

**DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA
ZA PROJEKAT REKONSTRUKCIJE OBJEKTA SA DOGRADNJOM I
NADGRADNJOM - OBJEKTA BROJ 1,
NA KATASTARSKOJ PARCELI BROJ 1449/4 KO GLIBAVAC,
U ZAHVATU IZMJENA I DOPUNA PUP - GUR OPŠTINE NIKŠIĆ,
INVESTITORA „HELADA MONT“ D.O.O. NIKŠIĆ**



Nikšić, septembar, 2026. godine

SADRŽAJ

1. OPŠTE INFORMACIJE:.....	3
2. OPIS LOKACIJE.....	4
3. OPIS PROJEKTA	52
4.VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	95
5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	112
6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA	130
7. IZVORI PODATAKA.....	144
8. PRILOG	146

1.OPŠTE INFORMACIJE:

Podaci o nosiocu projekta

NOSILAC PROJEKTA: “HELADA MONT” D.O.O. NIKŠIĆ

REGISTARSKI BROJ: 02239027

PIB: 40/31-00042-8

ADRESA: UL DRAGOVOLUČKA 8/3, NIKŠIĆ

ŠIFRA DJELATNOSTI: 4690

ODGOVORNO LICE: VOJO MILOVIĆ

KONTAKT OSOBA: VOJO MILOVIĆ

BROJ TELEFONA: 069/069-139

E-MAIL: heladamont@t-com.me

Glavni podaci o projektu

NAZIV PROJEKTA: REKONSTRUKCIJA OBJEKTA SA DOGRADNJOM I NADGRADNJOM OBJEKTA BROJ 1

LOKACIJA: K.P. 1449/4 KO GLIBAVAC, OPŠTINA NIKŠIĆ U ZAHVATU IZMJENA I DOPUNA PUP - GUR OPŠTINE NIKŠIĆ

ADRESA: GLIBAVAC

2. OPIS LOKACIJE

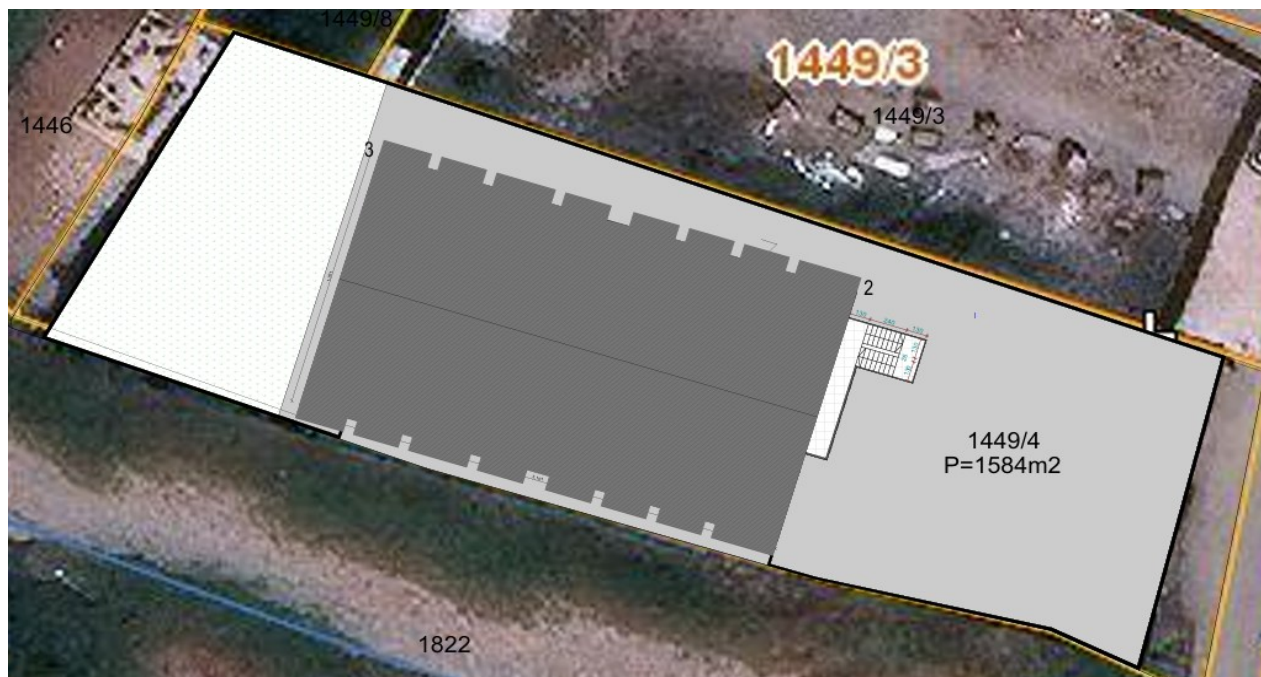
Predmetna lokacija se nalazi na katastarskoj parceli 1449/4 KO Glibavac, Opština Nikšić, u zahvatu izmjena i dopuna PUP - GUR Opštine Nikšić. Za realizaciju projekta nadležni organ Sekretarijat za urbanizam i stambene poslove opštine Nikšić izdao je rješenje o urbanističko tehničkim uslovima za izradu tehničke dokumentacije za rekonstrukciju i dogradnju objekta broj 1, broj 07-350-1867 od 16.01.2026. godine.

Objekat se nalaze na katastarskoj parceli 1449/4 KO Glibavac, opština Nikšić. Teren je ravan, a prilaz parceli je sa istočne strane. Objekat je pozicioniran tako da su mu glavni ulazi sa istočne strane. Prema zahtjevu investitora projekat se odnosi na rekonstrukciju postojećeg poslovnog objekta sa dogradnjom i nadgradnjom, na ravnom terenu u KO Glibavac, sa jasno definisanim urbanističkim parametrima i spratnošću P+1.

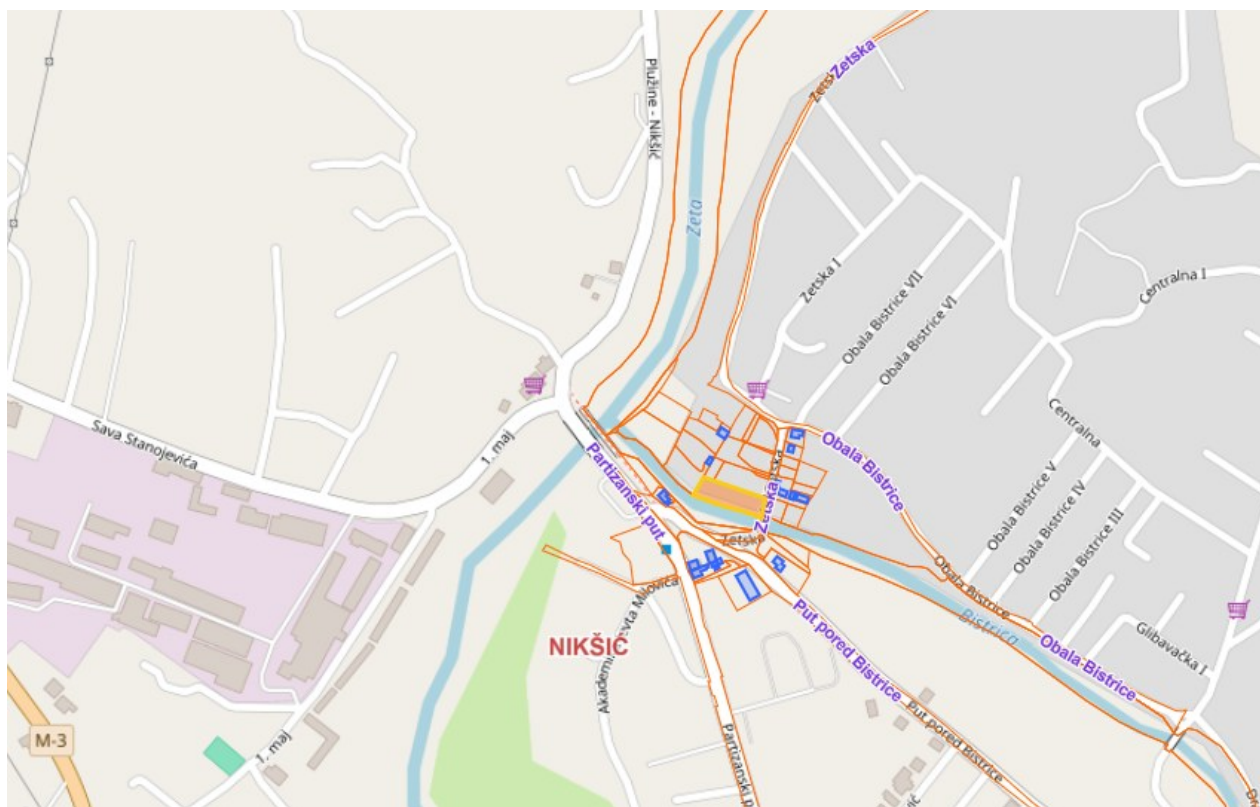
Predmetne katastarske parcele su prema listu nepokretnosti 569- prepis, u vlasništvu kompanije HELADA MONT, u obimu prava svojine 1/1. Katastarska parcela 1449/4 KO Glibavac je po posjedovnom listu označena kao parcela na kojoj se nalazi objekat u izgradnji površine prizemlja 527 m², dvorište 500 m² i pašnjak druge klase 557 m².

Predmetna lokacija je relativno ravna, prosječne apsolutne visine okvirno 618.00 mnv sa prilazom objektu na istočnoj strani.

Predmetna lokacija se nalazi van zone vodoizvorišta i ista ne pripada zaštićenom području. Na predmetnoj lokaciji nijesu registrovana nepokretna kulturna dobra. Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da na lokaciji nema vidljivih ostataka materijalnih i kulturnih dobara koji bi ukazivali na moguća arheološka nalazišta.



Slika 1. Prikaz lokacije



Slika 2. i Slika 3. Prikaz lokacije (e-mapa)



Slika 4. Udaljenost najbližih objekata od ivice parcele

#	Lat (DMS)	Lng (DMS)	Lat	Lng
A	42°47'34.05"N	18°56'14.17"E	42.7927929	18.9372694
B	42°47'33.93"N	18°56'14.65"E	42.7927585	18.9374021
C	42°47'33.37"N	18°56'13.99"E	42.7926040	18.9372193
D	42°47'34.09"N	18°56'14.15"E	42.7928030	18.9372641
E	42°47'34.39"N	18°56'14.78"E	42.7928863	18.9374394
F	42°47'33.42"N	18°56'13.96"E	42.7926160	18.9372113
G	42°47'32.39"N	18°56'14.77"E	42.7923319	18.9374368

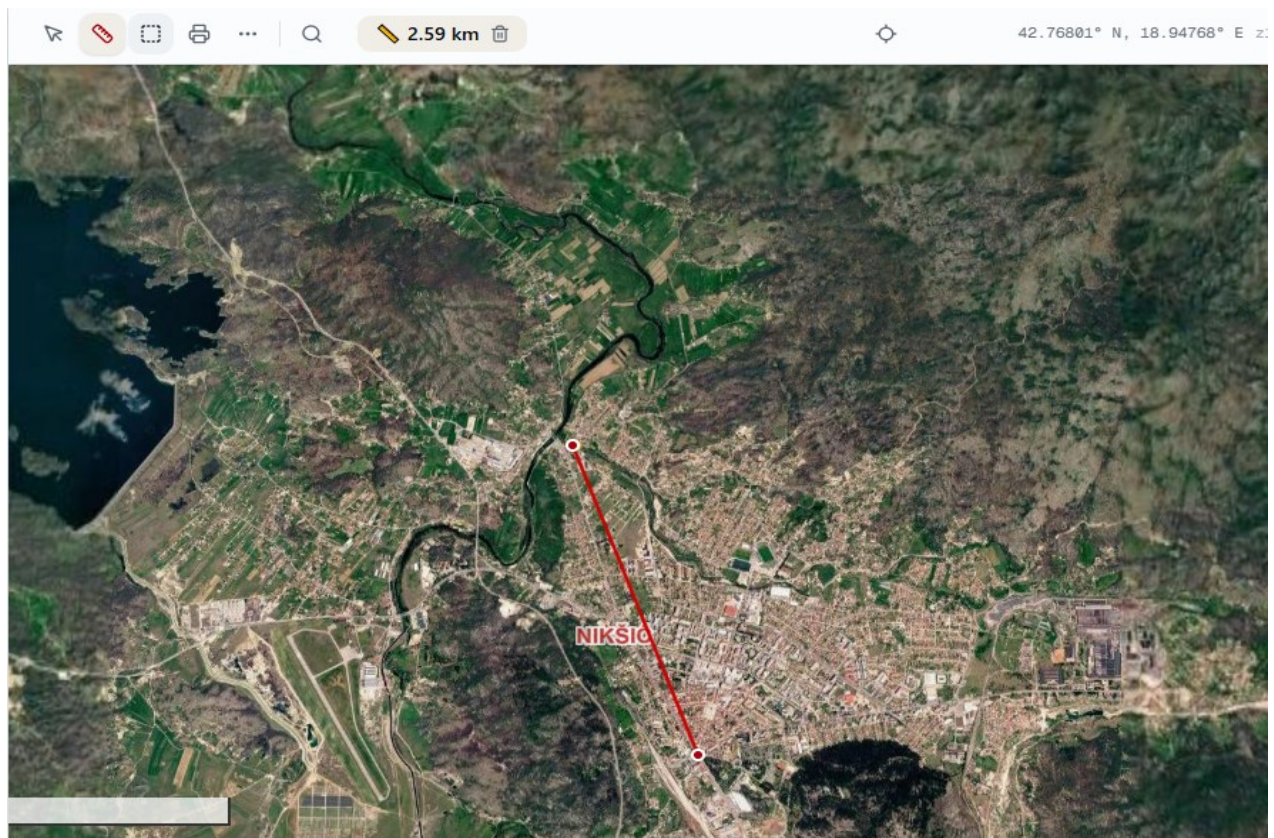
Segmenti (6)

Segment	Rastojanje	Parcele
A-B	11.48 m	1449/4, 1450/0, 1452/0
B-C	22.75 m	1449/4, 1450/0, 1452/0, 1822/0, 4584/0
C-D	22.43 m	1449/3, 1449/4, 1822/0, 4584/0
D-E	17.05 m	1449/3, 1450/0, 1451/0, 1471/0
E-F	35.36 m	1449/4, 1450/0, 1451/0, 1452/0, 1471/0
F-G	36.55 m	38/2, 38/1, 1449/4, 1822/0, 4584/0

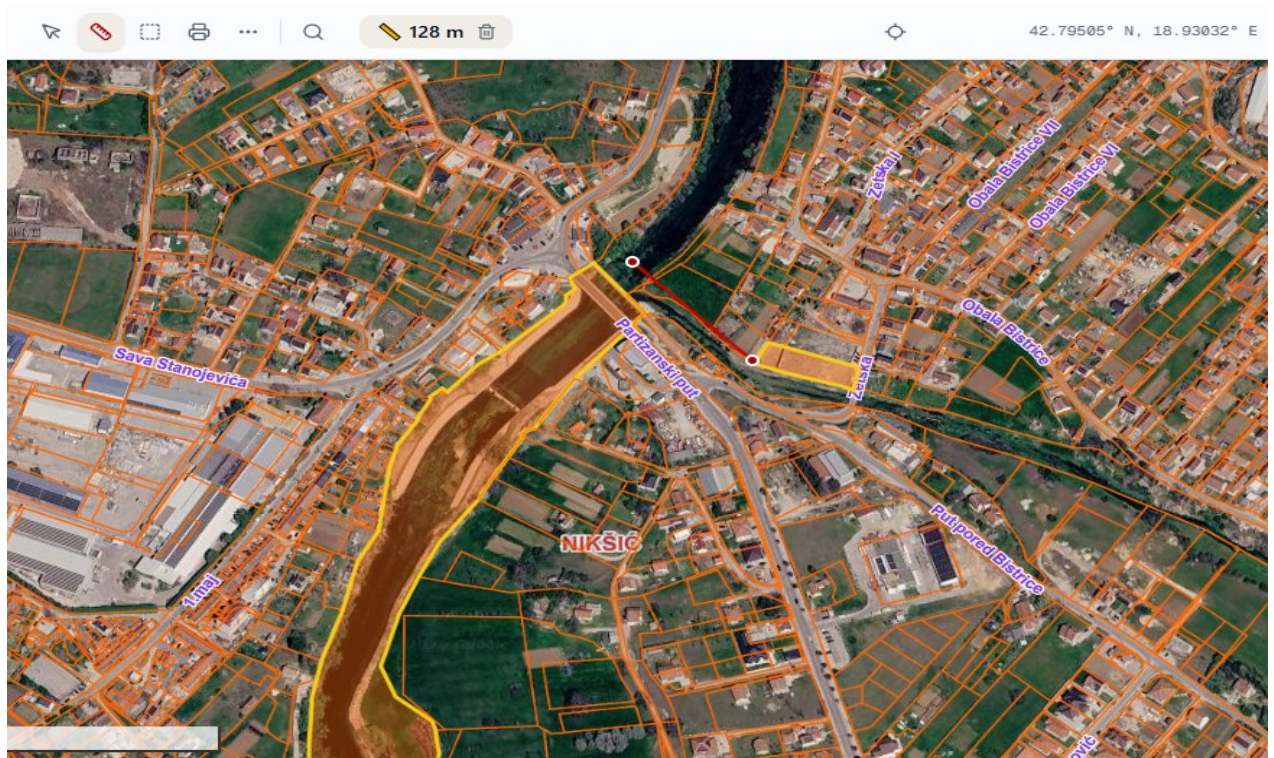
Parcele po opštinama (10)

Nikšić: GLIBAVAC, 1449/3;GLIBAVAC, 1449/4;GLIBAVAC, 1450/0;GLIBAVAC, 1451/0;GLIBAVAC, 1452/0;GLIBAVAC, 1471/0;GLIBAVAC, 1822/0;NIKŠIĆ, 38/1;NIKŠIĆ, 38/2;NIKŠIĆ, 4584/0

Slika 5. Mjerni izvještaj distance sa slike 4



Slika 6. Udaljenost lokacije od gradskog jezgra



Slika 7. Udaljenost lokacije od ivice parcele do Duklovog mosta



Slika 8 – 11. Postojeći izgled objekta

Predmet projekta je rekonstrukcija objekta. Na postojeće prizemlje potrebno je dograditi sprat i mansardni krov. U prizemlju objekta nalazi se prodajno-poslovni prostor diskonta sa pratećim skladištem punog asortimana pića i rashladnom komorom. Na dograđenom prvom spratu (mansardi) predviđen je administrativni dio (kancelarija) i skladišni prostor namijenjen isključivo za laku, praznu komercijalnu i povratnu ambalažu (gajbe, kartoni), prateći ugostiteljski promo-materijal i suvu zbirnu robu manje specifične težine.

Postojeće i odobreno korišćenja zemljišta, potrebnoj površini zemljišta u m², za vrijeme izgradnje, sa opisom fizičkih karakteristika i kartografskim prikazom odgovarajuće razmjere, kao i površini koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju, kopiju plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta sa ucrtanim rasporedom objekata.

Predmetna lokacija se prema listu nepokretnosti 569 - prepis, u vlasništvu kompanije HELADA MONT, u obimu prava svojine 1/1. Katastarska parcela 1449/4 KO Glibavac je po posjedovnom listu označena kao parcela na kojoj se nalazi objekat u izgradnji površine prizemlja 527 m², dvorište 500 m² i pašnjak druge klase 557 m².

PODRUČNA JEDINICA
NIKŠIĆ

Datum: 01.07.2026 11:46
KO: GLIBAVAC

LIST NEPOKRETNOSTI 569 - PREPIS

Podaci o parceli							
Broj/podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Površina m ²	Prihod
1449/4	1	9 8/01	19.03.2026	ČEMENCA	Objekat u izgradnji KUPOVINA	527	0.00
1449/4		9 8/01		ČEMENCA	Dvorište KUPOVINA	500	0.00
1449/4		9 8/01		ČEMENCA	Pašnjak 2. klase KUPOVINA	557	0.95
						1584	0.95

Podaci o vlasniku ili nosiocu prava			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
*	HELADA-MONT DOO NIKŠIĆ *	Svojina	1/1

Podaci o objektima i posebnim djelovima objekta					
Broj/podbroj	Broj zgrade	Način korišćenja Osnov sticanja Sobnost	PD Godina izgradnje	Spratnost/ Sprat Površina	Osnov prava Vlasnik ili nosilac prava Adresa, Mjesto
1449/4	1				

1449/4	1	Objekat u izgradnji KUPOVINA	1	Prizemlje 527	Svojina 1/1 HELADA-MONT DOO NIKŠIĆ *
--------	---	---------------------------------	---	------------------	--

Podaci o teretima i ograničenjima						
Broj/podbroj	Broj zgrade	PD	Redni broj	Način korišćenja	Datum upisa	Opis prava
1449/4	1	1	33	Objekat u izgradnji	16.02.2021	Hipoteka UPIS PRAVA HIPOTEKE U KORIST HIPOTEKARNOG POWJERIOCA CRNE GORE PO RJEŠENJU PORESKE UPRAVE CG PODRUČNA JEDINICA NIKŠIĆ BR 03/9-2-2202/3-20 OD 19.01 2021 GODINE
1449/4	1	1	34	Objekat u izgradnji	16.02.2021	Zabrana otuđenja i opterećenja ZABRANA OTUDJENJA I OPTEREĆENJA BEZ PISANE SAGLASNOSTI HIPOTEKARNOG POWJERIOCA CRNE GORE PO RJEŠENJU PORESKE UPRAVE CG PODRUČNA JEDINICA NIKŠIĆ BR 03/9-2-2203/3-20 OD 19.01 2021 GODINE
1449/4	1		33	Objekat u izgradnji	16.02.2021	Hipoteka UPIS PRAVA HIPOTEKE U KORIST HIPOTEKARNOG POWJERIOCA CRNE GORE PO RJEŠENJU PORESKE UPRAVE CG PODRUČNA JEDINICA NIKŠIĆ BR 03/9-2-2202/3-20 OD 19.01 2021 GODINE
1449/4	1		34	Objekat u izgradnji	16.02.2021	Zabrana otuđenja i opterećenja ZABRANA OTUDJENJA I OPTEREĆENJA BEZ PISANE SAGLASNOSTI HIPOTEKARNOG POWJERIOCA CRNE GORE PO RJEŠENJU PORESKE UPRAVE CG PODRUČNA JEDINICA NIKŠIĆ BR 03/9-2-2203/3-20 OD 19.01 2021 GODINE

Podaci o aktivnim zahtjevima									
LN	Broj parcele	Podbr.	Zgrada	PD	Klas. znak	Broj zahtjeva	Godina	Podnosilac	Sadržina
	1449	4	0		919	4279	2025	JAVNI IZVRŠITELJ NIKČEVIĆ BILJANA	O NAMIRENJU POTRAŽIVANJA- KUPCU -„HELADA MONT„DOO LN. 569 KO GLIBAVAC
	1449	4	1		919	4279	2025	JAVNI IZVRŠITELJ NIKČEVIĆ BILJANA	O NAMIRENJU POTRAŽIVANJA- KUPCU -„HELADA MONT„DOO LN. 569 KO GLIBAVAC
	1449	4	1		919	4279	2025	JAVNI IZVRŠITELJ	O NAMIRENJU POTRAŽIVANJA- KUPCU

<https://www.ekatastar.me/ekatastar-web/action/search/knreport?propis>

2/3

								NIKČEVIĆ BILJANA	„HELADA MONT„DOO LN. 569 KO GLIBAVAC
	1449	4	1	1	919	4279	2025	JAVNI IZVRŠITELJ NIKČEVIĆ BILJANA	O NAMIRENJU POTRAŽIVANJA- KUPCU „HELADA MONT„DOO LN. 569 KO GLIBAVAC
569					919	4279	2025	JAVNI IZVRŠITELJ NIKČEVIĆ BILJANA	O NAMIRENJU POTRAŽIVANJA- KUPCU „HELADA MONT„DOO LN. 569 KO GLIBAVAC

Slika 12. Prikaz lista nepokretnosti (Izvor: ekatastar)

Parcela se sastoji od zemljišta pod objektom u izgradnji (527 m²), pašnjaka 2. klase (557 m²) i dvorišta (500 m²). Upisana je u LN569 KO Glibavac, potes Čemena. parcela se nalazi u obuhvatu PUP-GUP Nikšić, u IV građevinskoj zoni, sa namjenom MN – mješovita namjena. Površina lokacije predviđene za rekonstrukciju: 1 584 m².

Prema smjernicama PUP-a, površine mješovite namjene su predviđene za stanovanje i druge djelatnosti koje ne predstavljaju značajan izvor zagađenja.

Dozvoljeni objekti uključuju širok spektar:

- stambene objekte,
- javne službe (škole, vrtići, zdravstvo, kultura, administracija),
- poslovne i komercijalne djelatnosti,
- ugostiteljske i zanatske objekte,
- objekte za sport, rekreaciju, kulturu, religiju, nauku, obrazovanje,
- objekte za infrastrukturu, poljoprivredu, industriju, saobraćaj, energetiku, zaštitu životne sredine, odbranu i bezbjednost.

Predmetni objekat spada u poslovne i komercijalne djelatnosti, te samim tim nije u suprotnosti sa prostorno planskom dokumentacijom i namjenom površina.

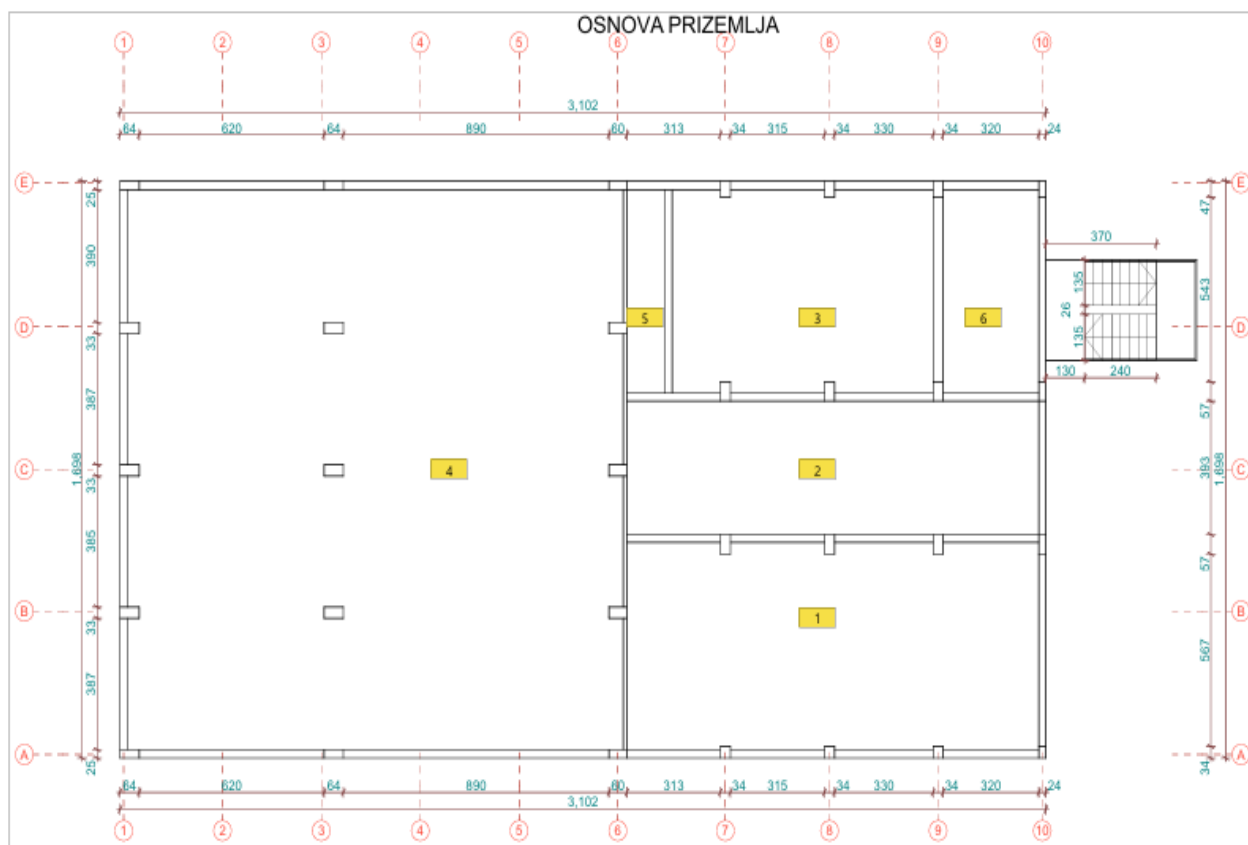
Objekat je u prizemlju već poslovno funkcionalan, a planirano je proširenje sa spratom (magacin + kancelarija) i mansardnim krovom, uz poštovanje UTU parametara. Postojeći objekat je površine 527 m². Ukupna površina objekta nakon rekonstrukcije I dogradnje treba da iznosi: *bruto* 1 109,16 m², *neto* 999,23 m².

Obrazložje: Navede Salaria dipl. inž. geod.
ovlaštenje br. 01-012/22-1558/91
NAVISTAR 7 d.o.o.

mp 3000-3500 cm⁻¹

DO.MM.CO.

