separatora masti. Voda će se nakon tretmana odvoditi do šahta za kontrolu kvaliteta (monitoring otpadnih voda) a zatim ispuštati u kanalizacionu mrežu.

Zbrinjavanje zauljenih otpadnih voda će se vršiti preko ovlaštenih firmi za zbrinjavanje opasnog otpada.

Sanitarno-fekalne otpadne vode koje će nastajati pri predmetnom kompleksu sakupljat će se separatnom kanalizacijom i odvoditi do priključka na javnu kanalizacionu mrežu.

## Emisija u zrak

Investitor posjeduje Saglasnost na Urbanistički projekat „Milkos“, Idejni projekat toplifikacije – gasifikacije, izdat od strane SARAJEVOGAS d.o.o. Sarajevo.

Investitor posjeduje saglasnost na Urbanistički plan „Milkos“, izdat od strane TOPLANE SARAJEVO.

Konačno rješenje zagrijavanja planiranih objekata putem centralne toplifikacije na gas, putem rekonstruisane kotlovnice Kampus ili nove krovne kotlovnice bit će obrađeno u kasnijim fazama dokumentacije.

Izvor emisije na predmetnoj lokaciji može biti i emisija nastala u podzemnoj garaži kao produkt sagorijevanja goriva iz automobila koji koriste garažu. Obzirom da se radi o ukopanoj garaži, bez dnevnog svjetla i prirodne ventilacije u istoj je moguća pojava veće koncentracije izduvnih gasova, benzinskih para i para propan – butana, koje predstavljaju opasnost sa stanovišta moguće pojave požara i eksplozije kao i sa stanovišta opasnosti za zdravlje i život ljudi.

Pored toga kod malih brzina motornih vozila i rada motora u praznom hodu, javlja se veća koncentracija CO, CO2, raznih ugljikovodonika, azotnih oskida i čađi, koji takođe predstvaljaju opasnost za ljude. U slučaju požara može doći do uticaja na zrak od dima nastalog požara koji je kratkotrajan.

Izduvni gasovi i koncentracije CO bit će kontrolisane sistemom detekcije gasa i eliminisane automatskim sistemom ventilacije što će biti obrađeno u narednim fazama projektne dokumentacije.

## Emisija buke

Prilikom korištenja predmetnog kompleksa buka nastaje kao posljedica:

* rada postrojenja i uređaja za ventilaciju, grijanje i hlađenje, kompresora, pumpi i sl.
* bučnih djelatnosti/aktivnosti,
* povećana koncentracija vozila.

Lokacija predmetnog kompleksa nalazi se uz gradsku saobraćajnicu i željezničku prugu sa izuzetno velikim frekvencijama, što značajno utiče na povećanje buke okolnog prostora.

Lokacija predmetnog, kompleksa svrstava se u IV zonu (trgovačko, poslovno, stambeno i stambeno uz prometne koridore, skladišta bez teškog transporta) za koju je dozvoljeni nivo buke Leq=60 dB (A) danju i Leq=50 dB (A) noću.

## Čvrsti otpad

Prilikom korištenja predmetnog objekta očekuje se nastajanje komunalnog otpada i otpadne ambalaže. Otpad će se odlagati u namjenske kontejnere i zbrinjavati od strane ovlaštenih firmi. Investitor se obavezuje da će sklopiti ugovore sa ovlaštenim firmama za zbrinjavanje svih vrsta otpada.

# OPIS STANJA LOKACIJE POGONA I POSTROJENJA

Izgradnja stambeno-poslovnog kompleksa „GREEN CITY“ planirana je na lokaciji ul. Pofalićka br. 3 Katastarska općina Novo Sarajevo, 71000 Sarajevo.

Parcela je površine 17.000 m2. Kolski i pješački pristup kompleksu je sa njegove sjeverne strane sa novoprojektovane saobraćajnice. Građevinska parcela je u okviru obuhvata Urbanističkog projekta površine 5,2 ha. Navedeni urbanističko-tehnički parametri, kao i površine koje su date u bilansu površina, predstavljaju okvirne iznose koji smiju varirati do 10% u smislu povećanja, u odnosu na finalni Plan-Urbanistički projekat, a odnosi se na tlocrtnu površinu, visinu, spratnost objekata, BGP objekata, procenat i koeficijent izgrađenosti.

Postojeća lokacija posjeduje svu potrebnu infrastrukturu (priključak vode, kanalizacije, gasa, električne energije, PTT priključak, pristupni put i td.).

# OPIS PRIRODE I KOLIČINE PREDVIĐENIH EMISIJA IZ POGONA I POSTROJENJA U OKOLIŠ (ZRAK, VODA, TLO) KAO I IDENTIFIKACIJA ZNAČAJNIH UTICAJA NA OKOLIŠ

Prilikom korištenja stambeno-poslovnog kompleksa „GREEN CITY“, čija je izgradnja planirana na lokaciji ul. Pofalićka br. 3 u Sarajevu može doći do određenih uticaja na životnu sredinu, koje je potrebno mjerama zaštite smanjiti ili ukloniti. Ovi uticaji ogledaju se kroz ispuštanje otpadnih voda, emisije zagađujućih materija u zrak, buke i nastajanja otpada.

## Uticaj na vode

Na predmetnoj lokaciji nastajat će oborinske nezagađene otpadne vode, zagađene (zauljene) otpadne vode i sanitarno-fekalne otpadne vode.

Oborinske otpadne nastajat će za vrijeme padavina na krovnim površinama i na balkonima. Ove vode se smatraju „uslovno čistim“ i kao takve ispuštat će se bez ikakvog tretmana u gradsku oborinsku kanalizaciju. U oborinske vode će se također prikupljati i drenažne vode.

Zagađene otpadne vode nastajat će u vrijeme padavina na saobraćajnim i manipulativnim površinama oko objekta, od eventualnog rada hidrantske instalacije ili od pranja prostora u garaži. Zauljene otpadne vode će se prikupljati odgovarajućim brojem linijskih rešetki, slivnika i odvoditi do Separatora ulja i naftnih derivata sa koalescentnim filterom, odgovarajućeg kapaciteta, gdje će se ove vode prečistiti i nakon separatora voditi do šahta za kontrolu kvaliteta i konačno do spoja na oborinsku kanlizaciju. Također zamašćene vode iz prostora tipa restorana i slično će se voditi na separatore a nakon toga ispuštati u kanalizacijsku mrežu.

Sanitarno-fekalne otpadne vode koje će nastajati pri predmetnom kompleksu sakupljat će se separatnom kanalizacijom i odvoditi do priključka na javnu kanalizacionu mrežu.

Tačne količine otpadnih voda utvrdit će se nakon izrade Glavnog projekta arhitekture i Glavnog projekta vodovoda i kanalizacije za stambeno-poslovni kompleks.

Investitor posjeduje Rješenje o prethodnoj vodnoj saglasnosti izdato od strane Agencije za vodno područje rijeke Save, Sarajevo i Ministarstva privrede kantona Sarajevo.

## Uticaj na zrak

Konačno rješenje zagrijavanja planiranih objekata putem centralne toplifikacije na gas, putem rekonstruisane kotlovnice Kampus ili nove krovne kotlovnice bit će obrađeno u kasnijim fazama dokumentacije.

Investitor je do sada pribavio Saglasnost na Urbanistički projekat „Milkos“, Idejni projekat toplifikacije – gasifikacije, izdat od strane SARAJEVOGAS d.o.o. Sarajevo i Saglasnost na Urbanistički plan „Milkos“, izdat od strane TOPLANE SARAJEVO. Ovim saglasnostima propisani su uslovi kojih se Investitor mora pridržavati prije realizacije Idejnih rješenja.

Emisija u zrak pojaviće se i u podzemnoj garaži i to povećanjem koncentracija CO uslijed sagorijevanja automobilskog goriva. Uticaji na zrak su takođe mogući uslijed rada ventilacionih sistema u podzemnoj garaži koji će kontinuirano izbacivati emitovane polutante iz vozila u okoliš.

## Uticaj buke

Prilikom korištenja predmetnog kompleksa buka nastaje kao posljedica:

* rada postrojenja i uređaja za ventilaciju, grijanje i hlađenje, kompresora, pumpi i sl.
* bučnih djelatnosti/aktivnosti,
* povećane koncentracije vozila.

Lokacija predmetnog kompleksa nalazi se uz gradsku saobraćajnicu i željezničku prugu sa izuzetno velikim frekvencijama, što značajno utiče na povećanje buke okolnog prostora.

Lokacija predmetnog, kompleksa asvrstava se u IV zonu (trgovačko, poslovno, stambeno i stambeno uz prometne koridore, skladišta bez teškog transporta) za koju je dozvoljeni nivo buke Leq=60 dB (A) danju i Leq=50 dB (A) noću.