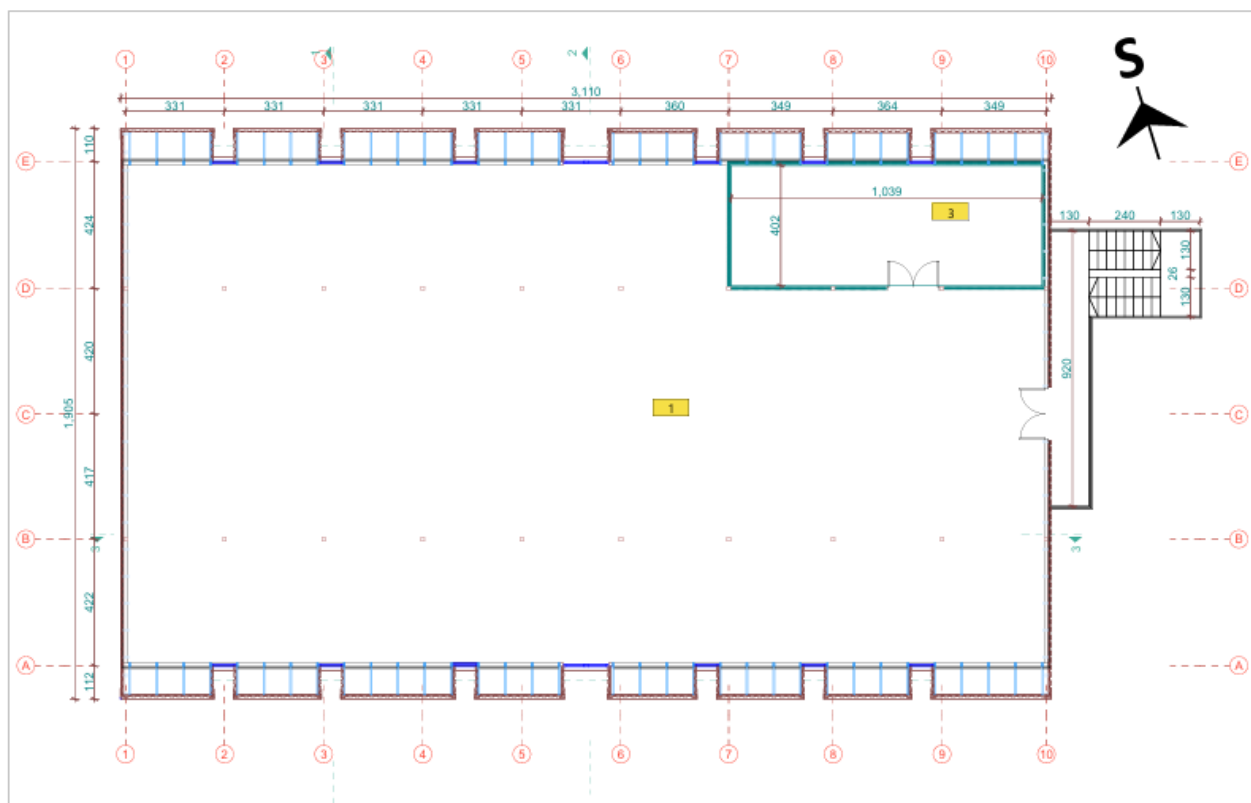
12



Br.	Naziv prostorije	Finalna obrada podova	Finalna obrada zidova	Finalna obrada plafona	Neto površina (m²)
1	Hol	beton	sendvič lim	suza lim	54.21
2	Skladište	beton	sendvič lim	suza lim	83.68
3	Komora	beton	sendvič lim	suza lim	52.28
4	Skladište	beton	sendvič lim	suza lim	276.69
5	Toalet	beton	sendvič lim	suza lim	7.81
6	Kancelarija	beton	sendvič lim	suza lim	19.65
7	Spoljašnje stepenište	beton	—	—	6.93

Ukupna neto površina prizemlja: 466.54 m² Ukupna bruto površina prizemlja: 527.00 m²

Slika 14. Prikaz trenutnog stanja objekta sa bilansom površina



Br.	Naziv prostorije	Finalna obrada podova	Finalna obrada zidova	Finalna obrada plafona	Neto površina (m²)
1	Skladište	beton	sendvič lim	suza lim	463.00
2	Kancelarija	beton	sendvič lim	suza lim	41.70
3	Spoljašnje stepenište	beton	—	—	14.85

Slika 15. Prikaz planirane dogradnje prvog sprata sa bilansom površina

Ukupna neto površina prvog sprata: 504.70 m²

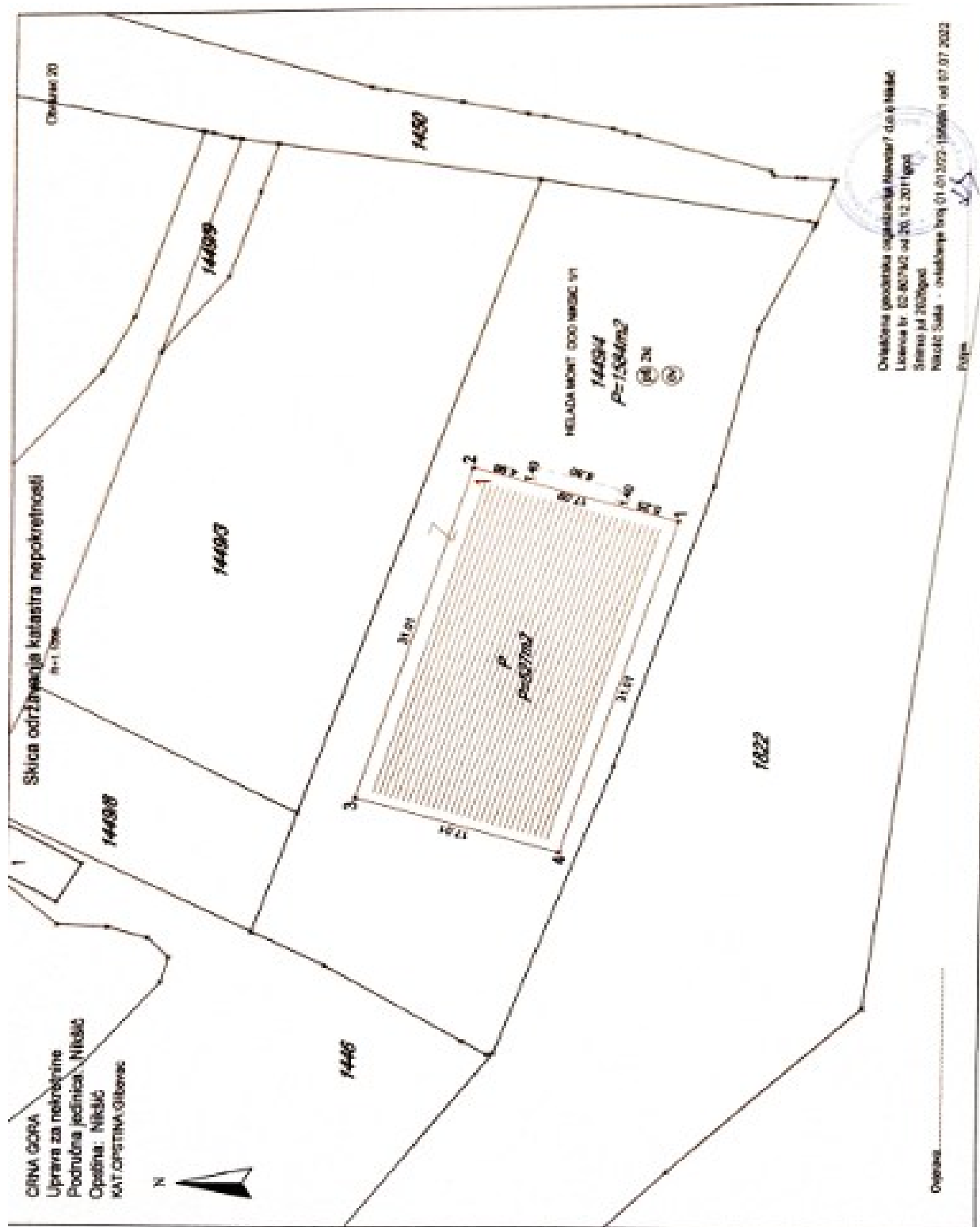
Ukupna bruto površina prvog sprata: 582.16 m²

Nakon dogradnje objekta ukupna BRGP objekta iznosiće 1 109.16 m².



Slika 16. Planirani izgled objekta nakon rekonstrukcije i dogradnje

Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta, sa ucrtanim rasporedom objekata za koje se sprovodi postupak procjene uticaja



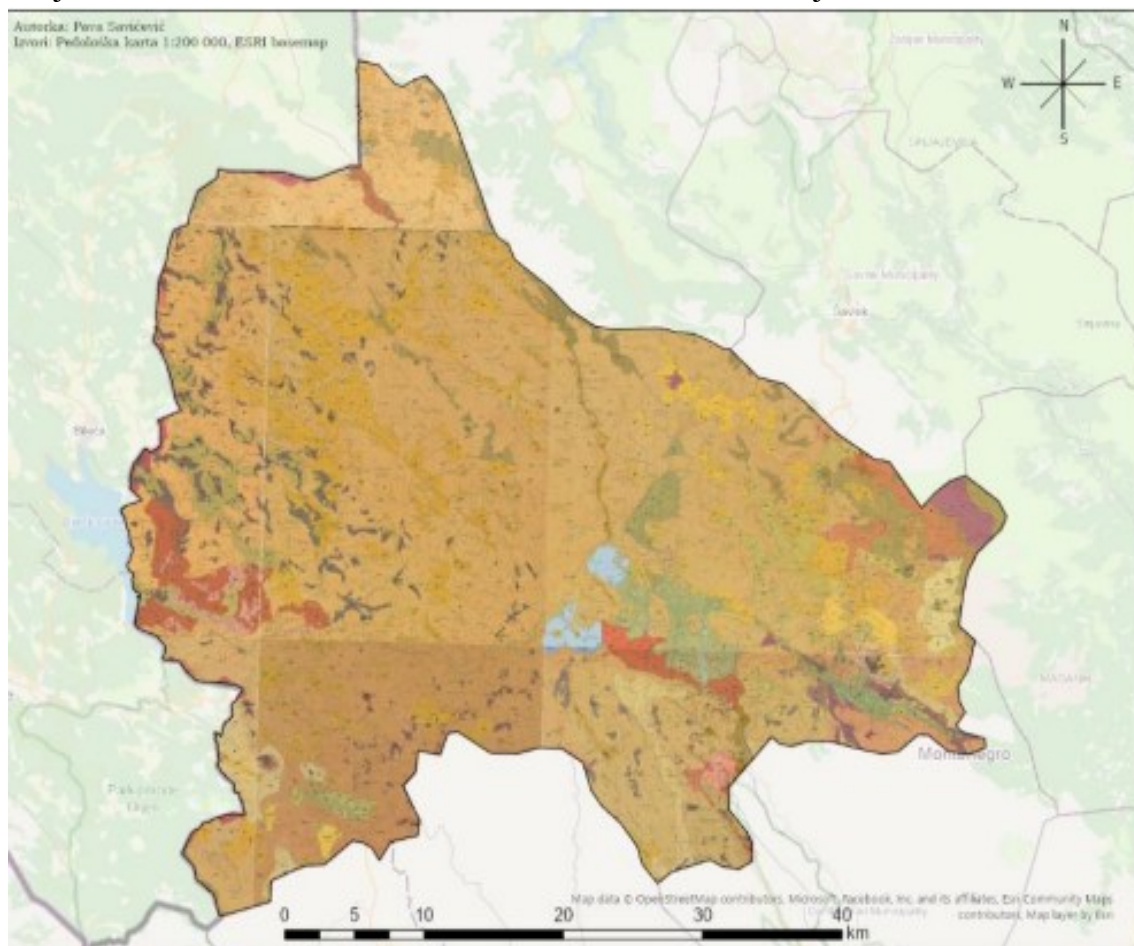
Relativna zastupljenosti, dostupnosti, kvaliteta i regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa (uključujući tlo, zemljište, vodu i biodiverzitet) područja i njegovog podzemnog dijela.

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

Pedološke karakteristike

Zemljište ili tlo je važan faktor života na određenom prostoru. Njegov kvalitet zavisi od raznih pedogenetskih faktora i procesa koji su učestvovali u njihovom stvaranju. Stvaranje zemljišta je veoma dug i složen proces, međutim, proces degradacije ili potpunog uništenja pedološkog pokrivača, u određenim područjima, može da se odigra u relativno kratkom periodu.

Sadašnja tla u kraškim poljima i poljoprivredni prostor opštine koji se nalazi u dolinama, nastala su u sprezi bujičnog riječnog, morenskog i koluvijalnog premještanja zemljišnog materijala iz viših položaja u depresije terena. Preovladavaju euterična smeđa tla različita po podlozi, a u donjim tokovima vodotoka rendzina i euterično smeđe tlo na šljunku.



Slika 18. Pedološka karta opštine Nikšić

Dubine zemljišta se kreću najčešće 15 - 40 cm, a u pojedinim zaravnima – poljima i podno padina područja pokrivenog krša 90 - 150 cm. Sadržaj humusa uglavnom se kreće od 3 - 6%, a preovladavaju ilovaste gline, ilovače i gline sa umjerenom i dobrom ocjeditošću.

Visoko učešće plitkog tla i jaka stjenovitost posljedica je dominacije tvrdih i čvrstih krečnjaka, na kojima proces stvaranja tla teče sporo, i nepovoljnog uticaja čovjeka. Nikšićko polje, Župa i

Grahovsko polje odlikuju se preovladavanjem kvartarnih nevezanih sedimenata u kojima je najzastupljeniji šljunak. Zavisno od uticaja, razvili su se različiti stadijumi tla, od sirozema i plitke rendzine do srednje dubokih i dubokih smeđih tla (PUP Nikšić, 2025).

Prostrani predjeli tipičnog krša sa brojnim usponima odlikuju se zajednicom vrlo plitkih i plitkih tla u koju ulaze crnice, rendzine i smeđa često erodirana tla na krečnjacima i dolomitima. Za tu geomorfološku cjelinu karakteristična je stjenovitost u granicama od 10 do više od 90%. Dubine zemljišta se kreću najčešće 15-40 cm, a u pojedinim zaravnima - poljima i podno padina područja pokrivenog krša 90-150 cm. Sadržaj humusa uglavnom se kreće od 3-6%, a preovladavaju ilovaste gline, ilovače i gline sa umjerenom i dobrom ocjeditošću. Visoko učešće plitkih tla i jaka stjenovitost posljedica je dominacije tvrdih i čvrstih krečnjaka, na kojima proces stvaranja tla teče sporo, i nepovoljnog uticaja čovjeka. Nikšićko polje odlikuju se preovladavanjem kvartarnih nevezanih sedimenata u kojima je najzastupljeniji šljunak. Zavisno od uticaja, razvili su se različiti stadijumi tla, od sirozema i plitke rendzine do srednje dubokih i dubokih smeđih tla (PlanPlus (2019). EPU – Duklov most).

Predmetna parcela 1449/4 KO Glibavac nalazi se u zoni postojeće izgradnje i saobraćajne infrastrukture. Na lokaciji je već izgrađen poslovni objekat, čime je zemljište trajnom izgradnjom zauzeto i transformisano u nepropusnu površinu. Tlo je djelimično nasipano i zbijeno, sa smanjenom prirodnom infiltracijom i izmijenjenom mikrostrukturom. U neposrednom okruženju smjenjuju se stambeni i poslovni objekti, saobraćajne površine i zelene zone, što ukazuje da zemljište više ne zadržava prirodne karakteristike, već ima urbano-tehnički karakter sa stabilnim podlogama pogodnim za gradnju.

Geomorfološke karakteristike

Geomorfološke odlike terena rezultat su djelovanja različitih prirodnih procesa u geološkoj istoriji stvaranja terena. Morfološki izgled terena uslovili su prije svega litostratigrafski sastav, klimatske promjene, kao i uticaj endogenih i egzogenih sila.

Planine, zaravni i udoline koje čine okvir ravni Nikšićkog polja sagrađene su od stijena različite starosti i osobina. Na istoku i sjeveroistoku preovladavaju starije naslage mezozoika, dok su u dolini Gračanice paleozojski škriljaci i eruptivi, dok se mlađe naslage iz mezozoika nalaze u višim djelovima planina. U južnom i zapadnom obodu polja dominiraju mlađe krečnjačke naslage mezozoika, pa u reljefnom i hidrološkom pogledu Nikšićko polje predstavlja tipičan predio dubokog krša. Ravan polja je sastavljena od najmlađih kvartarnih deluvijalnih i aluvijalnih naslaga.

Nikšićko polje je najveće karstno polje u Crnoj Gori. Njegova površina iznosi 66,5 km², a nadmorska visina je od 600 m do 660 m. Po razvijenosti karstnih oblika i složenih uslova nastanka, Nikšićko polje smatra se jednim od najinteresantnijih u ovom dijelu Evrope.

Nikšićko polje predstavlja jednu zatvorenu karstnu depresiju, ukonturenu nešto višim terenima, prosječne nadmorske visine od oko 1200 m. Jasno se ističu prevoji Planinica 685 m (prema Donjoj Zeti), Trubjela 865 m (prema Rudinama, Grahovu i dalje prema dolini Trebišnice - BiH), Duga 1050 m (prema Gatačkom polju) i Javorak 1135 m (prema dolini Pive). Nikšićko polje je vrlo razuđenog oblika, a u ravni polja ističu se brežuljci (humovi) Trebjesa (752 m) i Studenačke glavice (684 m). Dno polja predstavlja krečnjačku zaravan prekrivenu fluvio-glacijalnim naslagama prosječne debljine od oko 15 m. Interesantnost i specifičnost Nikšićkog polja se ogleda u velikom broju vrela (oko 300 vrela), zatim velikom broju površinskih tokova (cc 30), do sada registrovanih 886 ponora, kao i oko 30 estavela (Gornjepoljski vir – najveća) i jednim

intermitentnim vrelom – Vidov potok. Sjeverni obod polja karakterističan je po pojavljivanju izvora, a južni po pojavljivanju ponora (Slivski ponor – najveći). Vode Nikšićkog polja, koje je preiodično plavno, iskorišćene su u hidroenergetske svrhe, izgradnjom sistema akumulacija, kojima su vode kanalisane i usmjerene prema sistemu u HE Perućica.

Geološke karakteristike

Geografski prostor Nikšićkog polja izgrađen je od stijena različite starosti i osobina. U reljefnom i hidrogeološkom pogledu Nikšićko polje predstavlja tipičan predio dubokog krša. Ravan polja je izgrađena od najmlađih kvartarnih fluvioglacialnih, limnoglacialnih i aluvijalnih naslaga. Najmlađe tvorevine predstavljene su kvartarnim naslagama koje su ovdje široko rasprostranjene. U zoni predmetne lokacije, u obuhvatu datog prikaza geološke karte (slika 2.3.1), evidentirane su limnoglacialne, fluvioglacialne i aluvijalne naslage. Fluvioglacialni sedimenti često ispunjavaju prostor koji se nalazi u podini aluvijalnih sedimenata. Limnoglacialni kvartarni sediment pokrivaju Nikšićko polje i njihova debljina na pojedinim mjestima iznosi i do 100 m. Predstavljeni su šljunkovima, pijeskovima i glinama. Aluvijalni sediment zastupljeni su zoni rijeke Bistrice i Zete, kao i oko drugih povremenih i stalnih vodotoka. Debljina ovog kompleksa predstavljenog šljunkovima različite granulacije, pijeskovima i glinama verovatno ne prelazi 50 m.



Legenda: T - trijas: krečnjaci i dolomiti, sa povremenim proslojcima rožnaca i tufitima u okviru ladinskog kata; J - jura: krečnjaci sa povremenim proslojcima dolomita; J,K - neraščlanjena jura i kreda: fliš; K - kreda: krečnjaci i dolomiti; lgl - kvartarni limnoglacialni sediment: šljunkovi, pijeskov, gline; al - kvartarni aluvijalni sedimenti; fgl - fluvioglacialni sediment: pijeskov, šljunkovi i gline

Slika 19. Geološki prikaz šireg dijela predmetne lokacije (Izvor: OGK SFRJ, list Nikšić, 1:100, Zavod za geološka i geofizička istraživanja Beograd, 1962-1967)

Istraživani teren u regionalnom smislu pripada spoljašnjim Dinaridima koji se odlikuju veoma složenom tektonskom građom i strukturnim sklopom. U literaturi postoje brojne geotektonske šeme od strane mnogih istraživača, koje se odnose na različita shvatanja tektonske građe ovog dijela Crne Gore. Na osnovu analize podataka dosadašnjih geoloških istraživanja, za prikaz tektonskog sklopa šire zone premetne lokacije a koju su dijelom prihvatili i autori Osnovne geološke karte lista "Nikšić" 1:100.000, jeste podjela Z. Bešića (1948). Po toj podjeli istraživano područje pripada geotektonskoj jedinici Kučkoj kraljušti. Kučka kraljušt naliježe na Starocrnogorsku sa sjevera i sjeveroistoka duž strme dislokacione ravni. Dislokacija između Starocrnogorske i Kučke kraljušti na širem području Nikšića, nastavlja se od Međeđa prema sjeverozapadu, ulazi u Nikšićko polje između Humka i Bršna, nastavlja se kroz polje gdje je najvećim dijelom prekrivena kvartarnim sedimentima, a potom se nastavlja preko klanca Duge i sela Presjeka. To je složeni sistem paralelnih dislokacija označen uzanim i dugačkim pojasom kredno-paleogenog fliša. Dio terena Kučke kraljušti na širem području Nikšića tektonski je jako poremećen. Od plikativnih tektonskih oblika čije se ose pružaju, uglavnom sjeverozapad-jugoistok, na širem području istraživanog terena, pa preko sliva Vidrovanskih vrela, mogu se izdvojiti: antiklinala Brestovačkog vrha i Studene, sinklinala Lipove ravni i Jasenovog polja i antiklinala Vojnika.

Naborni oblik antiklinale Brestovačkog vrha i Studene izražen je divergentnim padovima trijaskih dolomita u Radjevu, lijaskih slojeva i trijaskih dolomita Brestovačkog vrha i Jasenova polja i jurskih krečnjaka Studene i Brezovog brda. Ova antiklinala predstavlja veoma blagu boru većeg raspona kojoj padovi slojeva u krilima rijetko prelaze 30°. Sinklinala Lipove ravni i Jasenovog polja takođe se odlikuje veoma blagim (do 15°) konvergentnim padovima. Jasno se može pratiti od Smrčeve glavice (1281 m.n.m.) na sjeverozapadu preko Lipove ravni i Jasenovog polja. Antiklinala Vojnika predstavlja kao i antiklinala Župa, markantni naborni oblik ovog sistema. Počinje u erozionom prodoru tjemena ove antiklinale u Živskom razdolju. U ovoj lokalnosti otkriveni su sedimenti trijasa i jure sa jasno izraženim blagim antiklinalnim padovima. Njeno se pružanje na jugoistok može pratiti od Vojnika prema Gradačkoj poljani i dalje u pravcu Kuskog brda ispod koga se vezuje za antiklinalu Župe. U svim svojim djelovima jasno je izražena blagim divergentnim padovima, značajni drugorazredni nabori u okviru ove antiklinale nijesu zapaženi.

Disjunktivna tektonika na širem području istraživanog terena zastupljena je velikim brojem ruptura koje se pružaju uzdužno, poprečno i dijagonalno od kojih su najčešće poprečne rupture sa srednjim statističkim azimutom pružanja 60-240 i 30-210°, a potom longitudinalne sa srednjim azimutom pružanja 150-330°. Od markantnijih rasjeda na širem području treba istaći gornjopoljski rasjed pravca pružanja sjeverozapad-jugoistok, koji se ukršta sa Slansko-Krupačkim rasjedom i, u stvari, predstavlja granicu između trijaskih i krednih sedimenata. Takođe, na osnovu novijih ispitivanja na ovom dijelu terena izdvaja se jedna kraljušt koja se prostire dolinom Nikšićke Župe preko Lukova i Šipačna prema Šišmanu, duž koje se duž strme dislokacione ravni navučeni dolomiti donjokredne starosti, preko krečnjaka gornjokredne starosti, što je potvrđeno istražnim bušenjem. Kao opšta karakteristika ove geotektonske jedinice na istraživanom području ističe se blaga ubranost krečnjačko dolomitskog kompleksa, trijasa, jure i krede (Vujisić T. i sar, 1967).

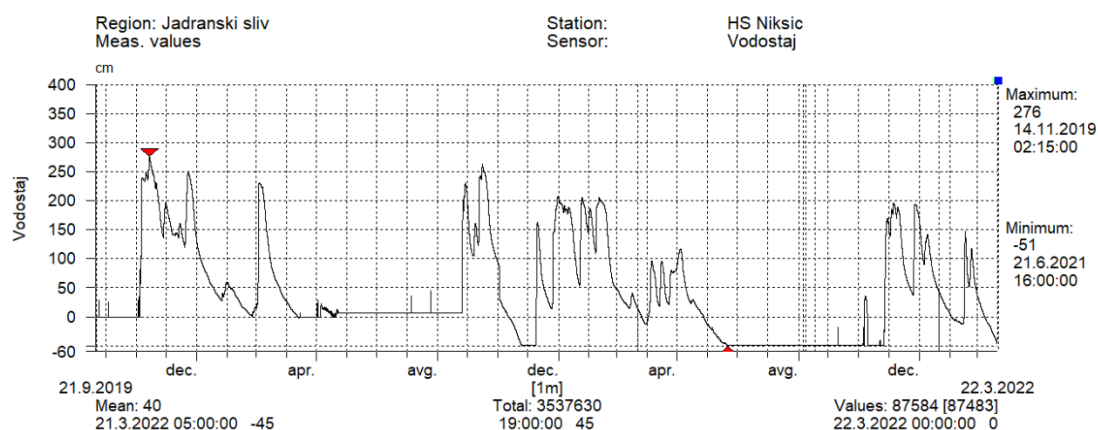
Sve navedeno ukazuje na veoma složenu tektonsku građu terena. Naj snažnija orogena faza bila je poslije taloženja eocenog fliša, što odgovara takozvanoj savskoj fazi, kada je izvršeno stvaranje glavne tektonske građe i formiranje geotektonskih jedinica Nikšićkog polja. Bilo je pokreta i u miocenu, krajem pliocena i u kvartaru ali su ti pokreti imali karakter epirogenih gibanja, koja su imala veliki značaj za razvitak karstnog procesa i stvaranje ležišta boksita.

Hidrološke karakteristike

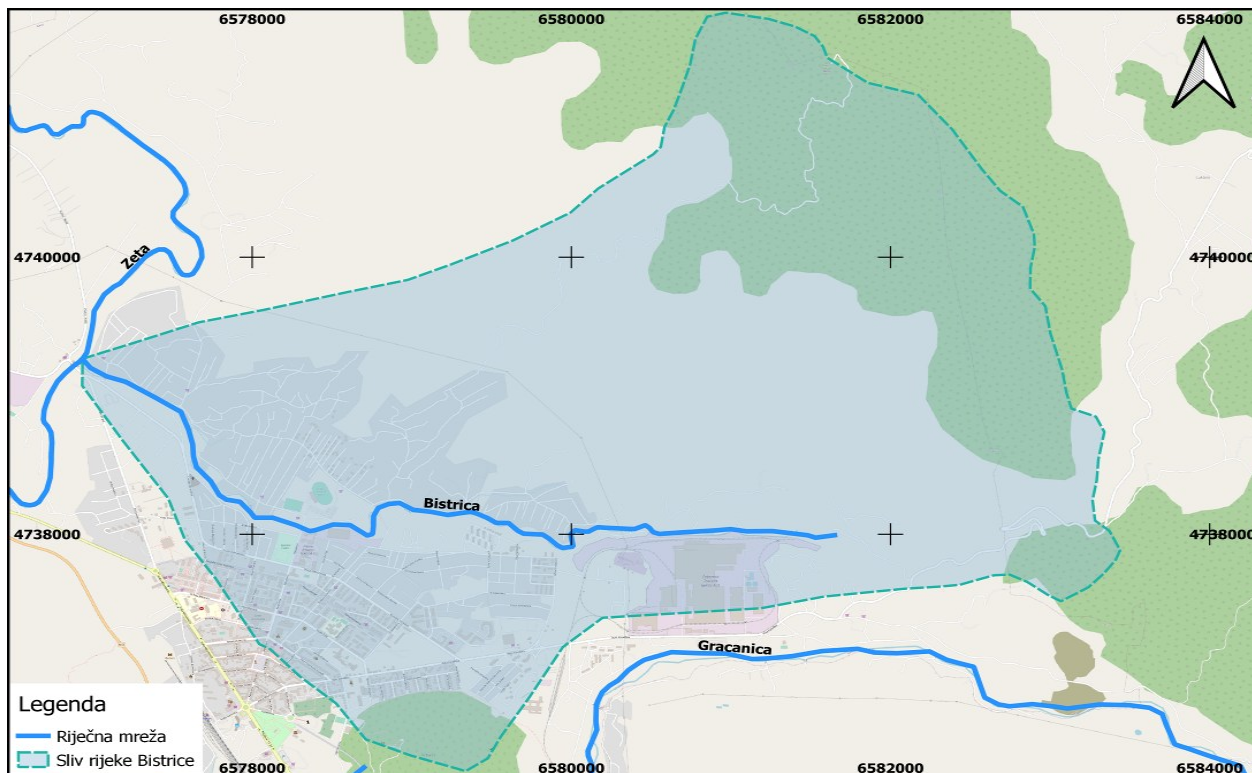
Rijeka Bistrica nastaje od tri grupe izvora u južnom podnožju planine Tović u mjestu Rubeža. Svojim tokom od 5,7 km kod mosta na Duklu se uliva u Zetu kao njena lijeva pritoka. Ukupna površina sliva iznosi 63 km² (slika 2.3.2). Tok rijeke je povremenog karaktera. Krajem juna korito rijeke ostane suvo do početka obilnih jesenjih kiša kada je njen proticaj i više m³/s.

Bistrica se u Zetu uliva na lokaciji Duklov most, gdje se nalazi i istoimena hidrološka stanica na rijeci Zeti (nizvodno od ušća cc 70 m).

Kontinuiranih osmatranja vodostaja na rijeci Bistrici nije bilo sve do 2019. godine, kada je „Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju“ Crne Gore (ZHMS) u sklopu realizacije projekta „Jačanje kapaciteta za implementaciju Okvirne direktive o vodama“ izgradio i pustio u rad automatsku hidrološku stanicu (OTT PLS). Hidrološka stanica je u funkciji od 21.09.2019. godine i u tom periodu je zabilježila maksimalni vodostaj od 276 cm (14.11.2019.).