## Otpad

Vrste otpada koji će nastajati pri predmetnom kompleksu „GREEN CITY“ na lokaciji ul. Pofalićka br. 3 u određene su prema Pravilniku o kategorijama otpada sa listama (Službene novine FBiH br. 09/05.) i svrstava se u:

|  |  |
| --- | --- |
| **13** | **OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA** |
| **13 05** | **Sadržaj iz odvajača ulje/voda** |
| 13 05 02\* | muljevi iz odvajača ulje/voda |
| 13 05 06\* | ulje iz odvajača ulje/voda |
| 13 05 07\* | uljana voda iz odvajača ulje/voda |
| **15** | **OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, MATERIJALI ZA UPIJANJE, FILTERSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN** |
| **15 01** | **ambalaža (uključujući odvojeno skupljani komunalni ambalažni otpad)** |
| 15 01 01 | ambalaža od papira i kartona |
| 15 01 02 | ambalaža od plastike |
| 15 01 06 | miješana ambalaža |
| 15 01 07 | staklena ambalaža |
| **20**  | **KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ DOMAĆINSTVA I SLIČNI OTPAD IZ INDUSTRIJSKIH I ZANATSKIH POGONA I IZ USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO PRIKUPLJENE SASTOJKE** |
| **20 02** | **otpad iz vrtova i parkova (uključujući otpad sa groblja)** |
| 20 02 01 | biorazgradivi otpad |
| 20 02 03 | zemlja i kamenje |
| **20 03**  | **ostali komunalni otpad** |
| 20 03 01  | miješani komunalni otpad |
| 20 03 06  | otpad nastao čišćenjem kanalizacije |

Za odvoz i zbrinjavanje svih vrsta otpada, Investitor se obavezuje da će zaključiti ugovore sa ovlaštenim firmama.

# **OPIS PREDLOŽNIH MJERA, TEHNOLOGIJA I DRUGIH TEHNIKA ZA SPRAČAVANJE ILI UKOLIKO TO NIJE MOGUĆE, SMANJENJE EMISIJA IZ POSTROJENJA**

Pri predmetnom stambeno-poslovnom kompleksu „GREEN CITY“ poduzimaju se sljedeće mjere za umanjenje negativnog uticaja na okoliš:

## Mjere za sprečavanje ili smanjenje negativnog uticaja otpadne vode

Za smanjenje negativnog uticaja otpadnih voda neophodno je kontinuirano provoditi sljedeće mjere:

* Oborinske otpadne vode sa krovnih površina i balkona, koje ne smiju biti zagađene naftom i naftnim derivatima ili drugim štetnim materijama, prikupljati zasebnim sistemom kanalizacije i odvoditi u gradsku oborinsku kanalizaciju bez prethodnog tretmana;
* Zauljene otpadne vode, kao i zamašćene otpadne vode iz prostora tipa restorana prikupljati zasebnim sistemom kanalizacije i odvoditi do tipskog separatora ulja i masti;
* Prečišćene vode iz separatora, preko šahta za monitoring, ispuštati u javni kanalizacioni sistem;
* Postojeći separator ulja i masti redovno čistiti i održavati od strane pravnog lica registrovanog za tu vrstu posla;
* Na objektu voditi knjigu evidencije čišćenja separatora;
* Sanitarno-fekalne otpadne vode iz predmetnog objekta prikupljati zasebnim sistemom kanalizacije i odvoditi u javni kanalizacioni sistem;
* U skladu sa Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije (Službene novine FBiH broj 26/20) redovno vršiti monitoring otpadnih voda;
* Ukoliko mjerenja pokažu da kvalitet voda iz separatora ne odgovara zakonskim propisima, potrebno je ugraditi dodatni sistem za prečišćavanje;
* Investitor je dužan pridržavati se uslova propisanih u Vodnim aktima izdatim od strane Agencije za vodno područje rijeke Save, Sarajevo i Ministarstva privrede kantona Sarajevo.

## Mjere za sprečavanje ili smanjenje emisije u vazduh životne sredine

Za smanjenje emisije u zrak na predmetnoj lokaciji neophodno je provoditi sljedeće mjere:

* Potrebno je redovno kontrolisati i održavati opremu i rad postrojenja;
* Kontinuirano voditi računa o stalnom smanjivanju emisija;
* U skladu sa Zakonom o zaštiti zraka redovno vršiti monitoring emisije zagađujućih materija u zrak.
* Na predmetnoj lokaciji podzemne garaže bit će instalirana ventilacija i obezbijeđeno odimljavanje. Također, bit će instalirani sistemi vatrodojave, sistemi za gašenje požara i sistemi za detekciju gasa.

## Mjere za sprečavanje ili smanjenje nivoa buke

Neophodno je smanjiti potencijalne izvore buke i to na sljedeće načine:

* Boljom zvučnom izolacijom eventualnih izvora buke;
* Praćenjem i kontrolom nivoa buke.

Mjerenja buke treba ponoviti pri izmjeni uslova rada pri kojima se mijenja vrijeme rada ili nivo emitirane buke, te izmjeni postojećih odnosno instalaciji novih urađaja.