Slika 20. Nivogram rijeke Bistrice (Izvor. ZHMS –HydrasPro)



Slika 21. Prikaz topografskog sliva rijeke Bistrice (Izvor: Q-GIS/TK 50/OpenStreetMap)

Glavno hidrološko obilježje Nikšićkog polja je rijeka Zeta. Zeta nastaje spajanjem Sušice i Rastovca u sjeverozapadnom dijelu Nikšićkog polja. Odatle teče generalno prema jugu do Zavrha, gdje gubi dio svojih voda preko postojećih ponora. Od Zavrha uglavnom teče prema istoku kroz ravničarsko područje Mokre Njive. Dalje rijeka Zeta teče ka jugu sve do Budoša, gdje skreće prema jugoistoku i istoku do kompezacionog bazena, odakle se vode upuštaju u dovodni tunel HE Perućica. Prije regulisanja korita rijeke Zete betonskim kanalom, voda je ponirala južnim obodom Nikšićkog polja, da bi se nakon nekoliko kilometara ponovo javila u području Glave Zete (72 mnv).

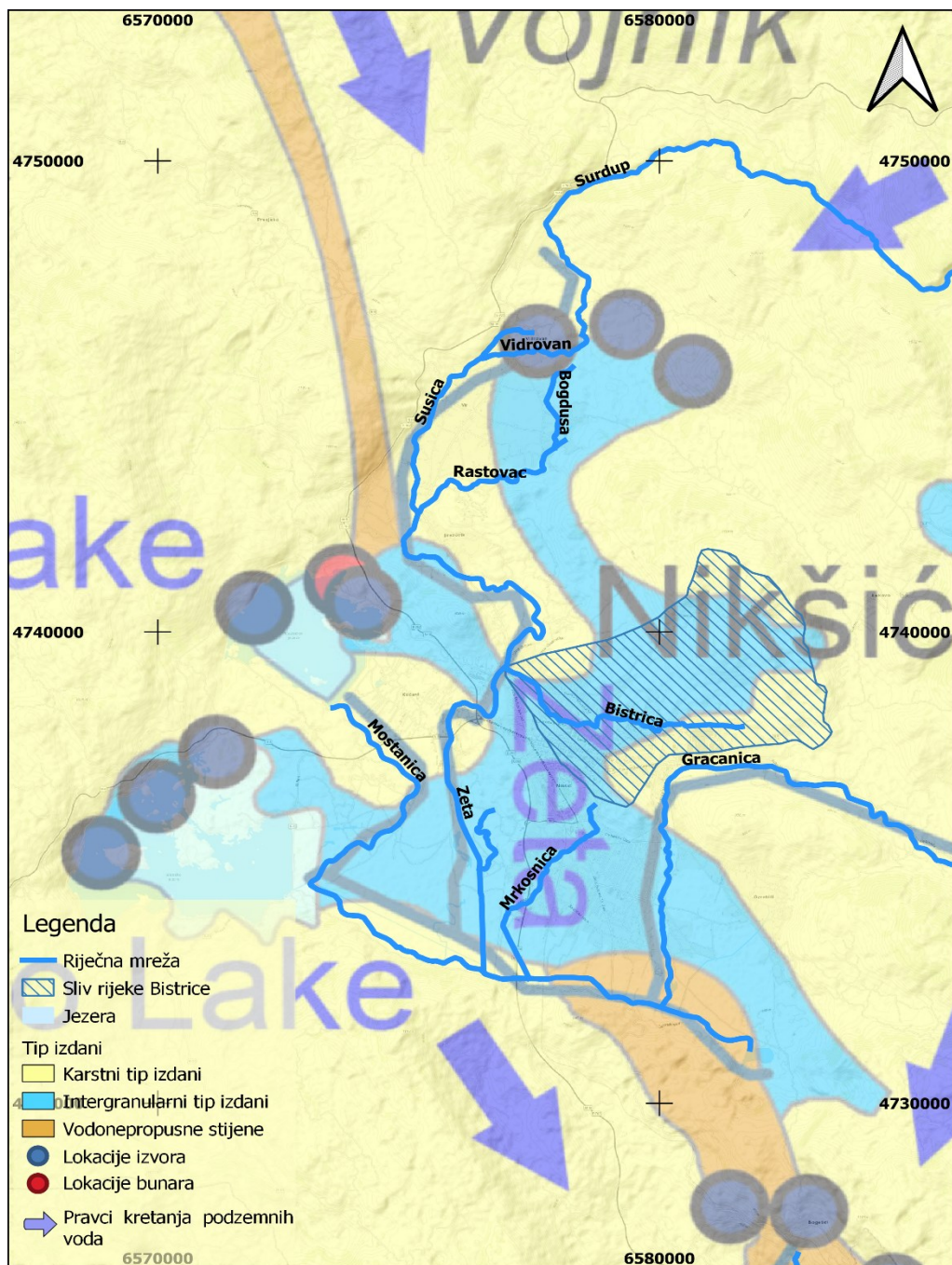
Tabela 1 Hidrološki parametri Gornje Zete (Izvor: ZHMS)

Stanica	Vodotok	Kota "0"	Površina sliva F = km ²	Vodostaj - H cm		Proticaj - Q m ³ /s	
		mnv		min	max	min	max
Duklov most	Zeta	615,2	342,2	4	257	0,07	286

Klimatska i vremenska kolebanja i pretežno karstni tereni, uslovljavaju velika kolebanja vodostaja na svim vrelima i rijekama Nikšićkog polja. Vodostaj na rijekama, kao i godišnje mijenjanje nivoa vode dosta su poremećeni hidrotehničkim zahvatima u prostoru i hidrološkim transformacijama u Nikšićkom polju, kada su nastale vještačke akumulacije: Slano, Krupac, Liverovići i Vrtac (pri visokim vodama). Drugi glavni vid prihranjivanja izdani je hidraulička veza sa vodotocima. Pored navedenog, sa velikom sigurnošću se može pretpostaviti i veza zbijene i karstne izdani, koja je različita u zavisnosti od hidrološkog ciklusa.

Na osnovu podatka dostupnih u stručnoj literaturi i izvorima, sa aspekta hidrogeološke funkcije stijenskih masa, sve litološke jedinice koje su zastupljene u široj zoni istražnog područja su podijeljene u dvije grupe: propusne i nepropusne stijenske mase. Shodno osobinama tj. ponašanja stijenskih masa prema podzemnim i površinskim vodama, tipovima poroznosti, vrstama i prostornom položaju hidrogeoloških pojava na širem prostoru predmetne lokacije se mogu izdvojiti sledeće stijene:

- dobrovodopropusne stijene sa pukotinskom i kavernoznom poroznošću,
- slabovodopropusne stijene sa pukotinskom poroznošću,
- kompleks vodopropusnih i vodonepropusnih stijena sa intergranularnom poroznošću i
- vodonepropusne stijene



Slika 22. Hidrogeološke karakteristike šire zone sliva Bistrice

U sklopu dobrovodopropusnih stijena sa pukotinskom i kavernožnom poroznošću izdviženi su bankoviti i slojeviti krečnjaci srednjokredne i gornjokredne, donjokredne i gornjokredne starosti. Ove stijenske mase izgrađuju znatan dio šire zone istraživanog područja, na sjevernom, sjeveroistočnom i sjeverozapadnom obodu Gornjeg Polja, tj. u podgorini antiklinalne strukture Vojnika sa gornjotrijaskim sedimentima u jezgru. Ovo su su veoma skaršćeni tereni koji se odlikuju brojnim površinskim podzemnim oblicima karakteristični za holokarst. Zavisno od tektonske oštećenosti hemijskog sastava, strukture i načina pojavljivanja pomenutih karbonatnih stijenskih masa, karstifikacija je nejednako izražena na istraživanom području. Najintenzivnije su skaršćeni tereni izgrađeni od krečnjaka gornjokredne starosti, kao i područje izgrađeno od čistijih vrsta krečnjaka donjokredne i jurske starosti. Ovo su ujedno i tektonski znatno oštećene stijene, ubrane, ispucale i polomljene što se podzemno uočava kod bankovitih

masivnih krečnjaka. Ovako tektonski predisponirani, ovi krečnjaci su predstavljali pogodnu sredinu za cirkulaciju podzemnih voda, koje su hemijskom i mehaničkom erozijom stvarale karstne oblike karakteristične za ljeti holokarst. Obzirom da se slabija vodopropusna odnosno vodonepropusna podloga, ispod ovih stijena predstavljena dolomitima gornjotrijaske starosti, nalazi na relativno velikoj dubini (što odgovara debljini krednih i jurskih sedimenata postojali su najvećem dijelu terena uslovi za stvaranje dubokog karsta. Zbog toga i izostaju izdanci podzemnih voda u okviru karstnog terena, koji pripada slivu Vidrovanskih vrela, izuzev u erozionim bazisima u koritu Vidrovanske rijeke po sjevernom obodu Gornjeg Polja, ka kojem gravitiraju sve vode ka istraživanom području.

Slabopropusne stijene sa pukotinskom poroznošću karakterišu masivne bankovite dolomite i dolomitične krečnjake gornjotrijaske i donjokredne starosti i tankoslojevit i laporovite krečnjake i dolomitične krečnjake donjokredne starosti. Kao što je ranije rečeno dolomiti gornjotrijaske starosti ispoljeni su u jezgru antiklinale Vojnika i imaju značajnu ulogu kod generalnog odnosno lokalnog skretanja podzemnih voda, prema slivu Komarnice odnosno Crnog mora, s jedne strane i slivu Vidrovanskih vrela odnosno slivu Jadranskog mora, s druge strane. Dolomiti gornjotrijaske starosti su na površini dosta raspadnuti i pretvaraju se u dolomitski grus i pijesak koji zatvara prsline i pukotine u njima. Uopšte može se reći da su oni tektonski manje oštećeni i polomljeni od krečnjaka jurske i kredne starosti. Zbog atmosferske vode koje se izlučuju na dijelu terena izgrađenog od dolomita, najvećim dijelom se slivaju površinski do krečnjaka, a manjim dijelom infiltriraju u podzemlje. Takođe izdanci podzemnih voda izostaju i javljaju se tek na donjokredne i krečnjaka gornjokredne starosti. Sličnih hidrogeoloških osobina i funkcija su i tankoslojeviti krečnjaci donjokredne starosti koji imaju ograničeno rasprostranjenje.

Kompleks dobrovodopropusnih i slabovodopropusnih stijena sa intergranularnom poroznošću odlikuje se glacijalnim, glaciofluvijalnim i aluvijalnim sedimentima, što i karakteriše predmetnu lokaciju. Kvartarne tvorevine su dosta ograničenog rasprostranjenja na istraživanom području u konkretnom slučaju nemaju većeg praktičnog značaja. Glacijalni sedimenti predstavljeni šljunkom, pijeskom i glinama, nataloženi su po okolnim poljima na višim kotama. Glacijalni sedimenti nataloženi su u manjim depresijama gdje je slabila snaga Žurinskih lednika (Praga, Radjevo), a predstavljeni su poluzaobljenim blokovima, šljunkovima, pijeskovima i glinama. Propusnost, odnosno nepropusnost ovog kompleksa umnogome zavisi od granulometrijskog sastava, sortiranosti, debljine, prostornog položaja i procentualnog učešća glina u njima. Aluvijalni sedimenti se sreću i u koritima i stranama ostalih vodotokova (Zeta, Vidrovanska rijeka, itd.) Ovi sedimenti su predstavljeni šljunkom, pijeskom i većim zaobljenim i poluzaobljenim blokovima. Dobrih su filtracionih karakteristika. Crvenice su nataložene po manjim i većim površinskim karstnim oblicima, vrtačama i uvalama. Nastale su kao rezidualni ostatak hemijskog trošenja karbonatnih stijena, a predstavljene su pjeskovitom glinom crveno-smeđe boje sa učešćem krečnjačke drobine. Zbog ograničenog prostranstva debljine i prostornog položaja sa hidrogeološkog aspekta u konkretnom slučaju nemaju praktičnog značaja.

Nepropusne stijene predstavljaju sedimente središnjeg horizonta fliša (Durmitorski fliš) kredno-paleogene starosti (K,Pg) predstavljeni glincima, laporcima, pješčarima, slojevitim i pjeskovitim krečnjacima. Imaju veoma malo rasprostranjenje na krajnjem sjeveroistočnom dijelu sliva na području Čeranića Gore i Lukavice. Kod ovih sedimenata preovlađuju glinovito-

laporovito-pjeskovita komponenta koja uslovljava njihovu izolatorsku funkciju. Na kontaktu fliša i krečnjaka koji čine povlatu na širem prostoru Lukavice pojavljuje se veći broj izvora male izdašnosti.

Na osnovu geneze, izdani su klasifikovane na sledeći način: zbijeni tip izdani, karstni tip izdani, karstno – pukotinski tip izdani, kao i uslovno bezvodni delovi terena, dok se prema hidrodinamičkim karakteristikama izdani dijele na: izdani sa slobodnim nivoom i izdani pod pritiskom.

Zbijeni tip izdani na istraživanom području formiran je u okviru kvartarnih aluvijalnih i fluvioglacialnih sedimenata centralnog dijela Nikšićkog polja. Znatno ređe, zbijeni tip izdani ograničenog rasprostranjenja formiran je u okviru limnoglacialnih sedimenata južnog dijela Nikšićkog polja. Zbijeni tip izdani formiran u aluvijalnim nanosima i zastupljen je u uzanom pojasu duž vodotoka rijeke Bistrice, Zete i ostalih vodotokova u Nikšićkom polju i predstavljen je kompleksom pjeskovito-šljunkovitih sedimenata sa većim valucima. Ovaj tip karakteriše slobodan nivo izdani. Kvartarni aluvijalni i fluvioglacialni sedimenti na ovom dijelu terena mogu se uvrstiti u grupu dobropropusnih stijena.

Karstno - pukotinski tip izdani razvijen je u krečnjacima, dolomitičnim krečnjacima i dolomitima donjokredne starosti. Zone isticanja izdanskih voda koncentrisane su po sjevernom obodu polja, preko više stalnih izvora čija je ukupna izdašnost u hidrološkom minimumu veća od 1 m³/s. Pretpostavlja se da sabirna površina ovih vrela doseže do Gatačkog polja, odnosno da dio tog prostora drenira estavela Gornjepoljski vir. Radulović (1992) navodi da je isticanje voda ovog tipa izdani uslovljeno položajem i nepropusnošću dolomita donjokredne starosti koji se u tom dijelu pojavljuju na površini terena. U zavisnosti od hemijskog sastava, tektonske oštećenosti, opštih hidrogeoloških uslova, rastvaračke sposobnosti izdanskih voda, dolomiti su na ovom području manje ili više karstifikovani i različito se ponašaju prema površinskim i izdanskim vodama. Isti autor zaključuje: "...na pojedinim djelovima terena to su slabopropusne ili potpuno nepropusne stijene preko kojih se vode slivaju površinski ili se direktno iz njih na višim kotama pojavljuju izvori (povremeni ili stalni) a u zonama gdje su dolomiti jače tektonski oštećeni i skaršćeni predstavljaju izrazite karstne kolektore koji se po hidrogeološkoj funkciji bitnije ne razlikuju od čistih krečnjaka". Ovu izdan karakteriše slobodan nivo izdani (Radulović M., 1992).

Utvrđena je hidrogeološka veza ponora na Lukama Bojovića (1430 m) i vrela Bistrice (660 m). Vrela Bistrice se nalaze na samoj sjeveroistočnoj ivici polja. U vrijeme pleistocena, rijeka Gračanica, čijom su se dolinom spuštali lednici sa Štitova, Maganika i Prekornice (do 800 m), nanoseći fluvioglacialni materijal u velikim količinama, potisnula je rijeku Bistricu pri samom brdu Toviću, pa je i danas njeno korito u samom rubu Nikšićkog polja (Radojičić, B., 2005).

Nikšićko polje predstavlja tipičan primjer karstne izdani formirane u zoni karstnog polja i njegovog oboda. Izdan je formirana u okviru paleoreljefa karstnog polja, izgrađenog od skaršćenih karbonatnih stijena mezozojske starosti, preko kojeg su nataloženi kvartarni sedimenti. Prihranjivanje se vrši od atmosferskih taloga, povremenim i stalnim vodotocima, a isticanje izdanskih voda u polju je preko karstnih vrela i estavela.

Karakteristične su velike oscilacije nivoa izdanskih voda, zbog čega dolazi do sezonskog spajanja karstne i zbijene izdani, odnosno periodičnog pljavljenja najnižih djelova polja.

Podzemno isticanje odlikuje se velikim gradijentom izdanskog toka, i to između zone poniranja i zone isticanja. Oticanje voda iz karstnih polja odvija se preko brojnih ponora oformljenih duž rasijednih zona, a isticanje izdanskih voda preko karstnih vrela je skoncentrisano najčešće na jednom lokalitetu.

Šire područje Nikšićkog polja pripada hidrogeološki razvijenom kraškom području izgrađenom pretežno od karbonatnih stijena, koje karakteriše izražena propusnost i intenzivna infiltracija atmosferskih voda. Na lokaciji zahvata dominiraju antropogeno izmijenjene površine (izgrađeni objekti, manipulativne površine i dvorišta), dok su prirodni hidrogeološki uslovi značajno modificirani urbanizacijom i postojećom infrastrukturom.

Podzemne vode u ovom dijelu Nikšićkog polja formiraju se infiltracijom padavina kroz propusne sedimente i karbonatnu podlogu, pri čemu nivo podzemne vode može sezonski oscilovati u zavisnosti od hidroloških prilika i intenziteta padavina. Zbog razvijenih kraških karakteristika područja, eventualno zagađenje može relativno brzo dospjeti u podzemne vodonosnike ukoliko se ne primjenjuju odgovarajuće mjere zaštite.

U neposrednoj blizini lokacije nalazi se rijeka Bistrica, koja predstavlja najznačajniji površinski vodotok ovog dijela grada. Predmetni zahvat nije smješten u koritu rijeke niti u zoni vodnog dobra, pa se ne očekuje direktan uticaj na vodotok, uz uslov da se oborinske i sanitarne otpadne vode odvede u skladu sa tehničkim rješenjima i važećim propisima.

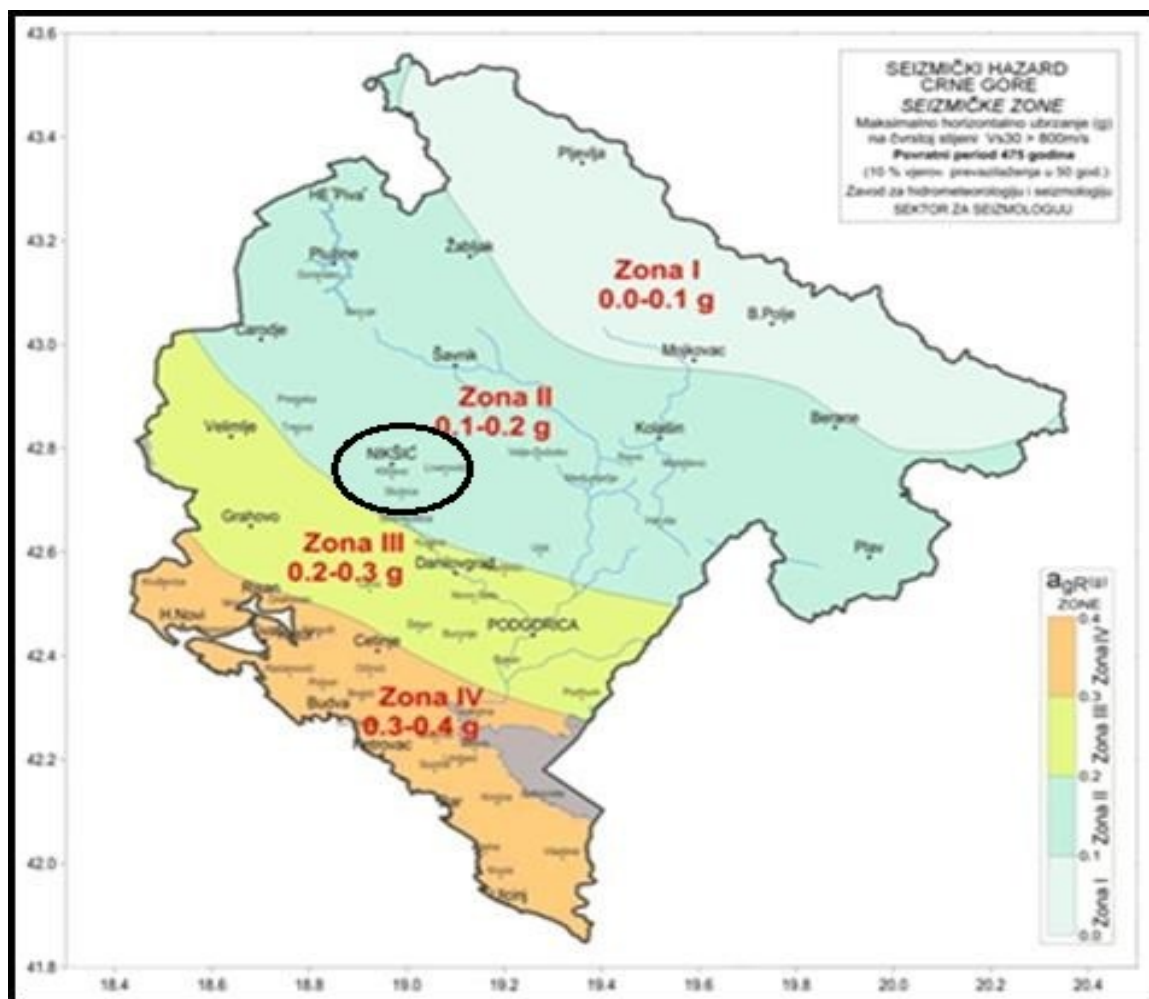
Planirani projekat predstavlja rekonstrukciju postojećeg poslovnog objekta bez zahvatanja podzemnih voda, bez izvođenja dubokih iskopa i bez tehnoloških procesa koji uključuju skladištenje opasnih tečnosti. Iz tog razloga ne očekuju se značajni hidrogeološki uticaji, niti promjene režima podzemnih voda, pod uslovom primjene mjera zaštite od slučajnog izlivanja goriva, ulja i drugih zagađujućih materija tokom izvođenja radova.

Seizmološke karakteristike terena

Područje opštine Nikšić nalazi se uz sjeverni rub seizmički najaktivnijeg pojasa Dubrovačkog i Crnogorskog primorja. Unutar područja opštine zabilježeni su relativno slabiji potresi sa maksimalnim magnitudama do 4,9 Rihterove ljestvice. Najčešće se potresi javljaju između Nikšića i Grahova, prema Gatačkom polju i uz sjeveroistočnu granicu opštine. Dio područja oko Grahova spada u pojas pojačane seizmičke aktivnosti. Najjači potresi iz tog pojasa dogodili su se u Boki Kotorskoj, što je neposredno uz južnu granicu opštine. Zabilježeni potresi intenziteta oko 9° MCS (magnituda M oko 6,5). U Gatačkom polju najjači potres bio je magnitude 5,6. Najveći maksimalni intenziteti potiču od velikog crnogorskog potresa u 1979. godini. Jugozapadni dio područja opštine (okolina Grahova) nalazi se u zoni 8°MCS.

Ovdje je izložen način utvrđivanja seizmičkog hazarda za dva standardna povratna perioda vremena, saglasno preporukama norme EN 1998-1 (Vučić i Glavatović, 2014) – 95 i 475 godina. Međutim, imajući u vidu da hazard na teritoriji Crne Gore kontinualno raste od priobalja ka unutrašnjosti, izdvajanje zona sa konstantnim vrijednostima ubrzanja je nemoguće uz uslov ograničenog broja seizmičkih zona. Iz tih razloga, na teritoriji Crne Gore su izdvojene ukupno četiri zone (tabela 2.) sa intervalima ubrzanja (očekivanog seizmičkog hazarda).

Najveći dio prostora opštine Nikšić pripada zoni 7°MCS (zona II), a samo sjeveroistočna granica zoni 6°MCS. Dubine žarišta (hipocentara) zabilježenih potresa kreću se između 4 i 47 km.



Slika 23. Seizmičke zone teritorije Crne Gore (Izvor: Glavatović, B., 2018)

Tabela 2. Kategorizacija seizmičkih zona

Seizmička zona	Interval ubrzanja (u djelovima gravitacionog ubrzanja Zemlje $g=9.81 \text{ m/s}^2$)
Zona IV	0.31 - 0.40
Zona III	0.21 - 0.30
Zona II	- 0.20
Zona I	≤ 0.10

Podaci o izvoru vodosnabdijevanja

Najveći dio gradskog stanovništva, sa prigradskim naseljima, kao i većina privrede grada, snabdijevaju se vodom iz javnog gradskog vodovoda. Za veće industrijske pogone (Željezara, Pivara), urađeni su posebni vodovodni sistemi za tehnološku vodu.

Javni vodovodni sistem Nikšića, čini zahvat-kaptaža, na izvorima Vidrovana, gravitacioni dovodni cjevovod od čeličnih cijevi profila Ø1000mm, čija je propusna moć oko 1200 l/s, pumpna stanica Duklo, distributivna mreža i rezervoar, čija je zapremina 7500 m³ na brdu Trebjesa. U ovaj sistem, povremeno se uključuje i izvoriste Poklonci sa 200 l/s.

Prema raspoloživim podacima, sa izvorista Vidrovan zahvata se cca 334 l/s u minimumu za potrebe vodovoda, a da se jedan dio voda gubi pored kaptaža. Sa ovom količinom vode obezbjeđuju se potrebe u periodu od oko 10 mjeseci u toku godine, a za preostala dva mjeseca (avgust i septembar) uključuje se novo izvoriste Poklonci sa oko 200 l/s.

Distributivna mreža, sastoji se od cijevi različitog materijala, i profila 50-700mm, ukupne dužine preko 400 km. Najveći dio vodovodne mreže, star je od 20 do 40 godina. Redovne kontrole sa izvorista i izlivnih mjesta na mikrobiološku i fizičko-hemijsku ispravnost. vode govore da uzorci u svemu ispunjavaju propisane uslove kvaliteta pijaće vode predviđene važećim propisima.

Seoski vodovodi na teritoriji opštine Nikšić

Na području opštine Nikšić postoji 5 seoskih vodovoda:

- 1) Vodovod Župa,
- 2) Vodovod Grahovo,
- 3) Vodovod Bogetići,
- 4) Vodovod Krstac,
- 5) Vodovod Petrovići.

Prikaz klimatskih karakteristika, sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima

Klima Nikšićkog polja je prijatna, jer se u njoj osjeća uticaj primorja, dok je kontinentalni uticaj izraženiji kroz veće dnevne i godišnje temperaturne oscilacije.

Prosječna godišnja temperatura iznosi 11,1 °C. Najtopliji mjesec je jul sa srednjom temperaturom od 21,2 °C, dok je najhladniji januar, kada prosječna mjesečna temperatura iznosi 1,7 °C. Razlika između najtoplijeg i najhladnijeg mjeseca, odnosno godišnja temperaturna amplituda, iznosi 19,3 °C.

Maksimalna godišnja količina padavina može dostići do 3.211,3 litara po kvadratnom metru. Najviše kiše u prosjeku padne u novembru – 287 l/m², dok je jul najsušniji mjesec sa prosječnom količinom padavina od 53 l/m². Ukupna prosječna godišnja količina padavina iznosi 1.943 l/m².

Relativna vlažnost vazduha tokom godine prosječno iznosi 69%. Nikšićko polje ima oko 2.265 sunčanih sati godišnje, pri čemu je jul najosunčaniji mjesec sa prosječnih 314 sati sunca. Najčešći vjetrovi dolaze iz sjevernog kvadranta i zastupljeni su u 53% slučajeva%.

U tabeli ispod dati su glavni klimatski pokazatelji – Nikšić (1961–2024) (Izvor HMZ CG)

Tabela 3. Glavni klimatski pokazatelji – Nikšić (1961–2024) (Izvor ZHMS CG)

Parametar	Jedinica	Prosječna vrijednost (1961–2024)
Prosječna godišnja temperatura vazduha	°C	11.1
Prosječna godišnja minimalna temperatura vazduha	°C	6.1
Prosječna godišnja maksimalna temperatura vazduha	°C	16.4
Prosječna godišnja relativna vlažnost	%	69
Naoblačenost	0–10	5.0
Atmosferski pritisak	mb	941
Prosječna godišnja količina padavina	mm	1.943
Broj dana sa padavinama	dana	135
Trajanje sunčanih sati	h/godišnje	2.265
Pritisak vodene pare	mb	9.4
Broj ljetnih dana ($T_x \geq 25\text{ °C}$)	dana	68
Broj tropskih dana ($T_x \geq 30\text{ °C}$)	dana	22
Broj tropskih noći ($T_n \geq 20\text{ °C}$)	dana	1
Broj mrazovitih dana ($T_n < 0\text{ °C}$)	dana	68
Broj ledenih dana ($T_x < 0\text{ °C}$)	dana	5
Dani sa snježnim pokrivačem (>1 cm)	dana	26
Maksimalna dubina snijega (prosječni godišnji maksimum)	cm	105

Posljednji raspoloživi podaci objavljeni su u Meteorološkom godišnjaku ZHMS Crne Gore za 2024. godinu pokazuju sledeće rezultate za opštinu Nikšić:

Temperatura vazduha

Temperaturni režim karakterišu umjereno hladne zime i topla ljeta. Dugogodišnja srednja godišnja temperatura vazduha iznosi približno 10,7 °C, dok su srednje mjesečne temperature najniže u januaru (oko 1–2 °C), a najviše u julu (oko 20–21 °C). Tokom ljetnjih mjeseci maksimalne dnevne temperature često prelaze 30 °C, dok se tokom zimskih mjeseci javljaju negativne temperature i mraz.

U posljednjim godišnjim izvještajima ZHMS evidentiran je nastavak trenda povećanja srednjih godišnjih temperatura, povećanje broja toplih i tropskih dana, kao i produženje trajanja toplih perioda tokom ljeta, što predstavlja posljedicu izraženih klimatskih promjena na području Crne Gore.