## Mjere za sprečavanje ili smanjenje nastanka čvrstog otpada

Smanjenje uticaja na okoliš, otpada koji nastaje na predmetnoj lokaciji provoditi kroz sljedeće:

* Svakodnevno prikupljati u posebnim kontejnerima odvojeno komunalni, opasni i neopasni otpad, koji nastaje na predmetnom objektu i predavati ovlaštenim firmama za prikupljanje pojedinih vrsta otpada;
* Pratiti količine nastajanja svih vrsta otpada, prema gore navedenoj klasifikaciji otpada sa listama;
* Voditi mjesečne izvještaje o količini svih vrsta nastalog otpada, koji će biti osnova godišnjeg izvještaja.
* Postupati u skladu sa Planom upravljanja otpadom.

## Mjere za umanjenje potrošnje vode i energije

Svođenje upotrebne energije i vode na minimum riješiti praksom ''dobrog vođenja domaćinstva'' (good house keeping), što uključuje aktivnosti sa minimalnim ili nikakvim troškovima, kao što su:

* Isključivanje motora i opreme koja se ne koristi;
* Pravilno rukovanje opremom;
* Redovno čišćenje zaprljanih površina;
* Redovna zamjena ventila, izoliranjem površina i cjevovoda;
* Zamjena česmi, dihtunga i opšte redovno održavanje opreme i radnih prostora;
* Projektom predvidjeti rješenja, materijale i opremu kojima se maksimalno poštuje energetska održivost (npr. korištenje solarne energije, uporaba primjerenih i ekološki prihvatljivih izolacijskih materijala, ugradnja opreme s manjom potrošnjom energije i sl.).
* Ušteda energije je najbrži, najefikasniji i najekonomičniji način da se smanji emisija i da se poboljša kvalitet zraka.

## Opis mjera za sprečavanje produkcije i za povrat korisnog materijala iz otpada koji produkuju objekti

Projektom organizacije gradilišta odrediti privremena odlagališta materijala i otpada, te površine za kretanje i parkiranje vozila na mjestima koja već imaju određeni stupanj degradacije. Odvijanje radova ograničiti na područje zahvata, kako bi se spriječila devastacija okolnog prostora gaženjem, vožnjom, odlaganjem smeća, izlijevanjem štetnih tvari i dr. Pri tome posebno voditi računa o ograničenjima vezanim za kulturnu baštinu, floru i krajobraz.

Dovoz materijala i izvedbu radova planirati tako da se omogući nesmetano odvijanje prometa na pristupnim saobraćajnicama.

Operator je u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti okoliša (Službene novine FBiH br. 33/03) izradio Plan upravljanja otpadom.

## Mjere u slučaju akcidentnih situacija

Za slučaj akcidentnih situacija potrebno je uspostaviti odgovarajuće procedure za postupanje u ovim situacijama

Jedna od najvećih mogućih nezgoda je svakako požar. Također, uz požar može doći do zemljotresa, poplave uslijed velikih oborina, erozija, klizanje tla, izlijevanje, prosipanje ili eksplozija opasnih materijala. Za sve navedene pojave potrebno je poduzeti preventivne mjere i to:

* Protupožarna zaštita, vatrodojava, sistem automatskog gašenja i sl.;
* Označavanje i posebno rukovanje opasnim i lakozapaljivim proizvodima;
* Pravilno dimenzioniranje i projektiranje odvodnje;
* Projektiranje i izvođenje građevinskih objekata u skladu sa geološkim, geomehaničkim, seizmološkim i erozivnim karakteristikama lokacije;
* Sprovođenje edukacije i treninga osoblja.

Jedna od mjera za umanjenje mogućnosti pojave požara, odnosno zaštite od požara je postupanje u skladu sa elaboratom zaštite od požara. U tu svrhu potrebno je:

* Redovno kontrolisati pristupnost unutrašnjim i vanjskim hidrantima;
* Osigurati ispravnost i što veću pokrivenost vatrodojavnog sistema;
* Sprovesti sve druge neophodne mjere.

U slučaju akcidentnog događaja – nenamjernog i neočekivanog događaja koji se može desiti mora se zavisno od vrste i obima uticaja na okoliš, postupiti na sljedeći način:

* Pristupiti brzoj intervenciji ukoliko to okolnosti dozvoljavaju;
* Evakuaciju izvršiti najbližim putevima evakuacije i organizaciono djelovati;
* Ukazati neophodnu prvu pomoć i pozvati nadležnu službu (vatrogasce, hitna pomoć, i slično).