Tabela 4. Temperatura vazduha (°C)

srednja	4.0	7.2	8.5	13.1	15.6	22.0	25.1	25.3	17.0	13.8	6.7	4.7
max	9.8	12.1	15.5	19.7	19.9	28.6	29.2	28.9	25.9	17.5	13.5	8.0
min	-1.1	2.4	4.1	5.5	9.0	15.9	16.6	18.4	10.9	11.0	0.8	1.0
std	3.0	2.0	2.4	4.4	2.2	3.2	2.9	2.3	4.0	1.4	2.8	1.6

Tabela 5. Trajanje sijanja sunca (h)

srednja	6	6	5	9	7	11	11	11	6	7	7	6
max	10	10	11	13	13	14	14	13	11	10	10	10
min	1	0	0	0	1	1	1	7	1	1	0	1
std	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3

Tabela 6. Minimalna dnevna temperatura (°C)

srednja	0.8	2.9	4.5	6.8	10.5	15.4	18.1	18.2	11.9	9.2	1.9	1.5
max	8.4	7.7	8.3	13.0	15.9	19.7	23.4	21.2	17.3	15.6	8.8	5.0
min	-6.6	-3.4	0.4	1.0	3.9	10.4	12.9	15.9	5.4	3.9	-4.2	-3.4
std	4.1	3.5	2.1	3.2	2.9	2.5	2.6	1.4	3.4	2.6	2.8	2.4

Tabela 7. Maksimalna dnevna temperatura (°C)

srednja	9.0	12.6	13.9	19.6	21.5	28.2	32.8	33.8	24.0	21.2	14.1	9.4
max	13.9	18.8	20.8	27.0	25.6	35.6	37.5	38.1	33.7	25.6	21.9	17.6
min	2.8	8.3	7.9	9.3	13.0	17.9	23.2	26.3	14.7	15.6	6.5	3.3
std	2.8	2.7	3.1	5.1	2.9	3.9	3.5	2.5	5.2	2.5	4.2	3.7

Padavine

Padavinski režim je izrazito sezonskog karaktera. Najveće količine padavina javljaju se tokom kasne jeseni i zime, dok su juli i avgust najsušniji mjeseci u godini.

Prosječna godišnja količina padavina na području Nikšića iznosi oko 2.000 mm, što ovu oblast svrstava među najvlažnije kontinentalne dijelove Crne Gore. Tokom jeseni i zime česte su dugotrajne kišne epizode povezane sa ciklonskom aktivnošću iz Jadranskog mora, dok su tokom ljeta karakteristični kratkotrajni, ali intenzivni pljuskovi praćeni grmljavinom.

Posljednjih godina ZHMS registruje povećanu učestalost ekstremnih padavinskih događaja, odnosno obilnih padavina u kratkom vremenskom periodu, koje mogu izazvati bujične poplave i povećanu površinsku eroziju.

Sniježni pokrivač

Sniježne padavine redovno se javljaju tokom zimskog perioda, prvenstveno od decembra do marta. U samom Nikšićkom polju trajanje snježnog pokrivača je relativno kratko, dok se na okolnim planinama zadržava znatno duže. Prema podacima ZHMS, broj dana sa snježnim pokrivačem značajno varira od godine do godine u zavisnosti od temperaturnih uslova.

Tabela 8. Visina novog snijega (cm)

srednja	3.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
max	3.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
min	3.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
std	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Vlažnost vazduha, magla i oblačnost

Relativna vlažnost vazduha najveća je tokom jeseni i zime, kada su česte pojave magle, naročito u jutarnjim časovima usljed temperaturnih inverzija u Nikšićkom polju. Oblačnost je izraženija tokom hladnijeg dijela godine, dok ljeti preovladava vedrije vrijeme sa većim brojem sunčanih sati.

Tabela 9. Relativna vlažnost vazduha (%)

srednja	67	70	73	60	72	61	48	45	68	77	64	72
max	98	96	95	87	96	91	83	87	94	94	95	96
min	29	43	41	39	45	44	26	31	37	50	45	45
std	22	18	15	13	11	11	11	12	15	11	14	16

Tabela 10. Oblačnost (desetine)

srednja	5.9	6.0	7.3	4.7	6.7	4.3	2.8	3.8	5.9	4.8	4.4	6.4
max	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	8.7	8.3	9.7	10.0	10.0	10.0	10.0
min	0.3	1.3	1.3	0.3	2.0	0.3	0.3	0.3	1.0	0.3	0.3	0.3
std	3.5	3.2	2.6	2.8	2.1	2.6	2.2	2.4	2.7	3.2	3.2	3.1

Tabela 11. Vazdušni pritisak (mb)

srednja	943.0	942.6	939.6	941.6	940.7	941.6	940.7	940.9	940.8	945.5	943.5	943.7
max	957.3	952.8	945.5	951.3	943.9	945.4	945.0	946.5	945.9	954.6	957.4	955.1
min	924.6	925.8	928.8	926.7	936.4	936.9	933.4	936.8	932.0	936.3	887.2	921.9
std	8.7	6.6	4.1	6.1	1.9	2.2	2.5	2.5	3.6	5.6	12.4	7.9

Vjetar

Na području opštine preovlađuju sjeverni, sjeveroistočni i južni pravci vjetra, pri čemu reljef značajno modifikuje lokalna strujanja. Prosječne brzine vjetra su uglavnom umjerene, dok se jači udari registruju tokom prolaska ciklonskih sistema u zimskom periodu.

Tabela 12. Brzina vjetra (m/s)

srednja	4.1	4.4	3.9	3.5	3.4	---	3.1	3.1	3.2	3.2	3.6	3.5
max	8.9	10.4	8.8	7.4	7.3	---	5.5	4.6	5.9	6.7	7.4	8.2
min	1.6	1.9	1.2	1.7	1.7	---	1.5	1.3	1.9	0.9	1.3	1.0
std	1.9	2.1	1.6	1.2	1.3	---	0.9	0.8	1.0	1.1	1.6	2.0

Tabela 13. MaxUdarVjetra (m/s)

srednja	14.7	13.9	14.3	12.8	14.0	11.9	12.3	12.6	14.1	11.3	12.0	12.1
max	33.0	45.5	36.6	30.0	30.1	37.9	42.5	30.9	43.8	40.3	33.6	36.0
min	6.0	6.8	7.8	7.2	9.1	6.9	6.7	8.3	6.5	4.2	4.2	4.1
std	6.0	8.6	6.9	5.3	5.6	6.5	7.0	4.3	8.9	7.2	7.2	6.6

Tabela 14. Osnovni klimatski pokazatelji za područje opštine Nikšić (**Izvor:** Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore, Meteorološki godišnjak 2024 i klimatološka dokumentacija ZHMS.)

Klimatski pokazatelj	Vrijednost
Nadmorska visina meteorološke stanice	647 m
Srednja godišnja temperatura	oko 10,7 °C
Najhladniji mjesec	januar (oko 1–2 °C)
Najtopliji mjesec	jul (oko 20–21 °C)
Prosječna godišnja količina padavina	oko 2.000 mm
Maksimum padavina	novembar–decembar
Minimum padavina	jul–avgust
Dominantni tip klime	umjereno-kontinentalna sa planinskim i mediteranskim uticajem
Karakteristične pojave	magla, temperaturne inverzije, snijeg zimi, ljetnje grmljavinske nepogode

Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa

Prirodni resursi na predmetnoj lokaciji već su u značajnoj mjeri transformisani usljed postojeće izgradnje i trajnog zauzimanja površine. Dominantnu strukturu čine izgrađene površine objekta i prateće saobraćajnice, koje su trajno izmijenile pedološki pokrivač i onemogućile povratak zemljišta u prirodno stanje. Preostali dijelovi parcele, koji se koriste kao dvorište i manipulativni prostor, zadržali su djelimične karakteristike travnih površina i zelenih zona, ali su i oni pod dugotrajnim antropogenim uticajem. Njihova regenerativna sposobnost je relativno visoka, jer se travne površine i hortikulturno rastinje mogu obnavljati nakon nasipanja i nivelacije, dok je kapacitet izgrađenih površina da povrate prirodne osobine praktično nepostojeći. Vodni resursi se ne javljaju direktno na parceli, već su prisutni u širem području Nikšićkog polja, gdje se nalaze vodotoci i izvori, dok se na samoj lokaciji voda obezbjeđuje isključivo kroz komunalnu infrastrukturu. Sveukupno posmatrano, prirodni resursi na predmetnoj lokaciji imaju ograničenu zastupljenost i dostupnost, a regenerativni kapacitet je uslovljen vrstom površine: travne i zelene površine posjeduju mogućnost obnavljanja, dok su izgrađene površine trajno zauzete i bez mogućnosti povratka u prirodno stanje.

Predmetna parcela se dijelom vodi kao pašnjak II klase, što ukazuje na postojanje poljoprivrednog zemljišta sa određenim prirodnim vrijednostima. Međutim, na samoj lokaciji je već izgrađen prizemni poslovni objekat koji se nadograđuje spratom, čime je dio zemljišta trajno zauzet i pedološki transformisan. Planirana nadogradnja sprata odvija se na postojećem

objektu i ne podrazumijeva novo zauzimanje ili prenamjenu preostalog zemljišta koje se vodi kao pašnjak. Na taj način se jasno razdvaja trajno zauzeta površina od dijela parcele koji zadržava poljoprivrednu klasifikaciju. Intervencija se stoga posmatra kao racionalno korišćenje već izgrađenog prostora, bez dodatnog opterećenja na prirodne resurse i bez smanjenja površina koje se vode kao pašnjak II klase.

Uređenje dvorišta obuhvatiće nivelaciju, hortikulturno oblikovanje i funkcionalno povezivanje sa objektom i saobraćajnim površinama, čime će se obezbijediti skladan odnos između izgrađenog i slobodnog prostora. Na taj način dvorište dobija trajnu estetsku i funkcionalnu vrijednost, dok se istovremeno očuvaju njegove osnovne prirodne karakteristike i obezbjeđuje regenerativni kapacitet kroz održavanje zelenih površina.

Biodiverzitet je ograničen na okolne zelene površine i pojedinačne primjerke hortikulturnog rastinja, dok je na samoj parceli smanjen zbog urbanizacije i trajne izgradnje. Sveukupno posmatrano, prirodni resursi ovog područja imaju ograničenu zastupljenost i dostupnost, kvalitet je prilagođen urbanim funkcijama, a regenerativni kapacitet zavisi od vrste površine: travne i zelene površine posjeduju mogućnost obnavljanja, dok su izgrađene površine trajno transformisane.

Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine

Na osnovu idejnog rješenja za rekonstrukciju sa dogradnjom i nadgradnjom objekta na parceli KP 1449/4 KO Glibavac i terenskog obilaska lokacije može se zaključiti da je prirodna sredina na lokaciji već u značajnoj mjeri izmijenjena usljed postojeće izgradnje i trajnog zauzimanja površine. Tlo je nasipano, zbijeno i prilagođeno urbanim funkcijama, što smanjuje njegovu prirodnu sposobnost infiltracije i filtracije padavinskih voda.

Preostale travne i zelene površine u dvorišnom dijelu parcele zadržavaju određeni apsorpcioni kapacitet, jer omogućavaju infiltraciju i regeneraciju tla, ali su prostorno ograničene. Njihova funkcija je više hortikulturna i estetska nego prirodna, pa se kapacitet procjenjuje kao umjeren. Atmosferske vode sa krova i saobraćajnih površina prihvataju se tehničkim rješenjem (oluci i vertikalne povezane na kišnu kanalizaciju), čime se obezbjeđuje kontrolisano odvođenje i smanjuje rizik od površinskog zadržavanja.

Sam prostor parcele ima smanjen prirodni kapacitet u odnosu na prirodno očuvane površine, prvenstveno zbog prethodne izmjene terena, uklanjanja dijela prirodnog zemljišnog pokrivača i postojećeg načina korišćenja. Istovremeno, okolne zelene i poluprirodne površine predstavljaju značajne elemente prirodnog sistema koji imaju ulogu u infiltraciji atmosferskih voda, zaštiti zemljišta, očuvanju vegetacije i pružanju staništa za faunu.

Na osnovu analize predmetne lokacije i njenog neposrednog okruženja može se zaključiti da apsorpcioni kapacitet same parcele nije visok u smislu očuvanosti prirodnih vrijednosti, budući da je prostor već značajno antropogeno izmijenjen.

Istovremeno, šire područje ima znatno veći prirodni apsorpcioni kapacitet, naročito na travnatim, žbunastim i šumovitim površinama koje okružuju predmetnu lokaciju. Ove površine imaju značajnu ulogu u očuvanju biodiverziteta, infiltraciji atmosferskih voda, zaštiti zemljišta i održavanju pejzažnih vrijednosti prostora.

Sa aspekta posebno osjetljivih područja, na samoj lokaciji nisu evidentirani močvarni kompleksi, površinske vode, obalne i priobalne zone, morska sredina, očuvane šumske zajednice, niti elementi koji bi na osnovu vizuelnog pregleda ukazivali na neposredno prisustvo formalno zaštićenog prirodnog dobra. Takođe, nema elemenata na osnovu kojih bi se samo moglo potvrditi prisustvo Natura 2000 staništa.

Najosjetljiviji aspekt predmetnog prostora predstavljaju zemljište i režim atmosferskih i podzemnih voda, te će zbog toga kvalitet projektovanog sistema odvođenja atmosferskih i otpadnih voda, upravljanje otpadom, kontrola građevinskih radova i uređenje zelenih površina imati ključnu ulogu u očuvanju apsorpcionog kapaciteta prostora.

Realizacija projekta neće imati za posljedicu zauzimanje morskih, obalnih, močvarnih ili drugih specifično osjetljivih prirodnih područja na samoj lokaciji, dok će potencijalni uticaji na šire prirodne resurse prvenstveno zavisiti od načina izvođenja radova, upravljanja vodama, građevinskim otpadom i uređenja prostora nakon završetka izgradnje.

Sveukupno posmatrano, apsorpcioni kapacitet prirodne sredine na predmetnoj lokaciji je ograničen, zbog izgrađene i nepropusne površine. Međutim, planirano uređenje dvorišta i održavanje zelenih zona obezbjeđuje određeni nivo regenerativnog kapaciteta, čime se postiže balans između urbanih funkcija i očuvanja prirodnih vrijednosti prostora.

Močvarna i obalna područja i ušća rijeka

Na predmetnoj lokaciji i u njenom neposrednom okruženju, nijesu evidentirane močvarne površine, močvarna staništa, obalna područja niti ušća rijeka.

Lokacija se nalazi u unutrašnjosti teritorije Opštine Nikšić i nije neposredno povezana sa morskom obalom. Na samoj parceli nema evidentiranih stalnih ili povremenih vodenih površina koje bi imale karakter močvarnog područja.

Imajući u vidu da se na lokaciji planira izgradnja objekta i uređenje saobraćajnih i manipulativnih površina, potrebno je obezbijediti kontrolisano prihvatanje i odvođenje atmosferskih voda, kako bi se izbjeglo njihovo nekontrolisano zadržavanje ili ispuštanje u okolni prostor.

Površinske vode

Hidrološke karakteristike Nikšićkog polja su se transformisale zbog izgradnje akumulacionih jezera za potrebe HE Perućica. Sve vode Nikšićkog polja i bliže okoline pripadaju slivu rijeke Gornje Zete, orijentisane su prema jugoistoku i pripadaju slivu Donje Zete, Skadarskog jezera i šire slivu Jadranskog mora.

Zeta je glavna rijeka Nikšićkog polja. Prije podizanja vještačkih akumulacija na dijelu Nikšićkog polja i Gračanice je Zetu formiralo oko 30 rijeka, riječica i potoka. Glavni tok rijeke nastaje u Gornjem Polju od većeg broja vrela i rijeka Sušice i Rastovca.

Sušica nastaje od dva jaka izvorišna kraka Vidrovana i Boljašnice, a Rastovac od rastovačkih vrela uz prihvatanje sa desne strane Bogduše i Vidova potoka. Jugozapadnim obodom Gornjeg Polja teče Miločanski potok koji nastaje od Miločanskih vrela a gubi vodu ispod Prijevora između Gornjeg Polja i Krupačkog polja. Prokopan je kanal kojim je Miločanski potok skrenut u Zetu, čime je smanjeno plavljenje zapadnog dijela Gornjeg Polja.

Vidrovanska vrela (Gornji i Donji Vidrovan-razbijena vrela) su glavna vrela u Nikšićkom polju. Od njih nastaje rijeka Vidrovan, koja u kišnom periodu i u doba otapanja snijega ima veliki proticaj, a u sušnom ljetnjem periodu vodostaj se znatno smanji. Minimalna izdašnost vrela Gornjeg Vidrovana je 250 l/s, a Donjeg Vidrovana 200 l/s. Dio vode Gornjeg Vidrovana gubi se prije spajanja sa Donjim Vidrovanom u ponore pukotinskog karaktera i izbija na vrelo Zoja i Rastovačka vrela.

Vukovo vrelo se nalazi sa sjeverozapadne strane brda Velje gomile. Za potrebe vodenice napravljena je kružna podzida preko koje voda teče pod imenom Boljašnica.

Rijeka Vidrovan sa desne strane prima vodu Boljašnice. Spajanjem Vidrovana i Boljašnice nastaje Sušica. Sušica prima sa desne strane vodu jednog broja vrela, od kojih su važnija Mlinska vrela. Gornjepoljski vir se nalazi u zapadnom obodu Gornjeg Polja ispod strmih dolomitičnih strana Viroštaka.

Gornjepoljski vir je najveća estavela u Dinaridima. U toku jeseni, zime i proljeća radi kao vrelo, a u ljetnjim mjesecima kao ponor. Eliptičnog je oblika, prečnika oko 98 m i dubine preko 90 m.

Rastovac teče istočnim obodom Gornjeg Polja. Glavna vrela Rastovca su oko Blata Matanovića i nizvodno. Procijenjeno je da je njihova minimalna izdašnost 150 l/s vode. Proticaj na rijeci dosta varira u toku godine, ali ne presušuje ni ljeti. Prije spajanja sa Sušicom Rastovac prima sa desne strane Vidov potok, čije izvorište Mukavica predstavlja intermitentno vrelo.

Najviši izvori su oko 350 m udaljeni od ponora u Gornjem Vidrovanu i utvrđena je njihova podzemna hidrološka veza.

Vrelo Zoja u sjeveroistočnom obodu Gornjeg Polja, daje vodu Bogduši, ljeti prestaje da otiče, a u otvoru vrela se zadržava voda koja se uliva u Rastovac. Mukavica (izvorište Vidovog potoka) se nalazi u sredini Gornjeg Polja, sa desne strane puta Nikšić-Plužine. Vrelo ima karakter potajnice samo u ljetnjim periodu godine. U vrijeme minimalne izdašnosti, krajem avgusta i početkom septembra, funkcioniše tako da se smjenjuju periodi isticanja sa periodima prekida oticanja.

Rijeka Zeta nastaje spajanjem Rastovca i Sušice nizvodno od mosta na putu Nikšić-Vidrovan. Zeta u Nikšićkom polju, meandrirajući prema reljefu polja, ima ukupnu dužinu toka (od Vidrovanskih vrela do ponora Slivlje) 28 km. U Gornjem Polju sa desne strane prima vodu periodičnog Miločanskog potoka, koji nastaje od više manjih izvora u Miločanima.

U Gornjem Polju postoje četiri grupe ponora: u koritu Vidrovana, Rastovca, Miločanski ponori i u koritu Zete kod Zavrha. Ponori u Zavrhu i Miločanima funkcionišu kao estavele. Kad se voda akumulacionog jezera Krupac poveća iznad nivoa Miločanskog potoka i Zete (618 m) tada voda iz Krupca izbija u Miločane i Zavrh - tada ponori dobijaju funkciju izvora. Od Gornjeg Polja, nizvodno od Brezovačkog mosta, Zeta sa malim padom meandrirajući teče kroz Mokru njivu, gdje sa desne strane prima potok Kaluđerovac, a sa lijeve strane ispod krečnjačkih padina Tovića vodu tri grupe izvora. Srednju grupu čine stalna Glibavačka vrela, koja su ljeti male izdašnosti ali ne presušuju, kao ni južna grupa, pored samog puta – vrela Uzduh. Minimalna izdašnost ovih vrela ljeti je 10-20 l/s vode. Zahvaljujući ovim vrelima u koritu Zete pored Glibavca ima vode i u sušnom periodu, dok je uzvodno, na prostoru Zavrha kao i nizvodno od

Duklova mosta njeno korito tada suvo. Kod mosta na Duklu, Zeta sa lijeve strane primi pritoku Bistricu čije izvorište u podnožju Tovića čini tri grupe vrela.

Utvrđena je podzemna hidrološka veza ponora na Barama Bojovića (1450 m) i vrela Bistrica. U sušnom dijelu godine Bistrica presuši, a u kišnom periodu daje Zeti znatne količine vode. Na svom daljem toku Zeta kroz Nikšićko polje primi više pritoka, od kojih neke teku tokom cijele godine.

Više vrela koja se javljaju na dolomitskoj podlozi sa zapadne strane Studenačkih glavica formiraju stalni potok Grabovik koji se uliva u Zetu.

Jugozapadnim podnožjem Trebjese, iznad dolomitske podloge, javljaju se vrela od kojih u kišnom dijelu godine nastaju rijeka Mrkošnica. Drugi krak Mrkošnice izvire u južnom dijelu Nikšića. Taj vodotok je dijelom proveden cjevovodima ispod željezničke pruge, a dalje je dijelom kanalisani. Spaja se u selu Straševina sa krakom koji dolazi od brda Trebjesa i dalje teku pod imenom Mrkošnica koja se uliva u kanalisani dio Zeta nizvodno od brane akumulacije Vrtac.

U krajnjem istočnom obodu Nikšićkog polja, ispod Žirovnice, u selu Ozrinići, izbija manje povremeno vrelo od kojega nastaje rječica Bogduša, koja teče prema najnižem dijelu polja i uliva se u ponor Slivlje.

Prije izgradnje vještačkih akumulacija i kanala u Nikšićkom polju za potrebe HE Perućica, Zeta je sa desne strane primala dvije važne pritoke - Moštanicu i Opaćicu. Prostrano Krupačko polje imalo je razgranat sistem površinskih tokova. Obodom polja koje danas zauzima jezero Krupac, nalazi se više vrela. U sjeveroistočnom obodu polja su vrela Poklonci (612 m), minimalne izdašnosti 300 m³ /s vode. U sjevernom obodu su Žabica (611 m), minimalne izdašnosti 50 l/s i Krupačko oko (610 m), vrela ulaznog tipa u ravni polja, minimalne izdašnosti 130 l/s. U njegovoj blizini je vrelo Zmijanac (609 m), poznato po izuzetno hladnoj vodi. Manji dio voda iz pomenutih vrela je oticao zapadnim dijelom polja prema najvećem ponoru Krupačka jama, a veći dio je tekao prema jugoistoku kao rijeka Moštanica, koja se uliva u Opaćicu.

U Slanskom polju, prije izgradnje akumulacije Slano, bilo je više tokova koji su dobijali vodu od: Kusidskih vrela (606 m), vrela na Blatini (605 m), Slanske pećine (604 m), Slanskog oka (604 m), vrela Ošca, Krbava, Manito oko (sva na visini 604 m), Klačinskih vrela (605 m) i dr. Najveći ponor Slivlje je prosječno povlačio 150 m³ /s vode i predstavljao jedan od najpoznatijih ponora u poljima Dinarida.

U hidrološkoj mreži Gornje Zete poseban značaj ima Gračanica, koja nastaje od većeg broja vrela i izvora. Najznačajnija vrela su Blaca Morakovska koja su uključena u vodovod Nikšićke Župe. Vrela koja i u sušnom periodu daju više od 10 l/s vode su: Botunac, Radika, Crni oštak, Žukavac, Val, Vrelo, Brankova greda, Brankov potok i Ravna dubrava, sa desne strane, a sa lijeve strane: Peca, Vodica, Mijakovac, Podi, Gojuša, Mlakovine, Velja last, Gvožčić, Javorska voda i Susjed. Kod Jerininog Grada, na nadmorskoj visini 903 m, Gračanica prima potok Susjed, koji izbija ispod Prekornice na nadmorskoj visini 972 m. Poslije podizanja brane i vještačke akumulacije Liverovići, Gračanica, koja je ranije u zimskoj polovini godine donosila ogromne količine vode i ulivala se u Zetu u jugoistočnom dijelu Nikšićkog polja, samo za vrijeme najvećeg vodostaja teče nizvodno od akumulacionog jezera. Klimatska i vremenska kolebanja i pretežno kraški karakter zemljišta uslovljavaju velika kolebanja vodostaja. Na svim vrelima i

riječama Nikšićkog polja najveći je vodostaj u novembru i decembru, drugi je maksimum u martu i aprilu, a minimum je u julu i avgustu, a drugi u januaru i februaru.

Vodostaj na rijekama, kao i godišnje mijenjanje nivoa vode dosta su poremećeni hidrološkim transformacijama nastalim izgradnjom vještačkih akumulacija: Slano, Krupac, Liverovići i produžavanjem poplava na dijelu polja – Vrtac.

Brojnost ponora je posebna specifičnost Nikšićkog polja. Po tome je kao i po mnogim drugim hidrološkim fenomenima ono primjer kraškog polja u Dinaridima. Istraživanjima obavljenim prije podizanja akumulacija za HE Perućica, utvrđeno je da je ukupno u Nikšićkom polju bilo 886 ponora. Vode Krupačkog polja, prije podizanja brane, zatvaranja ponora i stvaranja injekcionih zavjesa ponirale su u 9 ponora, dok je u Slanskom polju bilo 55 estavela i 16 ponora. U dijelu Nikšićkog polja zvanom Vrtac (danas akumulacija) prije podizanja brane registrovano je postojanje oko 360 ponora. Najveći ponori bili su obodom polja (Orlina, Ajdarov ponor, Krš, Opačica i Misor). Ponori ove akumulacije, daju vodu vrelu Oboštica u Donjoj Zeti. Na dijelu Nikšićkog polja jugoistočno od brane akumulacije Vrtac registrovano je postojanje preko 460 ponora. Od njih je najveći Slivski ponor (600 m). Najveći dio ovih ponora daje vodu vrelima Glave Zete. Voda iz Slivskog ponora izbija na vrelu Perućica u donjoj Zeti.

Donja Zeta nastaje u sjeverozapadnom obodu Bjelopavličke ravnice od više jakih vrela. Najvažnija su vrela Perućica, Glava Zete i Oboštica. Perućica ima pukotinski sistem vrela od kojih su najviša vrela na nadmorskoj visini 348 m, a ostala sve niža do nadmorske visine od 90 m. Ova vrela su podzemnim hidrološkim vezama povezana sa: ponorom Slivlje u Nikšićkom polju (600 m), sa ponorima sa desne strane doline Gračanice (Liverovičko jezero, 732 m) i ponorima Bara Cigovića (1590 m).

Prije izgradnje vještačkih jezera u Nikšićkom polju najveći dio voda Nikšićkog polja izbijao je na vrelo Perućica, stropoštao se u obliku bijelih slapova na dužini od jednog kilometra, sa padom od 348 do 70 metara, do mjesta spajanja sa Glavom Zete. Poslije podizanja akumulacija, rijetke su poplave u Slivlju, najnižem dijelu Nikšićkog polja, te su tako i slapovi Perućice sada rijetka pojava.

Glava Zete je najvažnije vrelo Donje Zete. Ovo je veliki sistem vrela koji u vrijeme minimalne izdašnosti daje oko 3 m³ /s, a u vrijeme najveće izdašnosti više desetina m³ /s vode. Utvrđena je podzemna hidrološka veza ovoga sistema vrela sa ponorima u Nikšićkom polju (Misor, Ponorčine, Carev most i dr.).

Oboštičko oko je izvorište je Oboštice, rijeke kratkog toka, koja se uliva sa desne strane u Zetu. Nadmorska visina vrela je 56 m. U vrijeme velike izdašnosti daje i do 20 m³ /s, a u vrijeme ljetnjih suša oko 100 l/s vode. Utvrđena je podzemna hidrološka veza ovoga vrela sa ponorima u Nikšićkom polju (Slanski ponori, Backovića ponor, Ajdarov ponor, Klačinski ponori, Široka ulica, Orlina, Opačica i dr.).

Drenovačka vrela nalaze se južno od Oboštičkog oka. Pored Drenovačkih vrela tu su još Milojevićka i Svinjička vrela. Utvrđena je hidrološka povezanost prostora u Trepčima (920 m) i Svinjičkih vrela (50 m). Prema jugoistoku su vrela Dobrik i manje vrelo kod Čalanovice, koje daje vodu potocima koji se ulivaju u Zetu.

Prosječni proticaj na Donjoj Zeti, na profilu Rošca, poslije dobijanja voda vrela Perućice, Glave Zete i Oboštice je 50 m³ /s, što je znatno više nego što je proticaj svih voda Nikšićkog polja prije njegovog poniranja.

Nijesu evidentirani stalni površinski vodotoci, prirodna jezera ili druge otvorene vodene površine na samoj lokaciji. Teren je pretežno otvoren, što omogućava infiltraciju atmosferskih voda u određenoj mjeri, dok će se sa povećanjem izgrađenih i nepropusnih površina prirodni režim infiltracije izmijeniti. Duklov most je od ivice parcele udaljen 128 m vazdušne linije i to predstavlja najbližu tačku parcele.

Na predmetnoj lokaciji nijesu evidentirani stalni površinski vodotoci, prirodna jezera niti druge otvorene vodene površine, što znači da prirodna sredina nema značajan kapacitet za direktno prihvatanje i regulaciju površinskih voda. Teren je pretežno, pa u sadašnjem stanju omogućava određeni nivo infiltracije atmosferskih voda u tlo.

U širem kontekstu, posebna pažnja se obraća na močvarna i obalna područja, ušća rijeka i površinske vode, jer upravo ta područja imaju najveći apsorpcioni kapacitet i ekološku vrijednost. Na predmetnoj parceli takvi elementi nijesu prisutni, ali najbliža tačka kontakta sa vodnim resursima jeste Duklov most, udaljen oko 128 m vazdušne linije od ivice parcele, što predstavlja najbližu referentnu tačku u odnosu na vodotok.

Sveukupno posmatrano, apsorpcioni kapacitet prirodne sredine na samoj lokaciji je ograničen i uslovljen postojećom urbanizacijom. Preostale travne i zelene površine imaju umjeren kapacitet za infiltraciju i regeneraciju tla, dok su izgrađene površine trajno nepropusne. Time se potvrđuje da prirodna sredina na lokaciji nema značajnu sposobnost da samostalno apsorbuje veće količine površinskih voda, već se oslanja na tehničke sisteme odvodnje i planirano uređenje dvorišta radi očuvanja minimalnog ekološkog balansa.

Na terenu se ne uočavaju znaci stalnog plavljenja ili formiranja većih površinskih vodenih tijela.

Poljoprivredna zemljišta

Predmetna parcela obuhvata izgrađen i uređen teren koji se primarno koristi u poslovno-skladišne svrhe. Iako se dio parcele u Listu nepokretnosti vodi kao pašnjak II klase, rekonstrukcija i dogradnja objekta vrše se unutar već formirane građevinske parcele i u okviru postojećeg urbanizovanog obuhvata. Realizacijom projekta ne dolazi do zauzimanja novih obradivih ili visokobonitetnih poljoprivrednih površina u okruženju. Tokom redovnog rada objekta ne emituju se štetne materije koje bi kontaminirale okolno zemljište, niti se predviđa odlaganje tehnološkog ili opasnog otpada direktno na tlo. Budući da se radi o karstnom području, apsorpcioni kapacitet tla prema površinskim i podzemnim vodama očuvaće se pravilnim sakupljanjem, tretmanom i odvođenjem atmosferskih i sanitarnih otpadnih voda. Na osnovu navedenog, predviđeni radovi i eksploatacija objekta ne prevazilaze apsorpcioni kapacitet poljoprivrednog zemljišta i nemaju negativnog uticaja na poljoprivredni potencijal šireg područja. Ipak, poljoprivredne i travnate površine u širem okruženju imaju određenu ekološku funkciju, posebno kao otvorena staništa i površine za infiltraciju atmosferskih voda, pa njihovo nepotrebno zauzimanje treba izbjegavati.

Priobalne zone i morska sredina

Predmetna lokacija nema neposrednu vezu sa priobalnom zonom niti morskom sredinom. Zbog geografskog položaja i fizičke udaljenosti, izvođenje radova na rekonstrukciji, dogradnji i nadgradnji objekta, kao i njegov kasniji redovni rad, ne ostvaruju direktan kontakt sa morskim ekosistemom i obalnim područjem. Takođe, projektom nisu predviđene aktivnosti niti ispuštanja neprečišćenih otpadnih voda koje bi putem površinskih ili podzemnih vodotoka mogle negativno uticati na kvalitet i apsorpcioni kapacitet priobalnih zona i morske sredine. Na osnovu navedenog, realizacija projekta nema uticaja na priobalne zone i morsku sredinu, te se apsorpcioni kapacitet ovih segmenta prirodne sredine u potpunosti zadržava na postojećem nivou. Samim tim, apsorpcioni kapacitet priobalnih i morskih ekosistema nije direktno relevantan za predmetni prostor.

Planinske i šumske oblasti

Planinske i šumske oblasti u širem području opštine Nikšić predstavljaju najvažniji prirodni sistem za apsorpciju, filtraciju i regeneraciju atmosferskih voda. Njihov apsorpcioni kapacitet je visok zahvaljujući kombinaciji vegetacionog pokrivača, humusnog sloja i porozne geološke podloge. Šumske površine, naročito one sa razvijenim slojem lišća i korijenovim sistemom, omogućavaju zadržavanje padavina, usporavaju površinsko oticanje i podstiču infiltraciju vode u dublje slojeve tla. Time se obezbjeđuje prirodna filtracija i obnavljanje podzemnih voda, što doprinosi stabilnosti hidrološkog režima.

U planinskim predjelima, gdje dominiraju krečnjačke i dolomitne formacije, infiltracija se odvija kroz pukotine i porozne strukture stijena. Iako su tla često plitka i stjenovita, upravo ta geološka građa omogućava prodor vode u podzemne slojeve i formiranje lokalnih izvorišta. Vegetacija na tim terenima dodatno stabilizuje tlo, sprečava eroziju i doprinosi zadržavanju vlage.

Zahvaljujući ovim karakteristikama, planinske i šumske oblasti imaju visok regenerativni kapacitet i predstavljaju ključne zone za očuvanje prirodne ravnoteže i obnavljanje resursa. Njihova uloga u širem prostoru Nikšića je od posebnog značaja, jer kompenzuje smanjeni apsorpcioni kapacitet urbanizovanih i izgrađenih površina u dolinama i poljima.

Lokacija predmetnog objekta nalazi se u urbanizovanom i izgrađenom području (Glibavac), koje ne pripada direktno zaštićenim ili neposrednim planinskim i šumskim kompleksima. Realizacijom projekta rekonstrukcije, dogradnje i nadgradnje ne dolazi do krčenja šuma, uništavanja šumskog zemljišta, niti do degradacije prirodnih staništa i šumskih ekosistema. Tokom izvođenja radova i u fazi eksploatacije objekta ne predviđaju se emisije zagađujućih materija u vazduh, vodu ili zemljište koje bi mogle imati negativne prekogranične ili posredne uticaje na obližnje planinske i šumske oblasti. Planiranim mjerama zaštite i pravilnim upravljanjem otpadom sprječava se bilo kakav rizik od narušavanja apsorpcionog kapaciteta šumskih i planinskih ekosistema u širem okruženju. Na osnovu navedenog, projekat ne utiče negativno na planinske i šumske oblasti i ne prevazilazi njihov apsorpcioni kapacitet. Na samoj predmetnoj parceli ne uočava se očuvana šumska zajednica. Drvenasta vegetacija prisutna je uglavnom periferno i u vidu pojedinačnih ili grupisanih primjeraka sekundarne vegetacije.

Biodiverzitet

Geografski položaj i reljef, geološke, pedološke, klimatske i veoma interesantne hidrografske karakteristike predstavljaju glavne faktore koji su na prostoru opštine Nikšić usloveli nastanak raznovrsnih staništa počev od vodenih, preko livadskih i brdskih pa sve do visokoplaninskih, a sa tim u vezi i veliko florističko bogastvo i diverzitet. Floristička istraživanja, sporadična i nesistematična, na području opštine Nikšić datiraju još sa kraja XIX i početka XX vijeka. Na osnovu stručnih i naučnih publikacija od tada pa sve do danas zaključujemo da se jedina sistematična floristička istraživanja na ovom području odnose na dva najveća kraška polja u Crnoj Gori - Nikšićko polje sa svojim akumulacijama i rijekom Zetom i Grahovsko polje (Bubanja, 2004, 2008, Stanišić, 2017, Stanišić-Vujačić, 2023). Broj biljnih vrsta/podvrsta na teritoriji opštine Nikšić procjenjuje se na oko 2000 što predstavlja skoro 60% ukupne flore Crne Gore.

Među biljnim vrstama koje su zastupljene na području opštine Nikšić posebno se ističu one koje pored nacionalnog imaju i međunarodni status zaštite, a to su Natura 2000 vrste *Gladiolus palustris* (močvarna gladiola) i balkanski endem *Nectaroscilla litardierei* (livadski procjepak), vrsta zaštićena Bernskom konvencijom *Orchis provincialis* (gorocvijet), kao i veliki broj orhideja zaštićenih CITES konvencijom. Značajno mjesto među endemima pripada vrstama koje su do sada na području Crne Gore zabilježene jedino na prostoru opštine Nikšić, a to su *Dianthus knappii* (Knapov karanfil) u zapadnom dijelu opštine (Grahovo-Grahovac-Vilusi), *Dioscorea balcanica* (balkanska dioskoreja) na brdu Trebjesa i užoj okolini Nikšića, *Edraianthus dalmaticus* (dalmatinski zvončić) u Budoškim barama (retenzija Vrtac) u Nikšićkom polju i *Haplophyllum patavinum* (ruta) u Grahovskom polju i okolini. Vrste za koje je *locus classicus* na području opštine Nikšićke su: *Aquilegia grata* (prijatna kandilka) - na Bijeloj Gori i *Campanula montenegrina* (crnogorski zvončić) u Barama Bojovića.

Na prostoru nikšićke opštine zastupljeno je više vrsta ljekovitih, medonosnih, aromatičnih, jestivih, dekorativnih i drugih značajnih i korisnih biljnih vrsta. Neke od ljekovitih biljaka su: *Achillea millefolium* (hajdučka trava), *Agrimonia eupatoria* (petrovac), *Artemisia absinthium* (pelin), *Arum maculatum* (mrazovac), *Atropa belladonna* (velebilje), *Cichorium intybus* (vodopija), *Cornus mas* (drijen), *Digitalis lanata* (digitalis vunasti), *Epilobium angustifolium* (kiprovina), *Galium verum* (ivanjsko cvijeće), *Gentiana lutea* (lincura), vrste roda *Geranium* (zdravac), *Hypericum perforatum* (kantaron), *Malva sylvestris* (crni sljez), *Melilotus officinalis* (matičnjak), vrste roda *Mentha* (nana), vrste roda *Plantago* (bokvica), *Polygonum bistorta* (srčenjak), *Potentilla erecta* (petoprstica), *Salvia officinalis* (pelim), *Satureja montana* (vrijesak), *Symphytum tuberosum* (žuti gavez), *Taraxacum officinalis* (maslačak), *Teucrium polium* (pepeljuša), *Thymus longicaulis* (majkina dušica), *Tussilago farfara* (podbel), *Valeriana officinalis* (valerijana), *Vaccinium myrtillus* (borovnica) i druge. Među medonosnim i aromatičnim vrstama zastupljene su *Bellis perennis* (bijela rada), *Centaurea jacea* (različak), *Cornus mas* (drijen), *Corylus avellana* (lijeska), *Daucus carota* (divlja šargarepa), vrste roda *Euphorbia* (mlječika), *Fragaria vesca* (šumska jagoda), vrste roda *Fraxinus* (jasen), *Galanthus nivalis* (visibaba), *Inula salicina* (poljski oman), *Juglans regia* (orah), *Lamium purpureum* (crvena mrtva koprija), vrste roda *Mentha* (nana), vrste roda *Orchis* (orhideja), *Papaver rhoeas* (bulka), *Petteria ramentacea* (zanovijet), *Prunus spinosa* (trnjina), vrste roda *Ranunculus* (ljutić), *Robinia pseudacacia* (bagrem), vrste roda *Salix* (vrbe), *Sambucus nigra* (crna zova), *Stachys officinalis* (čistac), vrste roda *Salvia* (pelim), *Taraxacum officinalis* (maslačak), vrste

roda *Tilia* (lipa), vrste roda *Trifolium* (djetelina) i druge. Vrste sa jestivim plodovima od kojih neke nalaze i primjenu u tradicionalnoj medicini su *Amelanchier ovalis* (rušvica), *Cornus mas* (drijen), *Corylus avellana* (lijeska), *Fragaria vesca* (šumska jagoda), *Rosa canina* (divlja ruža), *Rubus idaeus* (malina), *Rubus ulmifolius* (kupina), *Vaccinium myrtillus* (borovnica) i druge.

Poseban raritet u flori Nikšića čini gorostasno stablo balkanskog endemorelikta *Acer hyrcanum subsp. intermedium* (Pančičev prelazni makljen) koje se nalazi na 15 km od Nikšića u selu Broćanac Nikšićki. Ovaj nalaz je rezultat istraživanja botaničara dr Rajka Tripića koji je navedeni primjerak pronašao 2006. godine. Kažemo raritet sa razlogom, jer visina gorostasnog stabla iznosi oko 15 m a prečnik u prsnoj visini iznosi oko 127 cm, što je tri puta veća debljina i skoro dvostruko veća visina od do sada zabilježenih podataka u svjetskoj literaturi. Prilikom terenskog obilaska ovog lokaliteta 2024. godine potvrdili smo prisustvo ove vrste koja svojom impozantnom veličinom i dalje odolijeva rubu vremena.

U sklopu svake flore nekog područja pored značajnih vrsta javljaju se i one vrste koje nijesu baš poželjne. To su invazivne vrste i takvih na području opštine Nikšić ima nekoliko: *Ambrosia artemisifolia* (ambrozija), *Robinia pseudoacacia* (bagrem), *Ailanthus altissima* (kiselo drvo), *Myriophyllum spicatum* (drezga) i druge.

Vegetacijska istraživanja na području opštine Nikšić imala su priličan diskontinuitet. Prvi podaci fitocenoloških istraživanja datiraju iz 70-tih godina XX vijeka i odnose se na šumsku vegetaciju šire okoline Nikšića (Blečić & Lakušić 1967), Duge, Golije, Nikšićke Župe, Njegoša, Šipačna (Fukarek, 1963), Štitova (Fukarek, 1963, Blečić & Lakušić 1969) i Vojnika (Fukarek, 1963). Takođe, sporadično je istraživana i korovska vegetacija na području Grahova i Nikšićke Župe (Kovačević, 1969). Sa formiranjem Nacionalne vegetacijske baze Crne Gore (Stanišić-Vujačić i sar., 2023) i početkom rada na mapiranju Natura 2000 staništa, vegetacijska istraživanja su ponovo aktuelizovana. Od 2018. godine detaljno je istraživana vegetacija livadskih ekosistema, sa posebnim akcentom na suve travnjake (Stanišić-Vujačić, 2023, Terzi i sar., 2022). Takođe, fitocenološka istraživanja su obuhvatila i vegetaciju zidina u urbanoj zoni opštine Nikšić (Jasprica i sar., 2020).

Fauna beskičmenjaka teritorije Opštine Nikšić je istraživana nesistematično, povremeno i često laički, tako da oskudijevamo sa relevantnim podacima kad je u pitanju biodiverzitet ove taksonomski izuzetno obimne grupe životinja. Biodiverzitetske podatke o galskim mušicama (Diptera: *Cecidomyiidae*) daju Tošić i Skuhrova (2001), a Neumova M. (2019) predstavlja faunistički diverzitet Crne Gore paukova sa podacim sa teritorije Nikšića. Podatke od slatkovodnim dekapodnim rakovima dali su Simić i sar. (2008) i Rajković i sar. (2012). Gligorović A. i sar. (2010, 2017) publikuju podatke o fauni bubamara (*Coccinellidae*). Pavićević & Pešić (2011) publikuju rezultate istraživanja akvatičnih *Coleoptera* koji uključuju podatke sa područja obuhvaćenih studijom Grosser i sar. (2015a) publikuju istraživanja o pijavicama u koje su uključeni i podaci sa projektnog područja. Scheers, K. (2016) daje dopunjenu listu vodenih *Coleoptera*. Sobczyk i Gligorović (2016) daju podatke o fauni leptira (*Lepidoptera*) u Centralnoj Crnoj Gori gdje su obuhvaćeni djelovi Nikšićke opštine. Gligorović, B. (2016) daje podatke o fauni *Heteroptera* koji obuhvataju i područje obuhvaćeno studijom. Gligorović, B. (2019) publikuje podatke o Odonata i *Heteroptera* koji uključju i projektna područja. Marinković i sar. (2019) dali su podatke o pijavicama koji se odnose i na projektno područje. Podatke o fauni *Trichoptera* koji obuhvataju i projektno područje za dali su Karaouzas i sar.

(2019). Mulder, J. (2023) predstavlja nove podatke distribucije pravokrilaca., a Gligorović, B. (2021) daje podatke o makroinvertebratama u slivnom području gornjeg toka rijeke Zete. Grupa autora (2020) sproveda je istraživanje insekata (*Lepidoptera*, *Coleoptera*, *Orthoptera*) sa Aneksa Natura 2000 mreže. Gligorović, B. (2021) daje podatke o fauni beskičmenjaka u gornjem toku rijeke Zete. Gligorović, B. (2022) u analizi stanja sredine i prirodnog okruženja daje podatke o fauni beskičmenjaka u Opštini Nikšić. U studiji "Analize stanja životne sredine i prirodnog okruženja u Opštini Nikšić sa prilogom strateškom planu" (Gligorović, 2022) dat je spisak 328 taksona evidentiranih na osnovu terenskih i literaturnih podataka.

Na osnovu obilaska terena i priloženih fotografija može se zaključiti da se predmetna parcela nalazi u mozaiku antropogenih i poluprirodnih staništa. Na samoj lokaciji vegetacija je relativno oskudna i uglavnom sekundarnog karaktera. Prisutne su trave, zeljaste ruderalne vrste, žbunje i pojedinačne mlade drvenaste biljke koje su se razvile na rubovima nasute površine.

Ne uočavaju se velike kompaktne površine očuvane prirodne vegetacije unutar prostora koji je trenutno pripremljen za korišćenje. Međutim, u neposrednoj okolini postoje značajne zelene površine koje predstavljaju potencijalna staništa za uobičajene vrste ptica, insekata, sitnih sisara i druge faune karakteristične za periurbane i ruralne predjele. U dvorišnom dijelu parcele, koji se vodi kao pašnjak II klase, prisutne su travne zajednice sa umjerenim regenerativnim kapacitetom. One omogućavaju minimalnu ekološku funkciju kroz infiltraciju padavinskih voda, zadržavanje vlage i stvaranje mikrohabitatâ za insekte i ptice. Međutim, intenzitet i raznovrsnost faune je ograničen zbog urbanog okruženja i fragmentacije prostora.

Na osnovu terenskog obilaska nije utvrđeno prisustvo konkretnih zaštićenih, rijetkih ili endemičnih biljnih i životinjskih vrsta. Međutim, može se zaključiti da lokalni biodiverzitet nije potpuno eliminisan, već je prisutan prvenstveno u rubnim i neizgrađenim površinama i u širem zelenom okruženju.

Poseban vizuelni element predstavljaju drvenaste i žbunaste padine u pozadini lokacije, kao i travnate površine koje se prostiru između postojećih stambenih objekata. Ove površine formiraju svojevrsne zelene koridore i predstavljaju važniji prirodni element šireg prostora u odnosu na samu predmetnu parcelu.

Zaštićena i klasifikovana područja (strogi rezervat prirode, nacionalni park, posebni rezervat prirode, park prirode, spomenik prirode, predio izuzetnih odlika)

Na teritoriji opštine Nikšić do sada su zaštićena tri objekta prirode:

1. Arboretum-botanička bašta, porodice Kovačević na Grahovu, kao Spomenik prirode,
2. Predio izuzetnih odlika Trebjesa, važno IPA stanište,
3. Gornjepoljski vir kao Spomenik prirode, najveća estavela u Dinaridima Arboretum

Botanička bašta porodice Kovačević u Grahovu (lokalitet Čeline) je prvo zaštićeno prirodno dobro na teritoriji opštine Nikšić. Rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode (br. 01- 574 od 22. 05. 2000. godine) upisan je u Centralni registar zaštićenih objekata prirode za republiku Crnu Goru čime dobija status Spomenika prirode sa ustanovljenim II stepenom zaštite. Arboretum koji je na porodičnom imanju (površine 9940 m²) podigao ljubitelj prirode general Vojin Kovačević predstavlja jedinstvenu hortikulturnu cjelinu sa oko 127 vrsta drveća, žbunja i povijuša. Pored estetskih vrijednosti koje se ogledaju u prisustvu 33 autohtone (domaće) i čak

94 alohtone (strane) vrste iz gotovo svih krajeva svijeta Arboretum ima kulturnu, naučnu i edukativnu funkciju. Među alohtonim zasađenim vrstama drveća koje su se u postojećim bioekološkim uslovima odlično aklimatizovale zastupljene su: *Abies grandis* (kalifornijska jela), *Abies nordmanniana* (kavkaska jela), *Cedrus deodara* (himalajski kedar), *Chamaecyparis lawsoniana* (Lavsonov paračempres), *Fraxinus americana* (američki jasen), *Ginkgo biloba* (ginko), *Kerria japonica* (japanska kerija), *Liriodendron tulipifera* (tulipanovac), *Parrotia persica* (persijska parocija), *Picea omorika* (Pančičeva omorika), *Pinus brutia* (brucijski bor), *Quercus borealis* (američki crveni hrast), *Sequoiadendron giganteum* (kalifornijska džinovska sekvoja) i druge. Od autohtonih vrsta u Arboretumu zastupljene su: *Pinus heldraichii* (munika), *Pinus nigra* (crni bor), *Populus tremula* (jasika), *Quercus trojana* (makedonski hrast), *Taxus baccata* (tisa) i druge. Osim drvenastih vrsta Arboretum krasi i različite vrste gljiva među kojima je kao rezultat istraživanja 2023. godine zabilježen jedan rod i dvije vrste koje se po prvi put navode za fungu Crne Gore: *Chamaemyces fracidus* (pjegava kapljača) i *Inocybe haemacta* (cjepača).

Predio izuzetnih odlika Trebjesa se nalazi u jugoistočnom dijelu Nikšića na nadmorskoj visini od 752 m. Zauzima površinu od 156 ha od čega 126 ha pripada samom brdu a 30 ha parkovskom dijelu. Brdo krečnjačko-dolomitske strukture koje je pod uticajem submediteranske klime stanište je za više od 250 zeljastih i 40 drvenastih biljnih vrsta. Znatno broj endemičnih i endemoreliktnih vrsta, rijetkih, nacionalno zaštićenih kao i CITES vrsta (orhideje) brdu Trebjesa daju poseban značaj čime ono dobija status važnog biljnog staništa Crne Gore - IPA stanište. Pored naučnih tu su ništa manje važne pejzažne, estetske i kulturnoistorijske vrijednosti a sve zajedno su uslovile da Rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode (br. 01-421 od 19. 04. 2001. godine) Trebjesa bude upisana u Centralni registar zaštićenih objekata prirode za republiku Crnu Goru čime dobija status Posebnog prirodnog predjela. Od 2017. godine Rješenjem Agencije za zaštitu životne sredine (br. UPI 199/1 Od 07.02.2017. godine) mijenja status pa se u Centralnom registru zaštićenih područja pod preventivnom zaštitom upisuje kao Predio izuzetnih odlika sa ustanovljenim V stepenom zaštite.

Spomenik prirode Estavela Gornjepoljski vir nalazi se u sjevernom dijelu Nikšićkog polja (Gornje polje). S obzirom na to da Nikšićko polje predstavlja morfološki zatvorenu depresiju, to i mreža rječnih tokova predstavlja izolovano područje, te su i hidrografski odnosi specifični. U svakom, periodično plavljenom polju, ima po nekoliko estavela. U Nikšićkom polju ima ih 5, od kojih je najveća Gornjepoljski vir. Udaljena je od grada petnaestak kilometara i nalazi se ispod dolomitičnih strmih strana Viroštaka (1119 m). To je najveća, najjače izražena i na najvećoj apsolutnoj visini (628 m) estavela u Crnoj Gori i Dinaridima. Ovaj prirodni fenomen je oduvijek bio predmet interesovanja naučne javnosti, pa su o njemu pisali J. Cvijić, B. Radojičić, V. Vlahović, V. Radulović i dr. Skupština opštine Nikšić, na sjednici održanoj 27.06.2014. godine, donijela je Odluku o proglašenju prirodnog dobra Gornjepoljski vir kao Spomenika prirode. Za Upravljača Spomenika prirode Gornjepoljski vir, određuje se Opština Nikšić - Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine.

Na osnovu terenskog istraživanja ne može se potvrditi prisustvo strogo zaštićenog prirodnog područja, nacionalnog parka, posebnog rezervata prirode, parka prirode, spomenika prirode ili predjela izuzetnih odlika na samoj predmetnoj lokaciji.

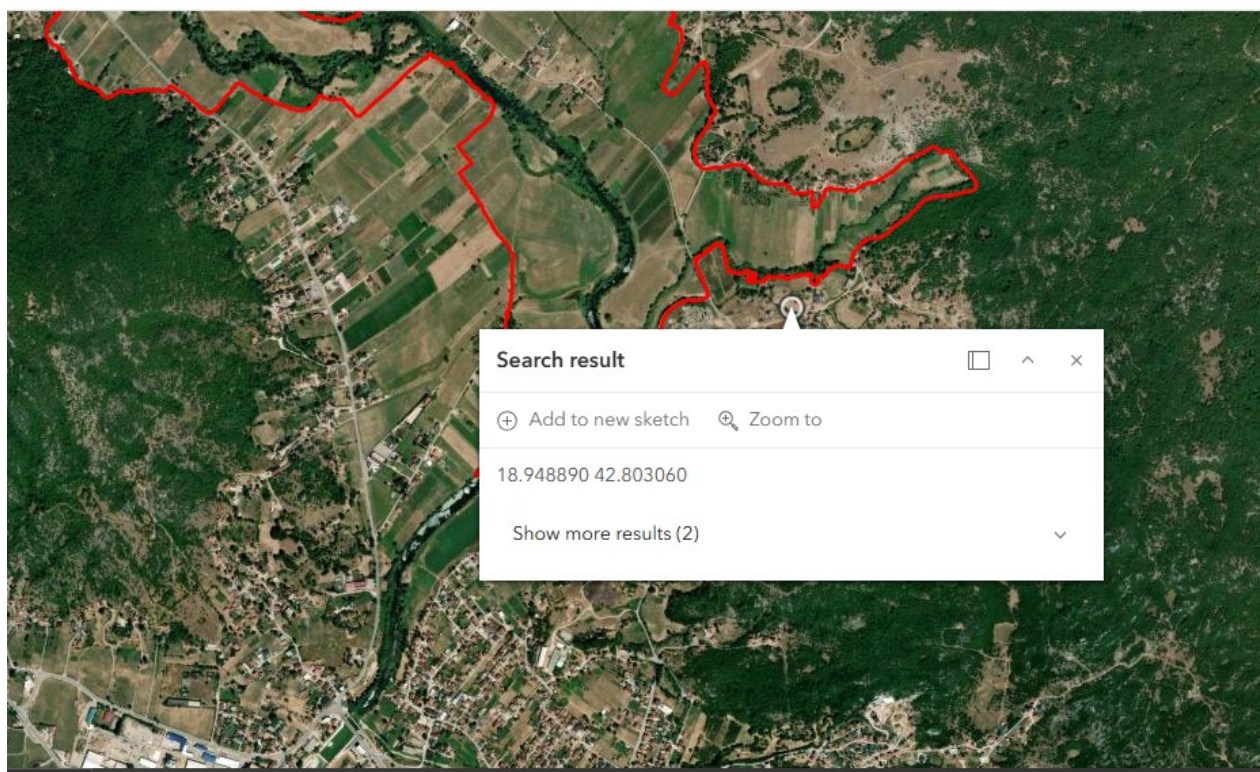
Takođe, sama parcela ne pokazuje karakteristike prostora sa posebno izraženim prirodnim vrijednostima koje bi ukazivale na postojanje zaštićenog staništa neposredno na lokaciji.

Područja obuhvaćena mrežom Natura 2000, u skladu sa posebnim propisom

Predmetna lokacija se nalazi u urbanizovanom/periurbanom prostoru Nikšića, sa značajnim antropogenim uticajem. Na osnovu istraživanja predmetne lokacije ne mogu se utvrditi elementi koji bi sami po sebi ukazivali na prisustvo Natura 2000 staništa na predmetnoj parceli.

Sa aspekta predmetnog projekta, značajno je da se građevinski radovi ograniče na definisanu zonu zahvata i da se ne vrši nepotrebno zauzimanje susjednih prirodnih i poluprirodnih površina.

Nikšićko polje Područje donjeg Nikšićkog polja predstavlja tipično periodično plavljeno kraško polje Dinarida, koje se odlikovalo svim tipičnim elementima prije melioracija i kanalisanja rijeke Zete za potrebe izgradnje hidroelektrane. Iako je specifični vodni režim tipičan za kraška polja danas u najvećoj mjeri narušen, ovaj dio polja odlikuje se još uvijek očuvanim vegetacijskim tipovima i vrstama karakterističnim i endemičnim za ova polja. Tako su tipični turlozi (*3180) razvijeni jedino ovdje na području cijele Crne Gore, i na ovom polju jedino je registrovana karakteristična biljka kraških polja, *Scilla litardierei*, koja se nalazi na Aneksu II Direktive o staništima. Pored ovih obilježja, ovo polje je veoma značajno i zbog nizijskih livada košarica (6510), endemičnih livada kraških polja (6540), ali i zbog šuma bijele vrbe (*91E0) i vegetacije vodenih ljutića (3260), inače rijetkih u mediteranskom regionu. Ovo polje je takođe značajno za neke vrste šišmiša, riječnih rakova, vodozemaca i gmizavaca, kao i neke vrste riba.

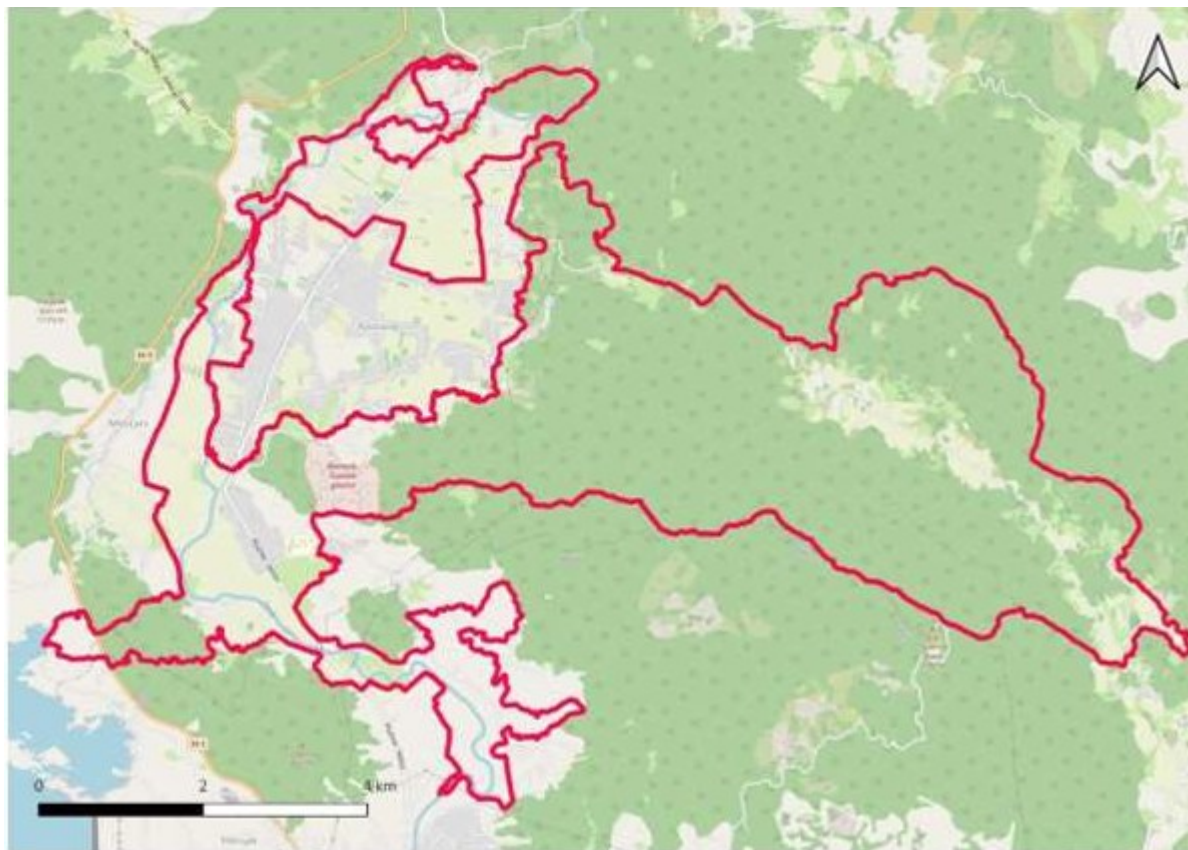


Slika 24. Predloženi obuhvat područja Nikšićko polje Natura 2000 i položaj predmetne lokacije u odnosu na predloženi obuhvat NATURA 2000- Gornje Nikšićko polje

Gornje Nikšićko polje – Lukovo

Izvorišni i gornji dio toka rijeke Zete, od više kraških vrela koja teku kroz naseljeno područje nizvodno od Vidrovana, karakteriše veoma dobro i tipično razvijena vegetacija vodenih ljutića

brzih i hladnih riječnih tokova (3260), najbolje razvijena u cijelom mediteranskom području Crne Gore. Ovo područje, iako naseljeno, regularno je održavano i košeno, te se odlikuje velikim prostranstvima nizijskih livada košanica (6510) i obalnih galerijama bijele vrbe (*91E0), važnim za zaštitu u mediteranskom regionu. Oko ovog područja, prema Lukovu, nalaze se dobro razvijene šume cera (91M0), koje su, po pravilu, veoma degradirane u ovom biogeografskom regionu. Ovaj dio polja je prvorazredno značajan zbog raka (*Astacus astacus*), a takođe je stanište vodenih zmija, šišmiša, žaba i nekih insekata.