# OPIS OSTALIH MJERA RADI USKLAĐIVANJA SA OSNOVNIM OBAVEZAMA POSEBNO MJERA NAKON ZATVARANJA OBJEKATA

Obaveza Privrednog društva da, putem odgovornih lica i uz angažman ovlaštenih naučnih institucija i priznatih stručnjaka u oblasti zaštite životne okoline radi na poduzimanju svih propisanih i naloženih mjera zaštite te stalno prati stanje mjera u društvu kao i razvoj i unapređenje istih na lokalnom i širem području.

Poduzeti sve mjere koje se zahtijevaju ili će se zahtijevati prema zakonima koji će biti na snazi. Na okolinski prihvatljiv način, koristiće sve raspoložive i primjenjivane mjere u cilju uklanjanja objekta.

U slučaju promjene namjene lokaliteta, investitor će lokalitet dovesti u prvobitno stanje. Otpad koji bi nastao prilikom rušenja objekta i objekata adekvatno zbrinuti.

Kada se bude radilo na prestanku rada predmetnog objekta moraju se provesti sve pripreme za te aktivnosti uz uvažavanje postojećeg stanja kao i ciljanog, odnosno željenog stanja lokacije nakon prestanka rada ovog objekta. Zakonske odredbe, a i želje svih korisnika građevinskih i drugih površina obavezuju poduzeća da, po završetku korištenja nekih građevinskih i drugih zemljišta izvrše tehničko uređenje u cilju daljeg namjenskog korištenja tog zemljišta.

Kao posebna i veoma značajna obaveza odgovornih lica „GREEN CITY“ d.o.o. Sarajevo jeste da svaku akcidentnu pojavu na lokaciji predmetnih objekata odmah prijave nadležnoj Inspekciji za zaštitu životne sredine te da odmah pristupe saniranju stanja i eliminaciji opasnosti od ekoloških nesreća.

# OPIS MJERA PLANIRANIH ZA PRAĆENJE (MONITORING) EMISIJA UNUTAR PODRUČJA I NJIHOV UTICAJ

Pored mjera predviđenih propisima, normativima i standardima predmetnog objekta, u cilju sprečavanja narušavanja kvaliteta životne okoline, tj. smanjenja negativnih uticaja na okoliš, potrebno je sprovesti mjere praćenja uticaja na životnu okolinu kontrolnim mjerenjima:

* Ispitivanje kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda;
* Mjerenje emisije zagađujućih materija u zrak;
* Mjerenje intenziteta okolinske buke;
* Uticaj na tlo (kruti otpad).

Tabela 2. Prijedlog monitoring plana

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Medij u koji se ispušta** | **Parametar** | **Mjerno mjesto** | **Učestalost mjerenja** |
| **Voda** | Monitoring otpadnih voda | Okno za monitoring nakon separatora ulja i masti; | U skladu sa Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije (Službene novine FBiH broj 26/20) |
| **Zrak** | Mjerenje emisije zagađujućih materija u zrak | Na ispustu dimnih plinova (u slučaju izgradnje kotlovnica na lokaciji) | U skladu sa Pravilnikom o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak (Službene novine FBiH broj 9/14 i 97/17) |
| **Buka** | Leq, dB(A) | Na granicama parcele otvorenog prostora | Jednom godišnje u skladu sa Zakonom o zaštiti buke (Službene novine FBiH broj 110/12) |
| **Tlo (kruti otpad)** | Pratiti količine nastajanja opasnog i komunalnog krutog otpada | Mjesta odlaganja krutog otpada | Voditi mjesečne izvještaje koji su osnova godišnjeg izvještaja |

Operator je dužan bez odlaganja prijaviti svaku vanrednu situaciju koja značajno utiče na okoliš.

## Monitoring otpadnih voda

Kvalitet efluenta ne smije prelaziti granične vrijednosti parametara propisane - Uredbom o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Službene novine FBiH br. 26/20), a uslovljeni kvalitet efluneta je prikazan u narednoj tabeli.

Tabela 3. Granične vrijednosti emisije opasnih i štetnih materija za otpadne vode prije njihovog ispuštanja u površinski vodotok.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ispitivani parametar** | **Jedinica** | **Granične vrijednosti**  |
| **Površinske vode** | **Javni sistem odvodnje** |
| **Protok** | m3/dan | - | - |
| **Temperatura** | °C | 30 | 40 |
| **pH** | - | 6,5 – 9,0 | 6,5 – 9,5 |
| **Boja** | Pt/Co skala | - | - |
| **Sadržaj rastvorenog kisika** | mgO2/l | - | - |
| **Taložive tvari**  | ml | 0,5 | 10,0 |
| **Ukupne suspendovane materije** | mg/l | 35 | 400 |
| **Hemijska potrošnja kiseonika** | mgO2/l | 125 | 700 |
| **Biološka potrošnja kiseonika** | mgO2/l | 25 | 250 |
| **Elektroprovodljivost** | µS/cm | - | - |
| **Amonijačni azot** | mgN/l | 10 | 40 |
| **Ukupni azot** | mgN/l | 15 | 100 |
| **Ukupni fosfor** | mgP/l | 2,0 | 5,0 |
| **Test toksičnosti (48LC50)** | % | >50 | >50 |
| **Teško hlapive lipofilne tvari****(ukupna ulja i masti)** | mg/l | 20 | 100 |