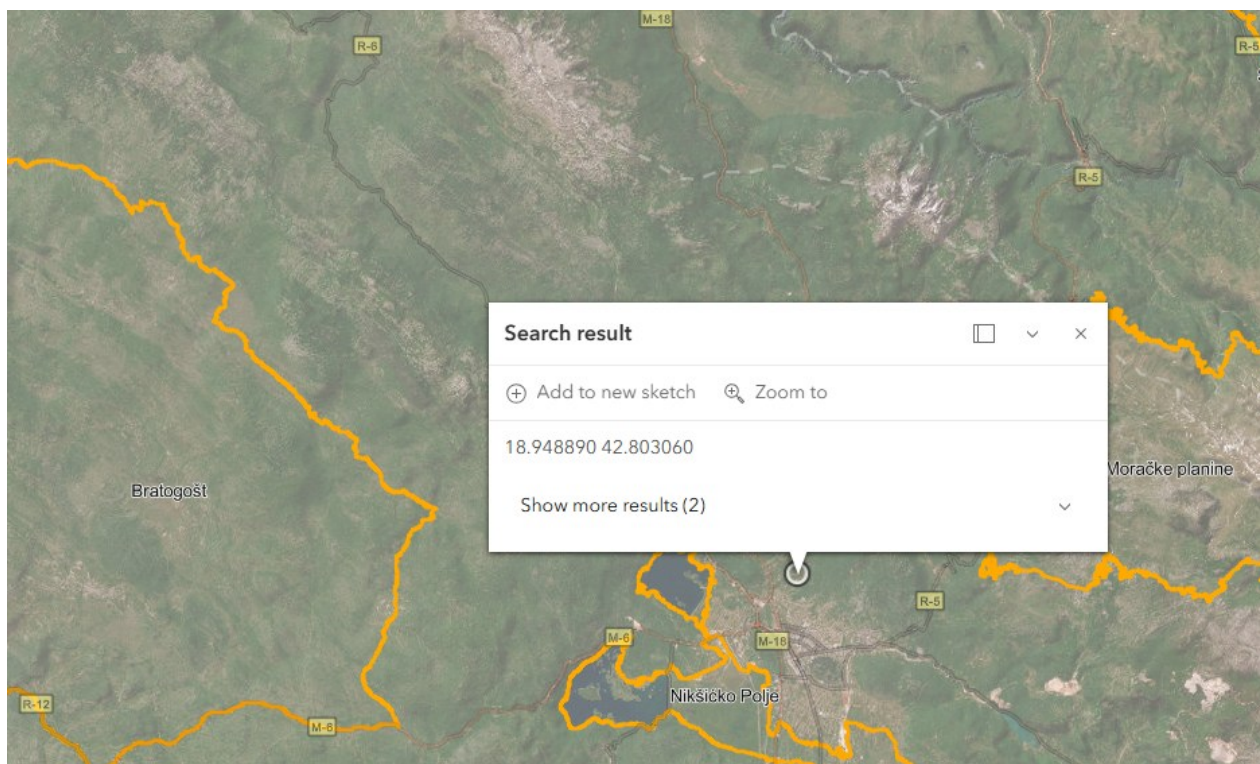


Slika 25. Predloženi obuhvat područja Gornje Nikšićko polje - Lukovo

Predmetna lokacija se nalazi na udaljenosti od oko 500 m od najbliže tačke granice obuhvata područja Gornje Nikšićko polje – Lukovo, što potvrđuje da se nalazi u neposrednom okruženju ekološki značajnog prostora. Ipak, planirani objekat nema proizvodni karakter, već se radi o poslovnoj namjeni koja ne podrazumijeva tehnološke procese sa emisijama u životnu sredinu. Time se eliminiše mogućnost direktnog negativnog uticaja na prirodne resurse i ekološku mrežu.

Usklađenost sa planskom dokumentacijom opštine Nikšić potvrđuje da je zahvat u prostoru predviđen prostornim planom i da se realizuje u skladu sa urbanističkim uslovima. Nadogradnja sprata na postojećem objektu ne mijenja osnovnu funkciju parcele, niti podrazumijeva novo zauzimanje zemljišta koje se vodi kao pašnjak II klase. Dvorišni prostor će biti uređen i prilagođen urbanim funkcijama, čime se postiže skladan odnos između izgrađenog i slobodnog prostora.

Sveukupno posmatrano, projekat se može ocijeniti kao racionalno korišćenje već izgrađenog prostora, bez dodatnog opterećenja na prirodne resurse i bez ugrožavanja ekološki značajnih područja u neposrednom okruženju.



Slika 26. Lokacija u odnosu na Zaštićena Područja za Ptice

Nikšićko polje je najveće kraško polje u Crnoj Gori, koje pokriva oko 60 km² u zapadnom dijelu zemlje. Pored Nikšićkog polja SPA obuhvata i akumulaciona jezera Krupac i Slano. Polje je zadržalo dobar dio svog tradicionalnog poljoprivrednog karaktera i izrazito mozaičnu strukturu pejzaža. Rijeka Zeta i njene pritoke, Moštanica i Gračanica, donose većinu vode i periodično plave donji dio polja.

Predmetna lokacija se nalazi na udaljenosti od oko 8 km od granice Područja posebne zaštite za ptice (SPA – Special Protection Area), što potvrđuje da ne postoji neposredan kontakt niti direktan uticaj na zaštićeno područje. Planirani objekat nema proizvodni karakter, već je poslovne namjene, bez tehnoloških procesa koji bi mogli generisati emisije u životnu sredinu. Time se eliminiše mogućnost negativnog uticaja na biodiverzitet i prirodne resurse u okolini. Usklađenost sa planskom dokumentacijom opštine Nikšić potvrđuje da je zahvat u prostoru predviđen prostornim planom i da se realizuje u skladu sa urbanističko-tehničkim uslovima. Nadogradnja sprata na postojećem objektu ne mijenja osnovnu funkciju parcele, niti podrazumijeva novo zauzimanje zemljišta.

Sveukupno posmatrano, projekat se može ocijeniti kao racionalno korišćenje već izgrađenog prostora, bez dodatnog opterećenja na prirodne resurse i bez ugrožavanja područja posebne zaštite za ptice koje se nalazi u širem okruženju.

Tabela 15. Kvalifikujuće vrste ptica (20 kvalifikujućih vrsta ;Ukupno zapisa: 470 (Recentni 2016–2026: 469 | Istorijski: 1)

Code	Species	IBA Criteria	Rank	Recent (2016–2026)	Historical (<2016)	Total
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	C6	Top 4	3	–	3
A026	<i>Egretta garzetta</i>	C6	Top 5	24	–	24
A029	<i>Ardea purpurea</i>	C6	Top 5	7	–	7
A030	<i>Ciconia nigra</i>	C6	Top 5	6	–	6
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	C6	Top 4	18	–	18
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	C6	Top 4	6	1	7
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	C6	Top 4	3	–	3
A060	<i>Aythya nyroca</i>	C1, C2, C6	Top 5	9	–	9
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	C6	Top 5	37	–	37
A095	<i>Falco naumanni</i>	C6	Top 5	6	–	6
A097	<i>Falco vespertinus</i>	C6	Top 5	14	–	14
A127	<i>Grus grus</i>	C2, C5	Top 4	17	–	17
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	C1, C6	Top 5	22	–	22
A166	<i>Tringa glareola</i>	C6	Top 5	43	–	43
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	C6	Top 5	61	–	61
A339	<i>Lanius minor</i>	C6	Top 5	67	–	67
A734	<i>Chlidonias hybrida</i>	C2, C6	Top 5	3	–	3
A773	<i>Ardea alba</i>	C2, C6	Top 5	49	–	49
A861	<i>Calidris pugnax</i>	C6	Top 4	34	–	34
A875	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	C2, C6	Top 5	40	–	40



Slika 27. Mapa zaštićenog područja za ptice- Nikšićko polje

Područja na kojima ranije nijesu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine ili za koje se smatra da nijesu zadovoljeni, a relevantni su za projekat

U širem prostoru Nikšića evidentirana su područja na kojima ranije nijesu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine ili se smatra da i dalje nijesu u potpunosti zadovoljeni. To se prvenstveno odnosi na zone u neposrednoj blizini industrijskih kompleksa, saobraćajnica sa intenzivnim protokom vozila i naselja gdje je prisutna povećana emisija prašine, buke i otpadnih voda. Takva područja su relevantna za svaki projekat koji se planira u urbanom ambijentu, jer

ukazuju na kumulativne pritiske na prirodne resurse i potrebu da se nove intervencije usklade sa principima zaštite životne sredine.

Predmetna lokacija se ne nalazi u neposrednoj blizini industrijskih kompleksa, saobraćajnica sa intenzivnim protokom vozila i naselja gdje je prisutna povećana emisija prašine, buke i otpadnih voda, niti u zoni gdje su raniji pritisci na kvalitet vazduha i zemljišta bili izraženi, ali planirani objekat nema proizvodni karakter i ne podrazumijeva tehnološke procese koji bi dodatno opterećivali životnu sredinu. Projekat je u potpunosti usklađen sa planskom dokumentacijom opštine Nikšić, a nadogradnja sprata na postojećem objektu ne mijenja osnovnu funkciju parcele niti podrazumijeva novo zauzimanje zemljišta.

Realizacija zahvata neće dodatno pogoršati stanje u područjima gdje standardi kvaliteta životne sredine ranije nijesu bili zadovoljeni, već će se odvijati u skladu sa važećim prostornim planom i uz primjenu mjera uređenja dvorišta i održavanja zelenih površina, čime se obezbjeđuje minimalni ekološki balans.

Na samoj lokaciji, ne mogu se utvrditi prekoračenja standarda kvaliteta vazduha, zemljišta ili voda, međutim, evidentan je značajan antropogeni uticaj u vidu postojeće infrastrukture kao i korišćenja prostora za privredne odnosno građevinske aktivnosti. Ovakvo stanje ukazuje na potrebu da se tokom realizacije projekta spriječi dodatno opterećenje zemljišta, vazduha i voda.

Posebnu pažnju treba posvetiti prašini tokom izvođenja radova, pravilnom upravljanju građevinskim otpadom, sprječavanju prosipanja goriva i ulja, kao i kontrolisanom odvođenju atmosferskih voda.

Gusto naseljene oblasti

Predmetna lokacija se nalazi u području koje ima mješoviti periurbani karakter. U neposrednom okruženju postoje individualni stambeni objekti, dok su u širem prostoru prisutni poslovni, privredni i infrastrukturni sadržaji.

Na terene se uočava relativno mala gustina individualnih stambenih objekata u neposrednom okruženju parcele, pri čemu su objekti uglavnom razmješteni na zelenim i brežuljkastim površinama.

Sa druge strane, prema satelitskom prikazu šire područje je povezano sa urbanim tkivom Nikšića i postojećom saobraćajnom infrastrukturom. Zbog toga se lokacija može okarakterisati kao kontaktna zona između urbanih, poslovno-industrijskih i otvorenih periurbanih površina.

Ovakav karakter prostora predstavlja jedan od razloga zbog kojih je pri realizaciji projekta potrebno voditi računa o saobraćajnom opterećenju, buci, prašini, vizuelnom uticaju objekta i odnosu prema okolnim stambenim objektima.

Naseljenost i koncentracija stanovništva

Prema podacima MONSTAT-a iz Popisa 2023, opština Nikšić ima 65 705 stanovnika, dok naselje Glibavac broji oko 180 stanovnika.

Tabela 16. Osnovni demografski pokazatelji (Popis 2023)

Pokazatelj	Nikšić (opština)	Glibavac (naselje)
Broj stanovnika	65 705	≈ 180
Broj domaćinstava	22 400	≈ 55
Broj stanova	29 682	≈ 70
Prosječna starost	39,5 godina	nešto viša (≈ 42)
Trend 2011–2023	pad sa 72 443 na 65 705 (−9%)	blagi rast (≈ +5%)

Uporedna analiza pokazuje da je Nikšić tipično urbano jezgro sa padom stanovništva, dok je Glibavac malo ruralno naselje sa stabilnim brojem stanovnika. Projekat nadogradnje sprata u Glibavcu se uklapa u postojeći demografski i prostorni kontekst, jer ne mijenja strukturu naselja niti utiče na trendove migracije i naseljenosti.

Lokacija Glibavac se nalazi u blizini urbanog centra, ali zadržava ruralni karakter. To znači da planirani objekat nema proizvodni karakter i neće dodatno opteretiti prirodne resurse niti demografski balans. Usklađenost sa planskom dokumentacijom potvrđuje da zahvat ne mijenja osnovnu funkciju prostora.

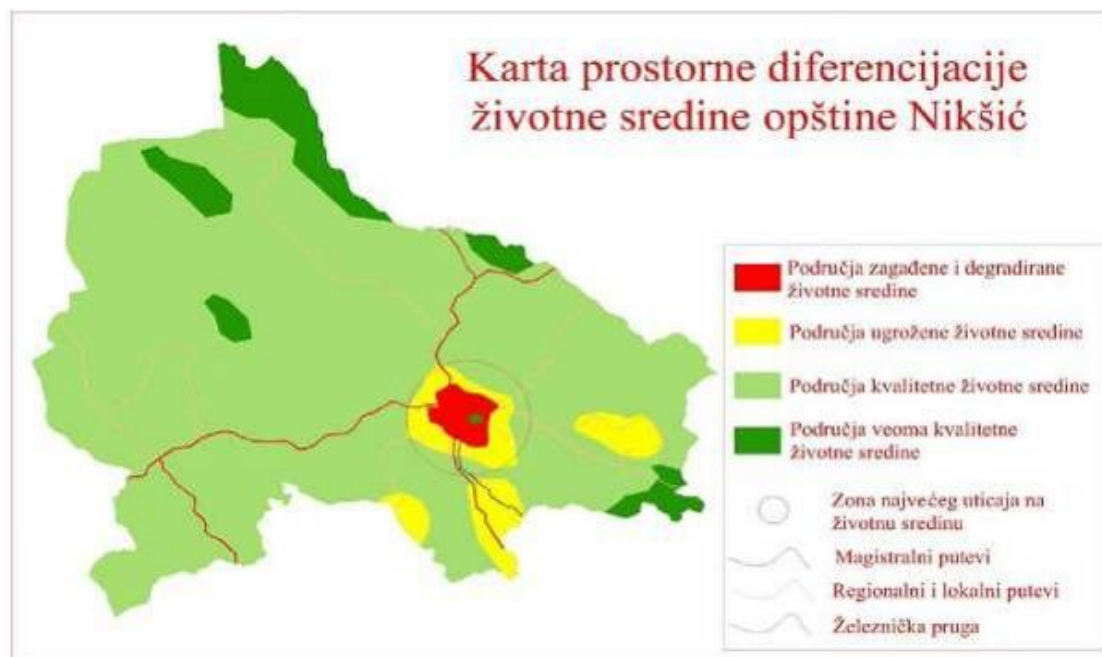
Predjeli i područja od istorijske, kulturne ili arheološke važnosti

Na samoj predmetnoj parceli nisu uočeni objekti ili elementi koji bi imali očigledan karakter zaštićenog kulturnog dobra, istorijskog spomenika ili arheološkog nalazišta.

U okolnom prostoru prisutni su tradicionalni individualni stambeni objekti, pojedine starije kamene kuće i karakteristični elementi ruralne arhitekture, ali se ne može izvršiti formalna valorizacija njihovog kulturno-istorijskog značaja.

Ukoliko se tokom izvođenja zemljanih radova nađe na arheološke nalaze, ostatke objekata ili druge predmete koji mogu imati kulturnu ili istorijsku vrijednost, radove na tom dijelu potrebno je obustaviti i postupiti u skladu sa propisima kojima se uređuje zaštita kulturnih dobara.

Tabela 17. Karta prostorne diferencijacije životne sredine na teritoriji opštine Nikšić



	Prostorna diferencijacija životne sredine	Opština Nikšić
Područja zagađene i degradirane životne sredine	(Zone u kojima je u dužem vremenskom periodu registrovano prekoračenje graničnih vrijednosti zagađujućih materija u vazduhu, zone industrijskih postrojenja, uključujući tehnološke i infrastrukturne objekte koji su sa njima povezani, urbano područje, (djelovi) vodotokova u kojima je promijenjen propisani kvalitet vode i prelaze u IV klasu, područja otvorenih kopova, deponije opasnog, industrijskog i komunalnog otpada, kao i zone i (mikro) lokacije koje su (kumulativno) izložene raznim vrstama značajnijih negativnih uticaja.)	Urbana zona grada Nikšić sa ekološki najugroženijim područjima ("hot spots"), okolina Željezare, deponija Halda, pretovarna stanica Boksita, područja otvorenih kopova boksita, Asfaltna baza, gradsko odlagalište otpada Budoš, djelovi vodotokova Bistrice, Gračanice i Zete sa IV klasom kvaliteta itd.
Područja ugrožene životne sredine	(Zone sa povremenim prekoračenjem graničnih vrijednosti zagađujućih materija u vazduhu, suburbane zone i naselja u bližem okruženju najugroženijih područja iz I kategorije, područja eksploatacije mineralnih sirovina, zone državnih puteva II reda i željezničkih pruga, velike farme, zone intenzivne poljoprivrede, aerodrom, vodotoci III klase, kao i zone i (mikro) lokacije sa značajnijim negativnim uticajima na životnu sredinu	Suburbana zona Nikšića, okruženja eksploatacionih polja rude boksita, kao i kamena i pijeska/šljunka, zone željezničke pruge i magistralnih i regionalnih puteva, aerodrom na Kapinom polju, zone intenzivne poljoprivrede, djelovi vodotokova Zete, Bistrice i Gračanice i dr.
Područja kvalitetne životne sredine	(Šumska područja, turističke zone u kojima je kontrolisan razvoj i izgradnja građevinskih objekata, poljoprivredne - voćarske i vinogradarske zone, prirodna područja u kojima su ograničeni prirodni degradacioni procesi, livade i pašnjaci, lovna i ribolovna područja, vodotoci II klase, kao i zone i (mikro) lokacije sa manjim negativnim uticajima na životnu sredinu	Veći dio teritorije koja pripada opštini Nikšić sa očuvanim prirodnim karakteristikama, šumski i pašnjački predjeli, lovna i ribolovna područja i najveći dio vodotokova u opštini
Područja veoma kvalitetne životne sredine	(Područja / zone zaštićenih prirodnih dobara koja su pod zaštitom ili su planirana za zaštitu, planinski i drugi teže pristupni tereni, vodotoci I klase, kao i zone i (mikro) lokacije bez negativnih uticaja na životnu sredinu	Prirodna dobra Park šuma Trebjesa i Botanička bašta porodice Kovačević u Grahovu, planinski i drugi vodotoci I klase, ekološki značajna područja i očuvani djelovi prirode koji su predloženi za stavljanje pod zaštitu na području Vojnika, Njegoša, Golije, Prekornice, Rudina dr.

Predmetno područje pripada području koje se nalazi na granici područja ugrožene životne sredine i područja kvalitetne životne sredine.

3. OPIS PROJEKTA

Opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta

Predmetni projekat obuhvata rekonstrukciju sa dogradnjom i nadgradnjom objekta broj 1 na katastarskoj parceli 1449/4 KO Glibavac, opština Nikšić. Investitor je Helada Mont d.o.o. Nikšić. Osnov za izradu projektne dokumentacije čine urbanističko-tehnički uslovi br. 07-350-1867 od 16.01.2026. koje je izdao Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine opštine Nikšić, kao i projektni zadatak investitora. Dokumentacija je izrađena u skladu sa važećim propisima i normama.

Objekat je poslovne namjene, spratnosti P + 1. Prizemlje obuhvata ulazni hol, skladišne prostorije, komoru, kancelariju i toalet, dok je prvi sprat izveden kao nadogradnja pomoću mansardnog krova i sadrži magacinski prostor sa kancelarijom. Krov je dvovodni, sa nagibom 15° i 8°, a atmosferske vode se odводе preko oluka i vertikalna do postojeće kišne kanalizacije. Na postojećoj betonskoj ploči izvedena je čelična konstrukcija sa stubovima i gredama, dok je mansardni krov izrađen od LKV nosača. Fasada prizemlja je bavalit RAL 1015, bravarija aluminijum RAL 7016, a krov sendvič lim RAL 7016.

Urbanistički parametri potvrđuju usklađenost sa planskom dokumentacijom: indeks izgrađenosti iznosi 0,70 (maksimalno dozvoljeno 1,20), indeks zauzetosti 0,33 (maksimalno dozvoljeno 0,40), spratnost P + 1 u okviru dozvoljene Su + P + Pk, površina urbanističke parcele 1 584 m², a bruto razvijena građevinska površina objekta 1 109,16 m².

Tabela 17. Prikaz urbanističkih parametara

Parametar	Maksimalno dozvoljeno (UTU)	Ostvareno
Indeks izgrađenosti (Ki)	1,20	0,70
Indeks zauzetosti (Kz)	0,40	0,33
Spratnost	Su + P + Pk	P + 1
Površina urbanističke parcele	—	1 584 m ²
BRGP objekta	—	1 109,16 m ²

Tabela 18. Bilans prostora

Parametar	Maksimalno dozvoljeno (UTU)	Ostvareno
Indeks izgrađenosti (Ki)	1,20	0,70
Indeks zauzetosti (Kz)	0,40	0,33
Spratnost	Su + P + Pk	P + 1
Površina urbanističke parcele	—	1 584 m ²
BRGP objekta	—	1 109,16 m ²

Od ukupne površine parcele (1 584 m²), objekat zauzima 527 m², što čini oko 33%. Slobodne površine dvorišta iznose 500 m² (≈ 32%), dok pašnjak II klase zauzima 557 m² (≈ 35%). Bilans

pokazuje da je prostor racionalno organizovan, sa jasnim odnosom između izgrađenih i slobodnih površina, u skladu sa planskom dokumentacijom.

Idejno rješenje je izrađeno u skladu sa smjernicama planskog dokumenta i urbanističko-tehničkim uslovima. Objekat nema proizvodni karakter, ne generiše emisije u životnu sredinu i u potpunosti je usklađen sa planskom dokumentacijom opštine Nikšić. Rekonstrukcija i nadogradnja predstavljaju racionalno korišćenje već izgrađenog prostora bez dodatnog opterećenja na prirodne resurse.

Osnovna namjena objekta je poslovno skladišne namjene u funkciji trgovine- diskont pića i u tom smislu je prilagođen uslovima koje zahtijevaju radne aktivnosti u pogledu površine, funkcionalne visine i pratećih sadržaja i opreme.

Proizvodni i skladišni objekti moraju da ispunjavaju uslove u pogledu:

- 1) otpornosti na požar;
- 2) sprječavanja unutrašnjeg i spoljašnjeg varničenja, odnosno zaštite od atmosferskih pražnjenja i statičkog elektriciteta; i
- 3) ventilacije.

U pogledu otpornosti na požar, proizvodni i skladišni objekti moraju da ispunjavaju sljedeće uslove, i to da:

- 1) nosive konstrukcije, zidovi na granicama požarnih sektora i vrata na granici požarnih sektora, elementi krovne konstrukcije, pregradni zidovi i spoljašnji nenosivi zidovi budu izrađeni od elemenata otpornih na požar najmanje 60 minuta u skladu sa standardom MEST EN 1365 – crnogorski standard: Ispitivanje otpornosti na požar nosećih elemenata i standardom MEST EN 1364 – crnogorski standard: Ispitivanje otpornosti na požar nenosećih elemenata;
- 2) kanali kroz zidove i plafone, obloge kanala, požarne klapne postavljene na granicama požarnih sektora imaju istu otpornost na požar kao i konstrukcioni elementi kroz koje prolaze u skladu sa standardom MEST EN 1366 - crnogorski standard: Ispitivanje otpornosti na požar servisnih instalacija;
- 3) zidne i plafonske obloge budu izrađene od negorivog materijala koji u pogledu reakcije na požar pripadaju klasi A1 ili A2-s1, d0 u skladu sa standardom MEST EN 13501-1 – crnogorski standard: Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata;
- 4) završni sloj podne obloge bude od materijala koji u pogledu reakcije na požar pripada klasi A1 fl ili A2 fl-s1, odnosno A2 fl-s2 u skladu sa standardom MEST EN 13501-1, a izuzetno može biti i u klasi Bfl-s1, Bfl-s2 ili Cfl-s1 u skladu sa ovim standardom; i
- 5) vrata, žaluzine i prozori budu izgrađeni u skladu sa standardom MEST EN 1634 – 1 – crnogorski standard: Ispitivanje otpornosti na požar i kontrole dima vrata, kapaka (žaluzina) i prozora koji se mogu otvarati i elemenata za građevinske okove.

U pogledu sprječavanja unutrašnjeg i spoljašnjeg varničenja, odnosno zaštite od atmosferskih pražnjenja i statičkog elektriciteta, proizvodni i skladišni objekti moraju da ispunjavaju sljedeće uslove, i to da:

- 1) električna instalacija bude izrađena u skladu sa propisima kojima se uređuje projektovanje i izvođenje električnih instalacija u prostorijama u kojima se proizvode i skladište eksplozivne materije, a ako prolazi kroz granice požarnog sektora otvori kroz koje prolazi moraju da imaju istu otpornost na požar kao i te granice;
- 2) svjetiljke budu u odgovarajućoj zaštiti, u skladu sa propisima iz tačke 1 ovog stava;
- 3) postavljene svjetiljke (bez obzira na stepen zaštite) ne smiju da budu na plafonu iznad prostora za smještaj i proizvodnju eksplozivnih materija;
- 4) zaštita od unutrašnjeg i spoljašnjeg varničenja obuhvata zaštitu od statičkog elektriciteta podova, zaštitu od varničenja električnih instalacija i svih metalnih djelova, kao i zaštitu od atmosferskih pražnjenja;
- 5) svaki nadzemni objekat ima ispitanu gromobransku instalaciju, u skladu sa propisima kojima se uređuje zaštita objekata od atmosferskog pražnjenja;
- 6) svi metalni djelovi budu uzemljeni; i
- 7) u objektu u kojem se nalaze eksplozivne materije koje su jako osjetljive na statički elektricitet, varničenje ili udar (inicijalna sredstva, crni barut i slične materije) metalni djelovi koji su podložni trenju (šarke vrata, prozora ili drugi metalni djelovi) budu povezani i uzemljeni.

Ventilacija proizvodnih i skladišnih objekata vrši se u zavisnosti od tipa proizvodnog ili skladišnog objekta.

Na odgovarajućim mjestima u proizvodnim i skladišnim objektima moraju se postaviti odgovarajuće oznake o:

- 1) zabrani upotrebe otvorenog plamena;
- 2) zabrani pristupa nezaposlenima;
- 3) zabrani upotrebe alata koji varniči;
- 4) zabrani unošenja oružja;
- 5) obavezi zatvaranja protivpožarnih vrata;
- 6) opasnosti od požara;
- 7) opasnosti od eksplozije; i
- 8) vršenju tehničkog obezbjeđenja (video nadzora).

Shodno članu 27. Zakona o izgradnji objekata, objekat zavisno od svoje namjene, mora da ispunjava u toku građenja i upotrebe, a kojima se obezbjeđuje njegova bezbjednost u cjelini, kao i bezbjednost svakog njegovog posebnog dijela.

Osnovni zahtjevi za objekat iz stava 1 ovog člana su:

- 1) mehanička otpornost i stabilnost prema kojoj objekat mora biti projektovan i izveden na način da zbog opterećenja koje djeluje prilikom građenja i upotrebe ne dođe do:
 - a) pada cijele ili dijela izgrađene konstrukcije,
 - b) značajnih deformacija u stepenu koji nije dozvoljen,
 - c) oštećenja drugih djelova objekta ili instalacija ili ugrađene opreme koje može nastati kao posljedica značajne deformacije konstrukcije koja nosi opterećenje,

d) oštećenja čija je posljedica nesrazmjerna uzroku;

2) zaštita u slučaju požara prema kojoj objekat mora biti projektovan i izveden tako da u slučaju izbijanja požara:

- a) noseća konstrukcija može da izdrži opterećenje za određeni vremenski period,
- b) bude ograničeno izbijanje i širenje požara i dima u okviru objekta,
- c) bude ograničeno širenje požara na okolne objekte,
- d) korisnici mogu napustiti objekat ili biti spašeni na drugi način,
- e) bude obezbijeđena sigurnost spasilačkih timova;

3) higijena, zdravlje ljudi i zaštita životne sredine prema kojima objekat mora biti projektovan i izveden na način da ne ugrožava higijenu ili zdravlje i bezbjednost radnika, korisnika ili susjeda, ili ne prouzrokuje prekoračenje dozvoljenih graničnih vrijednosti uticaja na životnu sredinu ili na klimu, tokom izgradnje, upotrebe ili rušenja, odnosno tokom vijeka trajanja, koji mogu nastati:

- a) ispuštanjem otrovnih gasova,
- b) emisijom opasnih supstanci, isparljivih organskih jedinjenja, gasova sa efektom staklene bašte ili opasnih čestica u vazduh unutar objekta ili okolni vazduh,
- c) emitovanjem opasnih zračenja,
- d) ispuštanjem opasnih supstanci u podzemne vode, more, površinske vode ili zemljište,
- e) ispuštanjem opasnih supstanci u vodu za piće ili supstanci koje imaju neki drugi negativan uticaj na vodu za piće,
- f) pogrešnim ispuštanjem otpadnih voda, emisijom dimnih gasova ili pogrešnim odlaganjem čvrstog ili tečnog otpada,
- g) prisustvom vlage u djelovima objekta ili na površinama unutar objekta;

4) bezbjednost i pristupačnost prilikom upotrebe prema kojoj objekat mora biti projektovan i izveden na način da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili štete prilikom vršenja službe ili rada kao što su klizanje, padanje, sudar, opekotine, strujni udari, povrede od eksplozija i provalne krađe, a naročito tako da se vodi računa o pristupačnosti i upotrebi od strane lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom;

5) zaštita od buke prema kojoj objekat mora biti projektovan i izveden tako da buka koju čuju korisnici ili susjedi bude na nivou koji ne ugrožava njihovo zdravlje i koja im omogućava spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uslovima;

6) ekonomično korišćenje energije i čuvanje toplote prema kojoj postavljene instalacije za grijanje, rashladne i ventilacione instalacije i osvjetljenje moraju biti projektovani i izvedeni na način da se ostvaruje poboljšanje energetske efikasnosti, vodeći računa o korisnicima i klimatskim uslovima lokacije, odnosno da objekat bude i energetski efikasan (da se koriste minimalne količine energije tokom njegove izgradnje, odnosno uklanjanja);

7) održivo korišćenje prirodnih resursa prema kojem objekat mora biti projektovan, izveden ili srušen na način da se prirodni resursi koriste na održiv način, a naročito da se obezbijedi:

- a) ponovna upotreba ili mogućnost reciklaže objekta, odnosno materijala i dijelova od kojih je izgrađen nakon rušenja,
- b) trajnost objekta,
- c) korišćenje sirovina i sekundarnih materijala iz objekta prihvatljivih sa stanovišta životne sredine.

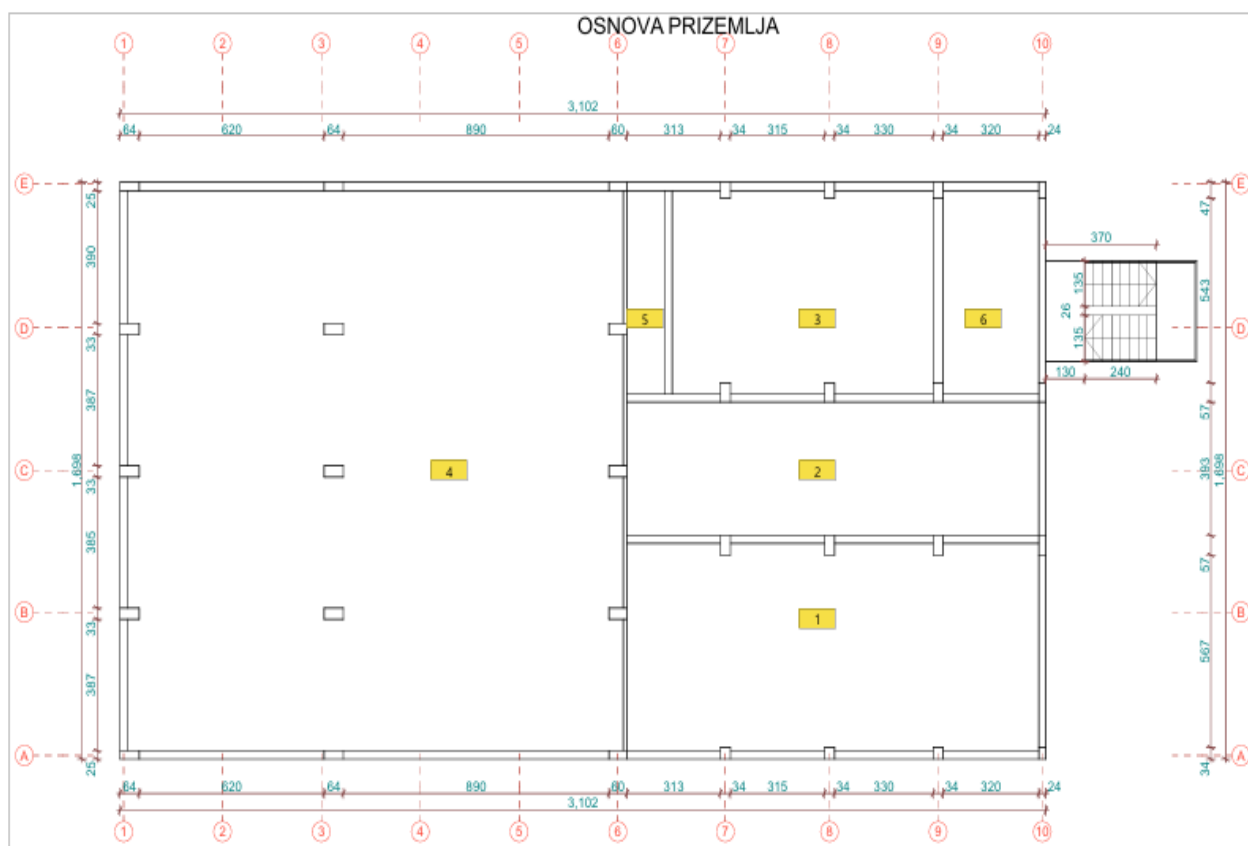
Objekat mora biti projektovan i izgrađen tako da, pored osnovnih zahtjeva iz stava 2 ovog člana, tokom upotrebe ispunjava zahtjeve zaštite zdravlja ljudi od prisustva radioaktivnog gasa radona unutar objekta.

Veličina i nacrt cjelokupnog projekta, planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda, uključujući prateću infrastrukturu, organizaciju proizvodnje, organizaciju transporta, broj i strukturu zaposlenih

Veličina i nacrt cjelokupnog projekta

Objekat je u prizemlju već poslovno funkcionalan (Slika 13), a planirano je proširenje sa spratom (magacin + kancelarija) i mansardnim krovom, uz poštovanje UTU parametara. Postojeći objekat je površine 527 m². Ukupna površina objekta nakon rekonstrukcije I dogradnje treba da iznosi: *bruto* 1 109,16 m², *neto* 999,23 m².

Prikaz trenutnog stanja objekta sa bilansom površina



Slika 28. Osnova prizemlja-Postojeće stanje

Tabela 19. Legenda slike 29

Br.	Naziv prostorije	Neto površina (m ²)
1	Hol	54.21
2	Skladište	83.68
3	Komora	52.28
4	Skladište	276.69
5	Toalet	7.81
6	Kancelarija	19.65
7	Spoljašnje stepenište	6.93

Postojeće stanje: Ukupna neto površina prizemlja: 494.54 m² Ukupna bruto površina prizemlja: 527.00 m²

U prizemlju će se vršiti prijem robe (pivo, vino, sokovi, mineralna voda i druga alkoholna i bezalkoholna pića u fabrički zatvorenoj ambalaži – staklene i pet boce, limenke i tetrapak, složene na drvenim paletama). Doprema se teretnim motornim vozilima i dostavnim kombijima. Istovar se vrši na otvorenom manipulativnom platou pomoću električnog viljuškara i/ili viljuškara (viljuškara-pauka) ili viličara, nakon čega se roba unosi u unutrašnje skladišne prostore prizemlja.

Skladišni prostor u prizemlju (ukupne površine 360.37 m² kroz skladišta pod rednim brojevima 2 i 4) služi za paletno i regalno čuvanje robe u standardnim uslovima temperature okoline. Dio asortimana koji zahtijeva kontrolisani temperaturni režim (poput određenih vrsta pića) smješta se u rashladnu komoru.

Otprema i distribucija (Diskont) funkcioniše po principu da se po prijemu narudžbina, roba priprema za otpremu, komisionira i preko manipulativnog platoa utovaruje na dostavna vozila koja vrše dalju distribuciju krajnjim kupcima i maloprodajnim objektima. Cijeli proces se odvija bez ikakve industrijske prerade, pretakanja ili hemijske obrade, čime je tehnološki proces potpuno čist i ekološki bezbjedan.

U okviru prizemlja objekta nalazi se namjenska rashladna komora (označena kao pozicija 3 na slici 29) neto površine 52.28 m². Komora služi za privremeno čuvanje i rashlađivanje osjetljivijih vrsta pića prije njihove isporuke na tržište.

Komora će biti izgrađena od savremenih termoizolacionih panela (poliuretanska isuna sa obostranim plastificiranim limom) visoke energetske efikasnosti, što obezbjeđuje minimalne gubitke rashladne energije. Vrata komore su hermetički izvedena sa dihtung gumama i sistemom za lako otvaranje iznutra radi bezbjednosti osoblja. Sistem hlađenja se zasniva na ekološki prihvatljivim freonima (rashladnim fluidima) koji su u potpunosti u skladu sa važećim međunarodnim i nacionalnim propisima o zaštiti ozonskog omotača. Agregati su smješteni tako da ne generišu prekomjernu buku, a rad sistema je u potpunosti automatizovan sa preciznom

regulacijom radne temperature. Rad rashladne komore ne stvara nikakve tehnološke otpade ni otpadne vode. Eventualni servisni zahvati i zamjena rashladnog fluida povjeravaju se isključivo licenciranim servisnim kućama u strogo kontrolisanim uslovima, čime su u potpunosti eliminisani akcidentni rizici po životnu sredinu.

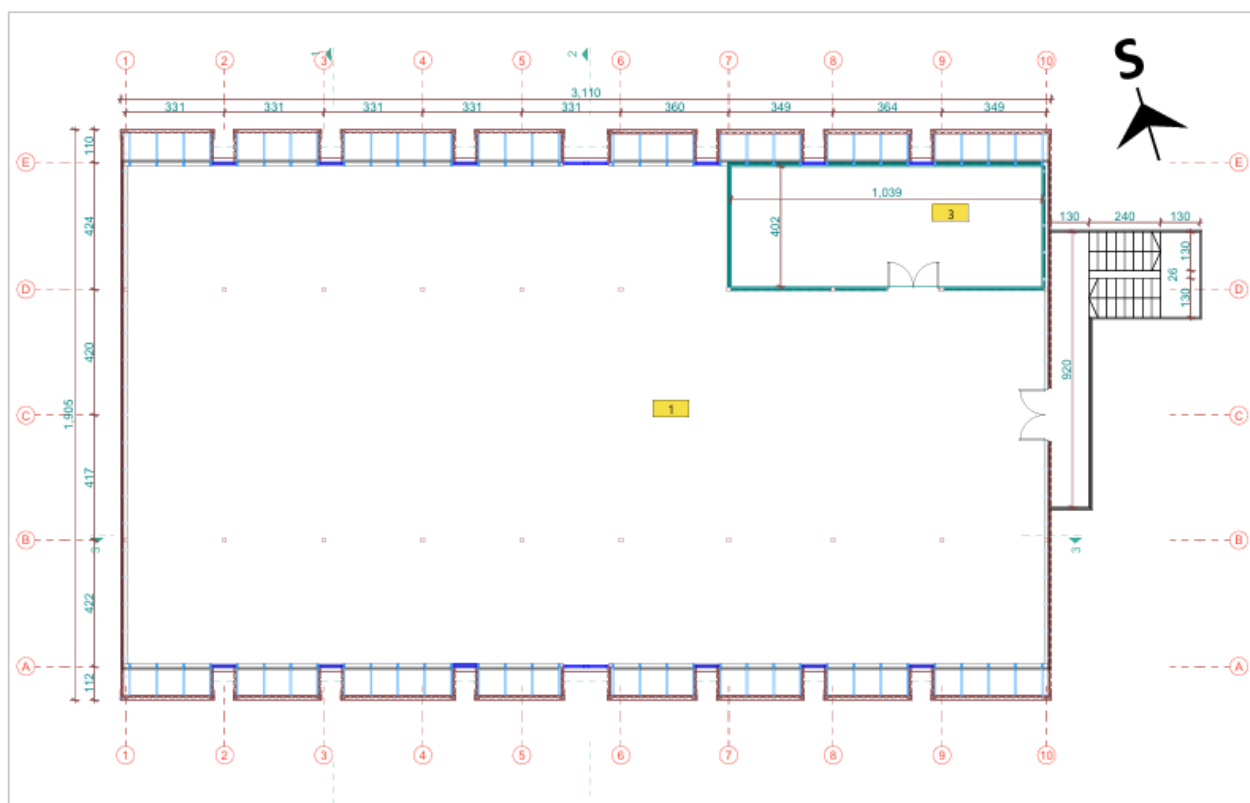


Slike 29 - 30. Izgled rashladne komore

Tabela 20. Tehničke karakteristike komore

Parametar / Karakteristika	Tehnički opis i vrijednost
Pozicija u objektu	Prizemlje objekta (Pozicija br. 3 u na slici 29)
Neto površina	52.28 m ²
Namjena	Privremeno čuvanje, hlađenje i skladištenje osjetljivijih vrsta napitaka
Građevinska izvedba	Modularni termoizolacioni paneli sa poliuretanskom ispunom (PUR) i obostranim plastificiranim limom, visoke energetske efikasnosti
Vrata komore	Izotermička, hermetički zaptivena vrata sa dihtung gumama i sigurnosnim mehanizmom za otvaranje iznutra
Režim hlađenja	Automatska regulacija temperature prilagođena zahtjevima čuvanja pića (+2°C do +8°C)
Rashladni fluid (gas)	Ekološki prihvatljiv freon (u potpunosti usklađen sa važećim ekološkim propisima i standardima za zaštitu ozonskog omotača)
Uticaj na životnu sredinu	Neutralan; nema emisije otpadnih voda ni tehnološkog otpada tokom rada; servisiranje obavljaju isključivo licencirani serviseri

Prikaz planirane dogradnje prvog sprata sa bilansom površina



Slika 31. Dogradnja sprata- Planirano stanje

Tabela 21. Legenda slike 30

Br.	Naziv prostorije	Neto površina (m ²)
1	Skladište	463.00
2	Kancelarija	41.70
3	Spoljašnje stepenište	14.85

Planirano: Ukupna neto površina prvog sprata: 504.70 m² Ukupna bruto površina prvog sprata: 582.16 m²

Nakon dogradnje objekta ukupna BRGP objekta iznosiće 1 109.16 m².

Prizemlje (neto: 494.54 m²) zadržava primarnu funkciju glavnog manipulativnog, skladišnog i prodajnog čvorišta (Diskont). Zbog visoke specifične težine punih drvenih paleta sa pićem (staklo, PET ambalaža, limenke), cjelokupan prijem, paletno i regalno čuvanje robe u standardnom i kontrolisanom temperaturnom režimu (rashladna komora poz. 3) vrši se isključivo u prizemlju. Time se eliminišu statička preopterećenja međuspratne konstrukcije i omogućava nesmetan rad teških električnih viljuškara direktno sa manipulativnog platoa.

Prvi sprat – Mansarda (neto skladišta: 463.00 m²) namijenjen je za skladištenje lake komercijalne i povratne ambalaže, pratećeg repromaterijala i administraciju. S obzirom na geometriju mansardnog krova i pristup preko spoljašnjeg stepeništa, prostor pod rednim brojem 1 (463.00 m²) koristiće se za:

- Skladištenje prazne, kabaste ambalaže (prazne plastične i drvene gajbe, kartonska pakovanja, palete).
- Čuvanje lakog asortimana i ugostiteljskog promo-materijala (suncobrani, čaše, reklamni stalci, plastični program).
- Čuvanje zbirne robe manje težine koja se može bezbjedno transportovati lakom skladišnom opremom.

Administrativni blok (pozicija 2 - 41.70 m²) je lociran je na spratu kako bi se upravni i kancelarijski poslovi potpuno izdvojili od buke, prašine i frekvencije vozila u zoni prijemno-otpremnne rampe u prizemlju.

Povezanost prizemlja i sprata obezbjeđuje se preko projektovanog spoljašnjeg stepeništa (poz. 3 - 14.85 m²). Transport lakih materijala, ambalaže i kancelarijskog inventara na sprat vršiće se ručno ili uz pomoć prenosnih transportnih traka / lakih električnih dizalica (vrabac), čime se u potpunosti poštuju UTU parametri i bezbjednosni standardi zaštite na radu, bez potrebe za teškom mehanizacijom na gornjoj etaži.

Planirani proizvodni proces i tokovi proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda, uključujući prateću infrastrukturu, organizaciju proizvodnje, organizaciju transporta, broj i strukturu zaposlenih

Planirani proces u objektu ne podrazumijeva proizvodnju, već isključivo skladištenje alkoholnih pića. Ulazne sirovine i poluproizvodi se ne obrađuju niti prerađuju u ovom prostoru, već se gotovi proizvodi dopremaju organizovanim transportom i odlažu u magacinski prostor. Tok kretanja robe svodi se na prijem, kontrolu, skladištenje i distribuciju. Prateća infrastruktura obuhvata magacin površine oko 527 m², kancelarije i sanitarne prostorije, čime se obezbjeđuje funkcionalna organizacija skladištenja i administrativna podrška. Transport je organizovan tako da omogućava nesmetan prilaz objektu i efikasno kretanje robe, uz minimalno opterećenje okolnog prostora.

Kapacitet skladišta je projektovan na oko 1 100 m² bruto razvijene površine, što omogućava smještaj značajnih količina gotovih proizvoda uz optimalnu organizaciju prostora. Broj zaposlenih je prilagođen kapacitetu skladišta i obuhvata u prosjeku 8 radnika po smjeni – od čega 5 radnika zaduženih za prijem, kontrolu i izdavanje robe, 2 administrativna službenika i 1 logistički koordinator. Ovakva struktura obezbjeđuje kontinuitet procesa skladištenja, sigurnost robe i optimalnu iskorišćenost resursa. Proces rada odvijaće se u jednoj radnoj smjeni od 7.30 h – 15.30 h. Nedelja je neradni dan.

U diskontu pića skladišti se širok asortiman gotovih napitaka i pratećeg materijala namenjenog daljoj distribuciji, maloprodaji ili ugostiteljskim objektima (HoReCa sektor). S obzirom na to da objekat funkcioniše isključivo kao skladišno-distributivni centar bez proizvodnih aktivnosti, roba stiže u finalnom pakovanju spremnom za plasman na tržište.

Alkoholna pića su napici čiji su osnovni sastojci voda i etanol ili etil–alkohol (C₂H₅OH).

Etanol je bezbojna tečnost, lakša od vode, karakterističnog mirisa. Dobija se vrenjem šećera iz voća pomoću gljivice kvasca. Tako se dobijaju sva alkoholna pića namenjena ljudskoj upotrebi. Otrovno dejstvo alkoholnih pića potiče od koncentracije etilnog alkohola u njima. Pored toga one sadrže i neznatne količine drugih primjesa, koje prirodnom alkoholnom piću daju specifičan miris, ukus, boju, izgled i tzv. bouquet. Vještačkim alkoholnim pićima se ti sastojci namerno dodaju.

Neki od nus sastojaka mogu biti sami po sebi opasni po ljudsko zdravlje, a među njima je najopasniji metilni alkohol (metanol), koji već u malim količinama deluje otrovno na nervni sistem.

Alkoholna pića se dobijaju iz različitih sirovina i raznim metodama i tehnikama spravljanja, po čemu se i razlikuju. Procenat etanola zavisi od količine šećera u sirovinama, ali i od načina spravljanja pića.

Alkoholna pića se dobijaju iz sirovina na sledeće načine:

- Alkoholno vrenje je najstariji način dobijanja alkohola. Na ovaj način se dobija pivo. Plodovi ječma, raži, pšenice ili kukuruza, svi bogati skrobom, navlaže se da bi se

podstaklo klijanje. Skrob se tom prilikom pretvara u šećer. Stavljanjem osušenog klijalog zrnevlja u slad, dodavanjem vode, hmelja i ćelija kvasca dolazi do vrenja, tj. pretvaranja šećera u ugljen-dioksid. Vrenje se veštački prekida kada se postigne željena jačina piva, obično između 3% i 5%

- Fermentirana alkoholna pića: Alkohol se dobija prirodnom fermentacijom šećera, bilo voćnog šećera, šećera u mlijeku i mliječnim proizvodima ili fermentacijom glukoze ili maltoze, koje su dobijene posebnim postupkom iz skroba u pojedinim žitaricama, krompiru, itd. Na ovaj način se dobija vino. Svjež groždani sok bogat šećerom, pod dejstvom enzima iz ljuske grožđa, pretvara se u alkohol i ugljen-dioksid. Kad koncentracija alkohola dostigne 14%, proces se prirodno prekida.
- Alkoholna pića koja se dobijaju destilacijom, bilo da se destilaciji podvrgnu različita voća u stadijumu fermentacije, bilo da se destiliraju već fermentacijom dobijena alkoholna pića. Na ovaj način se dobijaju jaka, žestoka pića (rakija, viski, džin, votka, itd.). Zrnevlje žitarica ili povrće izlažu se fermentaciji sve dok skrob ne pređe u šećer, a šećer u alkohol. Zagrijevanjem ovako dobijene tečnosti, do ključanja, deo vode isparava, a alkohol se, sa preostalim isparenjima vode, u specijalnoj aparaturi, kondenzuje u tečnost koja se naziva rakija. Procenat alkohola u ovakvim pićima je veoma visok i kreće se od 40% do 50%.
- Industrijska alkoholna pića, tj. pića dobijena iz određene šećerne smeše, ili prethodnim pretvaranjem u glukozu različitih skrobnih tvari u žitaricama.
- Kombinovana alkoholna pića, različiti napici, aperitivi, itd. dobijeni su dodavanjem različitih aromatičnih ili drugih dodataka prirodnim ili industrijskim alkoholnim pićima.

Pivo je slabo alkoholno piće koje se proizvodi industrijski na bazi ječmenog slada, hmelja i vode. Slad je proklijalo osušeno i od klica oslobođeno zrno ječma. U tehnološkom procesu proizvodnje piva razlikuju se sledeće faze prerade:

- proizvodnja slada;
- proizvodnja osnovne sladovine;
- previranje pивske sladovine;
- sazrijevanje i odležavanje piva;
- filtriranje i punjenje piva.

Pivo sadrži 80-90% vode, 2,5-6% alkohola, 0,3-0,4% ugljen-dioksida, 5-10% suvog ekstrakta (neisparljivih sastojaka piva). Gorke materije hmelja povećavaju apetit, a ugljena kiselina potpomaže varenje. Pivo umirujuće djeluje na nervni sistem. Aromatične gorke materije hmelja imaju izvjesno antiseptičko dejstvo. Pivo, posebno pivarski kvasac, bogat je izvor vitamina B. Kvalitetno pivo treba da je bistro, prozirno i sjajno, bez taloga. Mutnoća i talog su znak nestabilnosti. Pivo treba da ima boju koja odgovara tipu piva. Važna osobina piva je pjena koja se razvija kada se pivo sipa u čašu. Ukus i miris piva treba da odgovaraju tipu piva, a ono mora biti bez stranih mirisa. Svijetlo pivo treba da ima ukus prijatne gorčine, koja potiče od hmelja, a tamno pivo slatno-aromatičan ukus, koji potiče od slada. Gorčina piva treba da djeluje prijatno, a ne grubo na nepca. Jaka gorčina koja duže zaostaje na jeziku i nepcima djeluje odbojno.

Vino se dobija djelimičnom ili potpunom fermentacijom šire (matičnog soka) ili kljuka od svježeg grožđa plemenitih sorti vinove loze. Zavisno od vrste grožđa i tehnologije proizvodnje, mogu se dobiti: bijela, crna i ružičasta vina. Suštinska razlika u proizvodnji bijelih, crnih i ružičastih vina je u tome što kod crnih vina previre kljuk, a kod bijelih i ružičastih previre šira. Za proizvodnju bijelih vina šira se odvaja odmah posle muljanja grožđa, dok se za proizvodnju ružičastih vina šira ostavlja 12-30 sati na komini. Mlado, tek prevrelo vino nije pitko, neharmoničnog je ukusa, grubo, oporo i nestabilno. Mlado vino treba izvjesno vrijeme da odleži, odnosno da sazri. U toku odležavanja talože se nestabilni sastojci, vino se trajno bistri i stabilizuje. Pored fizičko-hemijske stabilizacije, vino dobija odležavanjem vrlo prijatan ukus. Dužina sazrijevanja do maksimalnog kvaliteta zavisi od tipa, porijekla i sastava vina, kao i uslova čuvanja. Samo kvalitetna vina dobijaju u kvalitetu dužim odležavanjem. Obična stona vina dužim odležavanjem ne poboljšavaju svoje organoleptičke osobine. Dužim odležavanjem gube svježinu, a bijela vina dobijaju tamnu boju. Najvažniji sastojci vina su etil-alkohol i suvi ekstrakt. U osnovi, nijedno prirodno vino ne spada u jaka alkoholna pića, jer sadržaj alkohola ne prelazi 16%, osim kod specijalnih vina. Vina sa manje od 10% alkohola klasifikuju se kao slaba, sa 10-12% alkohola kao srednje jaka, sa više od 12% kao jaka i preko 14% vrlo jaka. Na kvalitet vina pored tehnologije, veliki uticaj imaju: sorta vinove loze, klima i karakteristike tla (podneblje) na kome je proizvedeno, tradicija i drugi faktori. Specijalna vina proizvode se specijalnim postupkom prerade. U prometu su razvrstana na desertna, aperitivna i pjenušava vina.

Jaka pića su dobila ime po većem sadržaju alkohola (preko 18%). Jaka pića su proizvodi destilacije slabijih alkoholnih tečnosti dobijenih previranjem ugljeno-hidratnih sirovina. Zato se često nazivaju destilaciona pića. Destilacijom se isparljivi sastojci prevode u pare, a zatim kondenzuju u destilat koji se po sastavu razlikuje od destilovane supstance. Destilacijom se povećava količina supstance u destilatu. Alkohol ima nižu tačku ključanja od vode i brže prelazi u destilat. Zato se destilacijom povećava količina alkohola. Jaka alkoholna pića se razvrstavaju na sledeći način: prirodne rakije, vještačke rakije, žestoka pića i likeri. Prirodne rakije su proizvodi dobijeni destilacijom prevrele komine, odnosno destilacijom voćnih plodova i sokova. U prirodne rakije se ubrajaju:

- voćne rakije nose naziv voća od kojeg su proizvedene: šljivovica, višnjevača, jabukovača, kajsijevača i dr.
- rakije od grožđa: vinjak, lozovača, komovica i dr.
- specijalne rakije: brinjevac, klekovača, pelinkovača, mastika, itd.

Vještačke rakije se proizvode na osnovu proizvođačke specifikacije. Dobijaju se miješanjem rafinisanog alkohola sa vodom ili rafinisanog alkohola, prirodne rakije i vode uz dodavanje aromatičnih sredstava, šećera, glicerina i drugih dozvoljenih materija. Vještačke rakije imaju ukus i miris sličan ukusu i mirisu prirodnih rakija, ali vješt degustator može samo organoleptičkim putem utvrditi da rakija nije prirodna. Količina alkohola u vještačkoj rakiji ne smije biti manja od 24%, ni veća od 50% alkohola. Žestoka alkoholna pića je kod nas prihvaćen naziv za inostrana i domaća jaka alkoholna pića dobijena na bazi ječma, kukuruza, raži, pšenice, pirinča, krompira ili rafinisanog alkohola. Termin "žestoka" upućuje na visok procenat alkohola, koji se uglavnom kreće od 40 do 50%. Sa aspekta tržišta, originalnosti, plemenitosti i tradicije, razlikuju se dvije grupe žestokih pića:

- poznata inostrana alkoholna pića su: viski, džin, votka, rum, tekila, konjak, itd.
- domaća žestoka pića su u osnovi manje ili više uspjele imitacije navedenih proizvoda: domaći viski,
- domaća votka, domaći brendi, domaći rum, itd.

Likeri su jaka alkoholna pića koja se odlikuju većim sadržajem suvog ekstrakta – najmanje 220 g/L, od čega najveći dio otpada na šećer. Izuzetak su gorki likeri koji sadrže svega 10 g/L suvog ekstrakta. Sadrže 18- 50% alkohola. Dobijaju se miješanjem rafinisanog alkohola, rakija ili aromatičnih destilata sa vodom i šećerom, uz dodatak raznih materija koje služe kao izvor boje, arome i ukusa. Dije se na:

- slatke likere: voćni likeri, likeri sa aromom voća, likeri od kafe i kakaoa, itd.,
- gorki likeri: pelinkovac, vlahov, lavov i dr.,
- specijalni likeri.

Pod bezalkoholnim pićima podrazumijevaju se napici različitog porijekla i različitih karakteristika, a zajedničko svojstvo im je da ne sadrže alkohol. Ova pića su dopuna ishrane, jer se sa njima u organizam unosi, pored neophodne vode i dio biološki vrijednih materija rastvorenih u njoj.

Sastav i svojstva bezalkoholnih pića zavise od sirovina od kojih su dobijena. Najznačajniju ulogu imaju i najzastupljenije komponente sastava, šećer, organske kiseline i ugljen-dioksid, koje bezalkoholnim napicima daju najbitnija organoleptička svojstva (ukus i miris). Sastav napitaka bitno zavisi od polaznih sirovina, a kreće se u sledećim granicama: rastvorene materije 7-15%, ukupni šećeri 5-12%, ukupne kiseline 0,1-0,7%, proteini 0,01- 0,4%. Zbog prisustva organskih kiselina, a kod pojedinih vrsta i ugljen-dioksida, djeluju osvježavajuće, naročito u ljetnjim mjesecima. Prema tome, zahvaljujući sastavu kojim povoljno djeluju na ljudski organizam, bezalkoholna pića treba smatrati veoma poželjnom, pa čak i neophodnom komponentom ljudske ishrane.