Prema propisima Uredbe o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Službene novine FBiH br. 26/20), minimalan broj godišnjih uzorkovanja zavisi od proticaja (količine otpadne vode) i iznosi:

Tabela 4. Broj ispitivanja otpadnih voda u ovisnosti od protoka

|  |  |
| --- | --- |
| **Protok otpadne vode m3/dan** | **Broj ispitivanja u toku godine** |
| <5 | 1 |
| 5-20 | 2 |
| 20-50 | 4 |
| 50-100 | 6 |
| 100-500 | 8 |
| >500 | 12 |

## Monitoring emisije zagađujućih materija u zrak

Mjerenje emisije zagađujućih materija u zrak vršiti prema „Pravilniku o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak (Službene novine FBiH br. 09/14), prema kome je propisana metodologija, rokovi i način vršenja monitoringa.

Granične vrijednosti emisije dimnih gasova za postojeća mala kotlovska postrojenja, a prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje (Službene novine FBiH br.12/05) date su u narednoj tabeli.

Tabela 5. Granične vrijednosti emisije zagađujućih materija u zrak

|  |  |
| --- | --- |
| **Zagađujuća materija** | **Granična vrijednost** |
| **Čvrsta goriva (mg/m3)** | **Tečna goriva (mg/m3)** | **Gasovita goriva (mg/m3)** |
| **Extra lako** | **Lako** | **Srednje i teško** |
| SO2 | - | - | - | - | - |
| NOX | 400 | 450 | 450 | 450 | 125 |
| CO | 1.000 | - | - | - | - |
| Čvrste čestice | 150 | 30 | 50 | 60 | - |

## Monitoring nivoa buke

Monitoring nivoa okolinske buke dat je u skladu sa važećom zakonskom regulativom i drugim standardima i propisima. Učestalost mjerenja i granične vrijednosti buke su regulisani prema:

* Zakon o zaštiti buke (Službene Novine FBiH br. 110/12)
* ISO 1996-2:2007 – Akustika – opisivanje, mjerenje i ocjenjivanje buke u životnoj sredini – Dio 2.Određivanje nivoa buke u životnoj sredini
* Noise – Directive2003/10EC

Tabela 6. Granične vrijednosti buke prema namjeni područja

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Područje (zona)** | **Namjena područja** | **Najviše dozvoljeni nivo vanjske buke (dBA)** |
| **15 min Leq** | **Vršni nivo** |
| Dan | **Noć** | **L1** |
| **I** | Bolničko, lječilišno | 45 | 40 | 60 |
| **II** | Turističko, rekreacijsko, oporavilišno | 50 | 40 | 65 |
| **III** | Čisto stambeno, vaspitno-obrazovne i zdravstvene institucije, javne zelene i rekreacione površine | 55 | 45 | 70 |
| **IV** | Trgovačko, poslovno, stambeno i stambeno uz saobraćajne koridore, skladišta bez teškog transporta | 60 | 50 | 75 |
| **V** | Poslovno, upravno, trgovačko, zanatsko, servisno (komunalni servis) | 65 | 60 | 80 |
| **VI** | Industrijsko, skladišno, servisno i saobraćajno područje bez stanova | 70 | 70 | 85 |

## Monitoring krutog otpada

U svrhu monitoringa krutog otpada koji će nastajati/nastaje na lokaciji donesen je Plan upravljanja otpadom kojim se obezbjeđuje: smanjenje otpada po količini, tretiranje nastalog otpada na način kojim se osigurava povrat sirovinskog materijala, redovan odvoz otpada sa lokacije i smanjenje od rizika zagađenja: vode, zraka i tla. Takođe, imenovana je odgovorna osoba za sprovođenje donešenog Plana upravljanja otpadom a koja je u obavezi vođenja pismenih zabilješki - Dnevnika rada o količini nastalog otpada po kategorijama u skladu sa listom otpada, čišćenja i održavanja strojeva. Za potrebe zbrinjavanja različitih vrsta otpada koji će nastajati/nastaje na područjupredmetnog kompleksa Investitor će sklopiti ugovore sa ovlaštenim institucijama za zbrinjavanje svih vrsta otpada.

# OPIS PREDVIĐENIH ALTERNATIVNIH RJEŠENJA

U pogledu alternativnog izbora tehničko – tehnološkog rješenja postrojenja, u pogledu njegove ekonomičnosti, a pogotovu okolinske usklađenosti, može se tvrditi da, u dostignutom stupnju razvoja ovih tehnologija nema savremenijeg, niti, okolinski, tehničko - tehnološki i ekonomski, boljeg postrojenja.

# NETEHNIČKI REZIME

# Planirana je izgradnja stambeno-poslovnog kompleksa „GREEN CITY“ na lokalitetu Pofalići, Općina Novo Sarajevo, Sarajevo.

Zahtjev za izdavanje okolinske dozvole urađen je na osnovu odredbe člana 54a Zakona o zaštiti okoliša (Sl. novine FBiH 33/03 i 38/09) u svrhu izdavanja okolinske dozvole za stambeno-poslovni kompleks GREEN CITY d.o.o Sarajevo. Cilj izrade Zahtjeva je da se uz pregled lokacije, tehničke dokumentacije investitora, analize tehnološkog procesa i sagledanog postojećeg stanja okoliša na lokaciji uz korištenje zakonskih propisa i standarda analizira uticaj planiranog procesa rada uzimajući pri tome u obzir sve elemente kao i uslove življenja i poboljšanja uslova radnog i životnog okoliša.

# Kompleks zapadno graniči sa ulicom Hamdije Čemerlića gdje je izuzetno značajan intenzitet saobraćaja, dok južno graniči sa sjevernom longitudinalom.

Parcela je površine 17.000 m2. Kolski i pješački pristup kompleksu je sa njegove sjeverne strane sa novoprojektovane saobraćajnice. Građevinska parcela je u okviru obuhvata Urbanističkog projekta površine 5,2 ha. Navedeni urbanističko-tehnički parametri, kao i površine koje su date u bilansu površina, predstavljaju okvirne iznose koji smiju varirati do 10% u smislu povećanja, u odnosu na finalni Plan-Urbanistički projekat, a odnosi se na tlocrtnu površinu, visinu, spratnost objekata, BGP objekata, procenat i koeficijent izgrađenosti.

# Obzirom da se radi o nekadašnjoj industrijskoj zoni i proizvodnim objektima, lokacija je opremljena potrebnom infrastrukturom i posjeduje priključke na vodu i kanalizaciju, električnu energiju i gas.

Namjena predmetnog kompleksa je stambeno-poslovna. Sastoji se iz 4 objekta sljedećih spratnosti

- Objekat A: spratnosti 3S+P+3,4S+P+13 i 4S+P+15, max.hor.gabarita na spratovima 48x54m;

- Objekat B: spratnosti 3S+P+11 i 4S+P+15, max.hor.gabarita na spratovima 48x24m;

- Objekat C: spratnosti 3S+P+11 i 4S+P+15, max.hor.gabarita na spratovima 48x24m;

- Objekat D: spratnosti 3S+P+13 i 4S+P+15, max.hor.gabarita na spratovima 54x24m;

Obzirom da su objekti predmetnog kompleksa tretirani kao zasebni, prostor podzemne garaže je također tretiran kao zasebni prostor, podzemna garaža ispod objekta „A“, objekta „B“, objekta „C“ i objekta „D“.

Snadbijevanje kompleksa vodom vršit će se iz gradske vodovodne mreže kojom upravlja KJKP „VODODVOD I KANALIZACIJA“ d.o.o. Sarajevo. Priključak vode za kompleks je zajednički za sanitarne potrebe i potrebe u slučaju požara. Oko svih objekata je planirana hidrantska mreža sa vanjskim hidrantima, kao i mreža sanitarne vode sa koje će se vršiti snabdijevanje objekata i odvajanje priključaka za određene objekte.

Predmetni kompleks će biti priključen na elektoenergetski sistem JP ELEKTROPRIVREDA BiH. Investitor posjeduje Mišljenje na Idejno rješenje elektroenergetike i javne rasvjete u okviru Urbanističkog projekta „Milkos“, izdato od strane JP ELEKTROPRIVREDA BOSNE I HERCEGOVINE d.d. Sarajevo, kojim se daje saglasnost sa predloženim Idejnim rješenjem elektroenergetike i javne rasvjete u okviru Urbanističkog projekta „Milkos“.

Investitor posjeduje Saglasnost na Urbanistički projekat „Milkos“, Idejni projekat toplifikacije – gasifikacije, izdat od strane SARAJEVOGAS d.o.o. Sarajevo.

Investitor posjeduje saglasnost na Urbanistički plan „Milkos“, izdat od strane TOPLANE SARAJEVO.

Značajne uticaje na okoliš na predmetnoj lokaciji mogu imati:

- emisija u vode,

- emisija u zrak,

- buka i

- čvrsti otpad.

Na predmetnoj lokaciji stambeno – poslovnog kompleksa nastajat će sljedeće vrste otpadnih voda:

• Oborinske otpadne vode;

• Zauljene otpadne vode;

• Sanitarno-fekalne otpadne vode.

Konačno rješenje zagrijavanja planiranih objekata putem centralne toplifikacije na gas, putem rekonstruisane kotlovnice Kampus ili nove krovne kotlovnice bit će obrađeno u kasnijim fazama dokumentacije.

Izvor emisije na predmetnoj lokaciji može biti i emisija nastala u podzemnoj garaži kao produkt sagorijevanja goriva iz automobila koji koriste garažu. Obzirom da se radi o ukopanoj garaži, bez dnevnog svjetla i prirodne ventilacije u istoj je moguća pojava veće koncentracije izduvnih gasova, benzinskih para i para propan – butana, koje predstavljaju opasnost sa stanovišta moguće pojave požara i eksplozije kao i sa stanovišta opasnosti za zdravlje i život ljudi.

Prilikom korištenja predmetnog kompleksa buka nastaje kao posljedica:

• rada postrojenja i uređaja za ventilaciju, grijanje i hlađenje, kompresora, pumpi..

• bučnih djelatnosti/aktivnosti,

• povećana koncentracija vozila.

Lokacija predmetnog kompleksa nalazi se uz gradsku saobraćajnicu i željezničku prugu sa izuzetno velikim frekvencijama, što značajno utiče na povećanje buke okolnog prostora.

Prilikom korištenja predmetnog objekta očekuje se nastajanje komunalnog otpada i otpadne ambalaže. Otpad će se odlagati u namjenske kontejnere i zbrinjavati od strane ovlaštenih firmi. Investitor se obavezuje da će sklopiti ugovore sa ovlaštenim firmama za zbrinjavanje svih vrsta otpada.

Pored mjera predviđenih propisima, normativima i standardima predmetnog objekta, u cilju sprečavanja narušavanja kvaliteta životne okoline, tj. smanjenja negativnih uticaja na okoliš, potrebno je sprovesti mjere praćenja uticaja na životnu okolinu kontrolnim mjerenjima:

• Ispitivanje kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda;

• Mjerenje emisije zagađujućih materija u zrak;

• Mjerenje intenziteta okolinske buke;

• Uticaj na tlo (kruti otpad).

Obaveza Privrednog društva da, putem odgovornih lica i uz angažman ovlaštenih naučnih institucija i priznatih stručnjaka u oblasti zaštite životne okoline radi na poduzimanju svih propisanih i naloženih mjera zaštite te stalno prati stanje mjera u društvu kao i razvoj i unapređenje istih na lokalnom i širem području.

U slučaju promjene namjene lokaliteta, investitor će lokalitet dovesti u prvobitno stanje. Otpad koji bi nastao prilikom rušenja objekta i objekata adekvatno zbrinuti.

# PRILOZI

|  |  |
| --- | --- |
| Prilog 1 | Rješenje o izmjenama podataka; |
| Prilog 2 | Kopija katastarskog plana; |
| Prilog 3 | Zemljišnoknjižni izvadak; |
| Prilog 4 | Rješenje o prethodnoj vodnoj saglasnosti; |
| Prilog 5 | Saglasnost SARAJEVOGAS d.o.o., broj PR-0201-02-966/VS od 21.11.2019.god. |
| Prilog 6 | Saglasnost TOPLANE d.o.o. Sarajevo, broj 0401-17-754/19 od 14.11.2019. god. |
| Prilog 7 | Saglasnost JAVNO PREDUZEĆE ŽELJEZNICE FEDERACIJE BiH d.o.o. Sarajevo, broj 3-3410/19 od 21.11.2019. god. |
| Prilog 8 | Saglasnost Ministarstvo Saobraćaja Kantona Sarajevo, broj 04-27-40812/19 ZP od 29.11.2019.god. |
| Prilog 9 | Saglasnostk KJKP Vodovod i Kanalizacije d.o.o. Sarajevo, broj 4342/19 od 21.11.2019.god.  |
| Prilog 10 | Saglasnostk KJKP Vodovod i Kanalizacije d.o.o. Sarajevo, broj 4511/19 od 29.11.2019. god. |
| Prilog 11 | Saglasnost Elektroprivreda BiH, Elektrodistribucija d.d. Sarajevo, broj 03-4-221-70706/19.god. |
| Prilog 12 | Situacioni prikaz kompleksa |