Bezalkoholna pića se obično dijele u dvije grupe: sokovi od voća i povrća i osvježavajući napici.

Sokovi koji se dobijaju od voća i povrća sadrže u rastvorenom obliku skoro sve sastojke sirovina od kojih su dobijeni. Zavisno od tehnološkog postupka, sokovi su različitog sastava i različitih fizičkih karakteristika.

Razlikuju se:

- matični (originalni) sokovi dobijeni mehaničkom preradom zdravog, nefermentisanog, tehnološki zrelog
- voća ili povrća;
- bistri sokovi dobijeni filtriranjem i bistrenjem matičnog soka;
- mutni sokovi, koji, pored rastvornih komponenata, sadrže i koloidne čestice ćelijskog tkiva voća ili povrća;
- kašasti sokovi sadrže još i suspendovane (taložne) djelove tkiva voća ili povrća;

- gazirani sokovi (bistri ili mutni), koji se spravljaју od odgovarajućeg soka sa dodatkom ugljen-dioksida;
- koncentrisani sokovi, koji se dobijaju ugušćivanjem bistrog ili mutnog matičnog soka. Ova vrsta soka može biti i u obliku kaše.

Bistri i mutni sokovi se proizvode cijedenjem voća ili povrća, pa oni sadrže samo tečne i rastvorljive djelove sirovina. Ocijeden sok, pored potpuno rastvorenih, sadrži i koloidno rastvorene sastojke voća ili povrća, što mu daje mutnoću. Ovakav sok se naziva mutni sok. Ako se ovaj sok podvrgne bistrenju, dobija se bistri sok. Kašasti voćni sokovi osim soka voća sadrže i nerastvorljive čestice voćnog tkiva koje se mogu djelimično taložiti. Kod ovih sokova dozvoljena je korekcija vodom i šećerom, ali najmanje 40% suve materije u soku mora poticati od voća.

Među bezalkoholnim pićima značajno mjesto zauzimaju gazirani osvježavajući napici. Karakteristika im je da sadrže ugljen-dioksid, a dobijaju se od pripremljenih baza jedne ili više sirovina i šećernog sirupa. Ugljendioksid daje napicima reskost i blagu kiselost, što ih čini osvježavajućim. Najpoznatiji su gazirani napici od pomorandže i limuna, ali se za njihovu proizvodnju mogu koristiti i sve vrste domaćeg voća. Proizvode se i gazirani napici od specijalnih aromatičnih mješavina koje se nazivaju bazama. Među njima najpoznatije su baze za napitke tipa kola i tonik.

Mineralne vode i soda-vode takođe se svrstavaju u osvježavajuće napitke.

Prirodna mineralna voda je voda koja potiče iz podzemnih slojeva ili nalazišta odakle dolazi na površinu preko jednog ili više prirodnih ili bušenih izvora. Prirodna mineralna voda razlikuje se od običnih pijaćih voda prema sadržaju minerala, oligoelemenata ili drugih sastojaka koji djeluju povoljno na organizam. Može se stavljati u promet samo u originalnom pakovanju i to u staklenim bocama, metalnoj ambalaži ili ambalaži od drugog pogodnog materijala koji obezbjeđuje očuvanje kvaliteta vode.

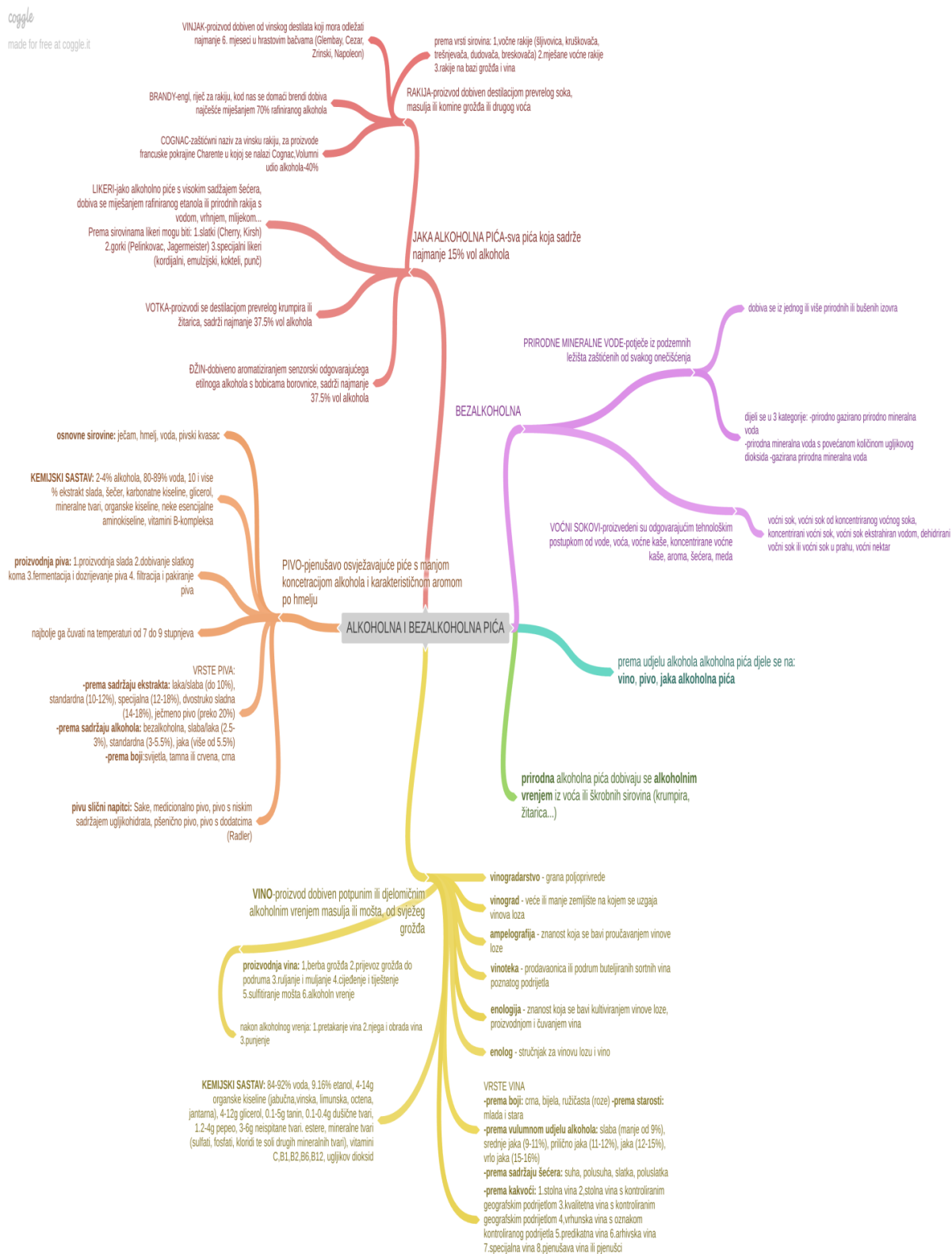
Prirodna mineralna voda koja se stavlja u promet u originalnom pakovanju mora na sudu, omotu ili etiketi imati deklaraciju. Prirodna mineralna voda sa jednog izvora može da nosi samo jedan trgovački naziv. U promet se može staviti i prirodna mineralna voda iz koje je fizičkim putem djelimično ili potpuno odstranjen ugljen-dioksid i koja u nazivu mora da ima i sledeće riječi: "djelimično degazirana" ili "potpuno degazirana".

Prema ukupnom sadržaju minerala, prirodna mineralna voda može biti:

- prirodno slabomineralna voda, kod koje sadržaj mineralnih soli (računat kao suvi ostatak na 180°C) nije veći od 500 mg/l;
- prirodna vrlo slaba mineralna voda, kod koje sadržaj mineralnih soli (računat kao suvi ostatak na 180°C) nije veći od 50 mg/l;
- prirodna mineralna voda, kod koje je sadržaj mineralnih soli (računat kao suvi ostatak na 180°C) nije veći do 500 mg/l ako je manji od 1500 mg/l;
- prirodna mineralna voda bogata mineralnim solima, kod koje je sadržaj mineralnih soli (računat kao suvi ostatak na 180°C) veći od 1500 mg/l.

Soda-vode se dobijaju gaziranjem vode za piće.

Osvježavajuća bezalkoholna pića mogu se proizvoditi i stavljati u promet i bez dodatka ugljen-dioksida i tad se naziv proizvoda dopunjava riječju "negazirano", na sledeći način: "negazirano osvježavajuće bezalkoholno piće".



Slika 31. Dijagram opisa alkoholnih i bezalkoholnih pića

Vrste pića koja se skladište

- Alkoholna pića:
 - Pivo (u bocama, limenkama i povratnim/nepovratnim buradima – kegovima),
 - Vina (crvena, bijela, roze, penušava i specijalna vina, od kojih mnoga zahtevaju skladištenje u kontrolisanim uslovima poput namenske komore),
 - Žestoka alkoholna pića i rakije (u staklenoj ambalaži različitih zapremina),
 - Likeri i aperitivi.
- Bezalkoholna pića :
 - Gazirana i negazirana osvežavajuća pića,
 - Voćni sokovi i nektari,
 - Vode (mineralne i izvorske, u PET ambalaži i staklenim bocama).

Ključne karakteristike robe i specifičnosti skladištenja

- *Vrsta ambalaže i težina:* Roba je uglavnom teška i kabasta. Skladišti se na paletama ili u regalima (u prizemlju i na spratu), a česti su i tereti poput gajbi sa staklenom ambalažom ili metalnih buradi za točeno pivo, što zahteva čvrstu podnu konstrukciju i opremu za manipulaciju (viljuškare, paletare).
- *Upravljanje povratnom ambalažom:* Specifičnost industrije pića jeste velika količina povratne ambalaže (staklene flaše, gajbe, burad) koja se evidentira, skladišti i vraća proizvođačima.
- *Temperaturni režim i komora:* Dok većina gotovih pića (poput žestokih pića, konzerviranih sokova ili vode) podnosi standardne temperature uslove skladištenja u magacinskom prostoru, pojedini artikli poput piva, kvalitetnih vina ili prirodnih sokova zahtijevaju stabilnu temperaturu. Upravo zato objekat posjeduje namjensku komoru, koja omogućava očuvanje kvaliteta i sprječava kvarenje osjetljivijih napitaka.
- *Rokovi trajanja:* Iako alkoholna pića i vode uglavnom imaju duži vijek trajanja, zalihe se u informacionom sistemu strogo prate po principu rotacije robe kako bi se osigurala svježina i ispravnost proizvoda.

Objekat se sastoji od postojećeg prizemlja i planirane dogradnje prvog sprata, čime se obezbeđuju optimalni prostorni kapaciteti za skladištenje i administrativnu podršku. Ukupna planirana bruto razvijena građevinska površina (BRGP) objekta nakon dogradnje iznosiće 1.109,16 m².

U logistici pića, standard je proračun preko Euro-paleta (800 mm x 1200 mm). Na osnovu logističkih standarda, potrebni su prolazi za viljuškare/radnike (tzv. *neto iskoristiva površina*)

Koeficijent iskoristivosti prostora uobičajeno iznosi oko 50% do 60% za standardne regale, dok ostatak otpada na prolaze. U zavisnosti od toga da li skladištite piće samo na podu ili koristite regalne sisteme u visinu, kapacitet se dramatično mijenja:

Tabela 22. Način skladištenja

Vrsta skladištenja	Broj nivoa	Ukupan broj paleta
Podno skladištenje (bez regala)	1 nivo	200 paleta
Niski regali	3 nivoa	600 paleta

Prolazi između regala moraju biti široki 3.2 do 3.5 metara. Ako koristite visokoregalne elektro-viljuškare (regalni viljuškari / *reach truck*), prolaz može biti uži (2.7 do 2.9 metara), što automatski povećava neto iskoristivu površinu za 10-15%.

Planirani objekat funkcioniše isključivo kao logističko-distributivni centar za skladištenje gotovih alkoholnih pića, bez ikakvih industrijskih procesa prerade, dorade ili proizvodnje. Celokupan tehnološki proces zasniva se na četiri ključne faze: prijemu, skladištenju (u standardnom i režimskom prostoru), komisioniranju i otpremi robe.

A. Prijem i kontrola robe Proces započinje dolaskom teretnih vozila dobavljača na istovarnu rampu. Ovlašćeni magacioneri vrše istovar paleta ili pojedinačnih pakovanja, nakon čega sledi stroga kvantitativna i kvalitativna kontrola. Kvantitativna provera podrazumeva upoređivanje fizičkog stanja robe sa pratećom dokumentacijom (otpremnice/fakture), dok se kvalitativnom inspekcijom utvrđuje neoštećenost ambalaže, flaša i etiketa.

B. Skladištenje i evidencija zaliha Nakon uspešne kontrole, roba se unosi u informacioni sistem (WMS) i premešta u skladišne zone. Objekat raspolaže sa ukupnom bruto razvijenom građevinskom površinom od 1.109,16 m², raspoređenom na prizemlje i dograđeni prvi sprat.

- Standardno skladištenje: Većina robe se skladišti na paletnim regalima u prostranim skladišnim zonama u prizemlju (površine 83,68 m² i 276,69 m²) i na prvom spratu (površine 463,00 m²).
- Skladištenje u komori: Pića koja zahtijevaju kontrolisani temperaturni režim (npr. određena vina ili specijalna piva) odlažu se u namjensku komoru u prizemlju, površine 52,28 m². Svi podaci o stanju zaliha, lokacijama artikala i rokovima trajanja ažuriraju se u realnom vremenu.

C. Komisioniranje i priprema porudžbina Ova faza obuhvata obradu zahteva pristiglih od različitih tipova kupaca (veleprodaja, HoReCa sektor, maloprodaja/diskont). Logistički koordinator formira naloge za komisioniranje, na osnovu kojih operativci sakupljaju robu sa regala ili iz komore. Pripremljene porudžbine se grupišu, eventualno prepakuju i pripremaju za utovar na paletnim mestima, uz završnu kontrolu tačnosti.

D. Otprema i distribucija Završna faza procesa je otprema robe. Pripremljene palete se viljuškarima ili ručnim paletarima transportuju do utovarne zone. Administrativni službenici izdaju prateću dokumentaciju (fiskalne račune, otpremnice, kao i revere za povratnu ambalažu, specifičnu za industriju pića). Roba se potom utovaruje u dostavna vozila, optimizuje se raspored tereta i vrši isporuka na adresu kupca ili preuzimanje na licu mjesta (cash & carry princip).

Prvi sprat – Mansarda namijenjen je za skladištenje lake komercijalne i povratne ambalaže, pratećeg repromaterijala i administraciju. S obzirom na geometriju mansardnog krova i pristup preko spoljašnjeg stepeništa, skladišni prostor (463.00 m²) koristiće se za:

- Skladištenje prazne, kabaste ambalaže (prazne plastične i drvene gajbe, kartonska pakovanja, palete).
- Čuvanje lakog asortimana i ugostiteljskog promo-materijala (suncobrani, čaše, reklamni stalci, plastični program).
- Čuvanje zbirne robe manje težine koja se može bezbjedno transportovati lakom skladišnom opremom.

Administrativni blok (41.70 m²) je lociran je na spratu kako bi se upravni i kancelarijski poslovi potpuno izdvojili od buke, prašine i frekvencije vozila u zoni prijemno-otpremne rampe u prizemlju.

Planirani objekat i proces u njemu ne podrazumijevaju proizvodnju niti bilo kakvu preradu ili obradu sirovina. Delatnost je u potpunosti svedena na logističko-skladišne aktivnosti, odnosno na prijem, kvantitativnu i kvalitativnu kontrolu, skladištenje i dalju distribuciju gotovih alkoholnih pića. S obzirom na to da nema industrijske prerade, tehnoloških otpadnih voda od proizvodnje, ispuštanja opasnih gasova ili hemijskih procesa, uticaj objekta na životnu sredinu tokom redovnog rada sveden je na minimum.

Procjena saobraćajne frekvencije

Tokom redovnog rada objekta očekuje se umjeren intenzitet saobraćaja koji odgovara skladišno-distributivnoj djelatnosti.

Tabela 23. Procjena saobraćajne frekvencije

Vrsta vozila	Procijenjena frekvencija
Teretna vozila (dostava/otprema)	3–6 dnevno
Kombi vozila	2–4 dnevno
Putnička vozila zaposlenih	Maksimalno 10 dnevno

Navedena frekvencija neće značajno povećati postojeće saobraćajno opterećenje u zoni Glibavca, jer se koristi postojeća pristupna saobraćajnica i ne planira se izgradnja novih saobraćajnih kapaciteta.

Organizacija transporta i robnih tokova nakon dogradnje objekta

Doprema i otprema robe (alkoholna i bezalkoholna pića u fabrički zatvorenoj ambalaži) vršiće se na identičan način kao i u postojećem stanju, preko postojećeg manipulativnog platoa na tlu. Dogradnja objekta (skladište lake ambalaže i kancelarija na spratu) ima za cilj isključivo internu reorganizaciju i optimizaciju poslovanja, te neće generisati povećanje frekvencije teretnog saobraćaja u odnosu na trenutno funkcionalno stanje.

Doprema robe će se vršiti teretnim motornim vozilima (kamionima) i dostavnim kombi vozilima. Istovar se obavlja isključivo na otvorenom platou u prizemlju uz pomoć električnih viljuškara koji ne emituju izduvne gasove niti stvaraju tehnološku buku.

S obzirom na to da je sprat namijenjen isključivo za laku, praznu povratnu ambalažu i kancelarijski materijal, na gornjoj etaži neće biti korišćeni teški motorni viljuškari. Vertikalni transport ambalaže i lakog materijala vršiće se ručno ili upotrebom lakih prenosnih električnih traka/dizalica preko spoljašnjeg stepeništa.

Dinamika dolazaka i odlazaka vozila ostaje u postojećim okvirima. Sva manipulacija, parkiranje i utovar/istovar vozila obavljaće se unutar granica katastarske parcele 1449/4 KO Glibavac, bez ometanja javnog saobraćaja na pristupnoj saobraćajnici.



Slika 32. Dijagram toka procesa funkcionisanja diskonta pića

Moguće kumuliranje sa efektima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata

U okviru analize potencijalnih uticaja planiranog projekta rekonstrukcije i dogradnje poslovnog objekta (skladišta i diskonta pića) na katastarskoj parceli 1449/4 KO Glibavac, Opština Nikšić, razmotrena je mogućnost nastanka kumulativnih efekata u interakciji sa drugim postojećim, započetim ili odobrenim projektima i aktivnostima u užem i širem okruženju lokacije. U okruženju nijesu evidentirani projekti čiji bi uticaji, zajedno sa planiranim zahvatom, mogli prouzrokovati značajne kumulativne emisije u vazduh, površinske ili podzemne vode, zemljište ili povećanje nivoa buke iznad propisanih graničnih vrijednosti. Tokom izvođenja radova moguća su kratkotrajna i lokalna povećanja buke, prašine i frekvencije saobraćaja, ali su ti uticaji privremenog karaktera i ograničeni na period izgradnje.

Na osnovu analize lokacije, urbanističkih parametara (spratnost P+1, ukupna BRGP 1.109,16 m²) i karaktera skladišne djelatnosti, rekonstrukcija i dogradnja objekta neće izazvati trajno pogoršanje kvaliteta životne sredine niti prekoračenje kapaciteta postojeće infrastrukture, kao ni do značajnih negativnih kumulativnih efekata u interakciji sa drugim postojećim ili odobrenim projektima u okruženju uz primjenu propisanih mjera zaštite životne sredine.

Usklađenost sa planskom namjenom i odsustvo zagađenja

Predmetna lokacija nalazi se na katastarskoj parceli 1449/4 KO Glibavac, u zahvatu Izmjena i dopuna PUP–GUR opštine Nikšić, u zoni mješovite namjene (MN). Neposredno okruženje karakterišu postojeći poslovni, skladišni i stambeni objekti, kao i razvijena saobraćajna i komunalna infrastruktura. Planirani zahvat predstavlja rekonstrukciju postojećeg poslovnog objekta sa dogradnjom i nadgradnjom, bez promjene osnovne namjene prostora.

Budući da planirani objekat služi isključivo za skladištenje i distribuciju gotovih alkoholnih pića (bez proizvodnih, prerađivačkih ili hemijskih procesa), tokom redovnog funkcionisanja ne dolazi do emisija štetnih gasova u atmosferu iz industrijskih procesa niti do generisanja tehnoloških otpadnih voda. Svi ovi faktori u startu eliminišu mogućnost pojave negativnih ekoloških kumulativnih efekata u kombinaciji sa okolnim objektima.

Poslovni i drugi objekti u okruženju

U neposrednoj blizini predmetne parcele nalaze se poslovno-skladišni objekti, objekti uslužnih djelatnosti i individualni stambeni objekti. U širem obuhvatu zone Glibavac prisutni su privredni i logistički sadržaji koji koriste postojeću komunalnu i energetska infrastrukturu. Planirani objekat je kompatibilan sa postojećom namjenom prostora i ne predstavlja novu vrstu djelatnosti koja bi mogla izazvati značajno povećanje opterećenja životne sredine.

Saobraćajno opterećenje i manipulativni prostor

Pristup parceli obezbijeđen je preko postojeće lokalne saobraćajnice sa istočne strane. Tokom faze korišćenja objekta očekuje se povremeni dolazak teretnih vozila radi dopreme i otpreme robe, pri čemu se saobraćaj odvija postojećom putnom mrežom bez potrebe za izgradnjom novih saobraćajnih površina. Povećanje intenziteta saobraćaja ocjenjuje se kao malo i neće imati značajan uticaj na funkcionalnost okolne saobraćajne mreže.

Eventualna interakcija sa drugim objektima u okruženju mogla bi se ogledati jedino kroz saobraćajnu frekvenciju. Međutim, s obzirom na obim poslovanja diskonta (sa 8 zaposlenih po smjeni i kontrolisanim turama dostavnih vozila), saobraćajni uticaj je lokalnog i povremenog karaktera. Uz adekvatnu propusnu moć saobraćajnica u zoni mješovite namjene, neće doći do preopterećenja infrastrukture niti stvaranja nepovoljnih kumulativnih efekata.

Korišćenje prirodnih resursa i energije, naročito tla, zemljišta, vode i biodiverziteta

U okviru analize uticaja planiranog projekta rekonstrukcije i dogradnje poslovnog objekta (skladišta i diskonta pića bez proizvodne djelatnosti) na katastarskoj parceli 1449/4 KO Glibavac, Opština Nikšić, procijenjena je potrošnja i način korišćenja prirodnih resursa i energije:

Tlo i zemljište

Površina lokacije predviđena za rekonstrukciju i dogradnju iznosi 1.584 m², pri čemu se parcela sastoji od zemljišta pod objektom u izgradnji (527 m²), dvorišta (500 m²) i pašnjaka druge klase (557 m²). Realizacijom projekta (dogradnja i nadgradnja postojećeg objekta do spratnosti P+1, sa ukupnom BRGP od 1.109,16 m² odnosno neto površinom od 999,23 m²) ne dolazi do trajnog i prekomjernog zauzimanja novih neizgrađenih poljoprivrednih površina, s obzirom na to da se

zahvat vrši na već postojećoj građevinskoj osnovi i u okviru definisane mješovite namjene (MN) u IV građevinskoj zoni.

Teren je ravan, prosječne apsolutne visine oko 618,00 mnv, što ne zahtijeva obimne zemljane radove koji bi narušili prirodnu stabilnost tla.

Voda

Na osnovu priloženog Rješenja o vodnim uslovima (izdatog od strane Sekretarijata za komunalne poslove i saobraćaj Opštine Nikšić, br. 09-327-288 od 07.07.2026. godine za investitora DOO "HELADA MONT"), izdvojeni su sledeći uslovi i zahtjevi koji se odnose na vodu:

- Snabdijevanje vodom i otpadne vode: Projektom se mora definisati način snabdijevanja vodom, vrste otpadnih voda (uključujući atmosferske vode i vode sa manipulativnih površina), kao i rješenje za njihovo prečišćavanje i sakupljanje. Ove vode moraju garantovati ispunjenje uslova kvaliteta definisanih važećim Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda ("Sl. list Crne Gore" br. 056/19).
- Sanitarne otpadne vode: Obavezno je obezbijediti rješenje za prikupljanje i odvođenje sanitarnih otpadnih voda u vodonepropusnu septičku jamu, na način da se spriječi procurivanje vode iz sistema. Pražnjenje septičke jame mora se vršiti redovno od strane pravnog lica koje upravlja javnom kanalizacijom ili lica registrovanog za obavljanje tih poslova.
- Vodna saglasnost: Prije izdavanja građevinske dozvole, obavezno je pribaviti vodnu saglasnost na tehničku dokumentaciju.
- Rok važenja: Ovi vodni uslovi prestaju da važe po isteku jedne godine od dana izdavanja, ukoliko u tom roku ne bude podniet zahtjev za izdavanje vodne saglasnosti.

Budući da proces u objektu ne podrazumijeva industrijsku proizvodnju, preradu ili obradu sirovina (već se svodi isključivo na prijem, skladištenje i distribuciju gotovih pića), potrošnja vode je minimalna i svodi se isključivo na potrebe zaposlenih (sanitarne prostorije u prizemlju) i održavanje osnovne higijene objekta.

S obzirom na prirodu djelatnosti, ne stvaraju se tehnološke otpadne vode. Sve generisane vode su isključivo sanitarnog karaktera i usmjeravaju se u odgovarajuću komunalnu infrastrukturu u skladu sa urbanističko-tehničkim uslovima.

Dovod vode za sanitarnu mrežu u objektu predviđen je profilom cijevi PEHD DN32mm.

Nakon završene grube montaže prije izolovanja, premazivanja, bojenja ili falcovanja vodova i prije početka malterisanja zidova u objektu, potrebno je izvršiti ispitivanje na nepropusnost i funkcionisanje instalacije. Ispitivanje se vrši u prisustvu nadzornog organa na pritisak od 12 bara, po dionicama i komplet instalacije.

Posle izvršenog ispitivanja vodonepropusnosti i finkcionalnosti, izvršiti dezinfekciju instalacije tako što će se instalacija napuniti vodom koja sadrži koncentraciju rastvora od 2-3mg hlora. Ovaj rastvor treba da ostane u instalaciji 24h, s tim što treba strogo voditi računa da taj rastvor ne doprije u gradsku vodovodnu mrežu. Na kraju izvršiti ispitivanje instalacije tako što će se na svakom točućem mjestu voda pustiti da otiče u trajanju najmanje od 30 minuta.

Vodovodne instalacije unutar objekata su predviđene od cijevi Aquatherm, ili sličnih karakteristika, unutrašnjeg prečnika Ø15mm do Ø65mm zavisno od potreba za pojedine uređaje.

Cijevi je potrebno izolovati termoizolacionim materijalom (plafonski razvod, vertikale, odnosno na svim vidnim mjestima), zbog obezbjeđenja od pojave kondezata kod hladne vode i gubitaka toplote kod tople vode (Armaflekscijevi, plamafleks i sl.).

Ispred svakog točućeg mjesta ugrađuje se ventil sa kapom Ø 1/2", a na ulaznom vodu u sanitarne čvorove ugrađuje se ventil sa kapom Ø 3/4" radi omogućavanja zatvaranja vode. Snabdijevanje toplom vodom u svim sanitarnim prostorijama restorana obezbjeđuje se preko električnih protočnih bojlera zapremine 10l.

Za zaštitu od požara u dijelu hale predviđeni su zidni protivpožarni hidranti DN50. Hidrante smjestiti u limenim kutijama dimenzija 50x50x15.4 cm, koji su raspoređeni tako da zadovoljavaju tehničke i važeće protivpožarne norme za ovu vrstu objekta i ima ih ukupno 8 kom. Protivpožarni hidranti su planirani na pristupačnim mjestima i enterijerski su obrađeni.

Vodoinstalaterske radove na izradi priključka i ugradnju kontrolnog vodomjera predviđenog u šahtu ispred objekta izvodi isključivo D.O.O. "Vodovod i kanalizacija" Nikšić, po zahtjevu korisnika.

Obzirom da na predmetnoj lokaciji nema izgrađene ulične fekalne kanalizacije odvođenje fekalnih otpadnih voda riješeno je lokalno izgradnjom vodonepropusne septičke jame.

Otpadne vode iz objekata su najkraćim pravcima izvedene van objekta u glavni sabirni kanal i dalje preko revizionog okna u vodonepropusnu septičku jamu.

Kanalizacioni temeljni razvod projektovan je od PVC cijevi sa čeonim varenjem, kao i za ostali unutrašnji razvod cijevi sa fazonskim komadima.

Za prihvati i odvođenje otpadnih voda iz sanitarnih čvorova objekta predviđene su dvije vertikale fekalne kanalizacije. Kanalizacione vertikale Ø100 mm su od PVC kanalizacionih cijevi i završavaju se na krovu objekta. U dno vertikala planirani su revizioni komadi. Kanalizacione vertikale se spuštaju do ispod ploče prizemlja i horizontalnim razvodima odvođe fekalne vode van objekta gdje se ulivaju u reviziono okno, a zatim u vodonepropusnu septičku jamu, korisne zapremine 22, 50 m³.

Svi vertikalni i horizontalni razvodi kanalizacije moraju propisno biti ankerovani uz konstrukciju tako da se preko ankera na objekat ne prenose šumovi iz instalacija. Nakon završene montaže potrebno je izvršiti ispitivanje kompletnog razvoda.

Za proračun ukupne količine otpadnih voda prema kojoj se dimenzioniše kanalizaciona mreža i priključni kanali, koristimo metodu inž. Samgina

$$Q = N \times P \times q / 100$$

Gdje su:

Q---ukupna količina otpadnih voda

N---broj sanitarnih uređaja iste vrste p----procenat jednovremenog izliva istih objekata q----količina izliva pojedinih objekata u l/sec.

Tabela 24. Dimenzionisanje sekundarnog kolektora fekalne kanalizacije

DIMENZIONISANJE SEKUNDARNOG KOLEKTORA FEKALNE KANALIZACIJE-

$$Q = N \times P \times q / 100 \text{ l/s}$$

Vrsta sanitarnog uređaja	Ukupan broj istih uređaja N	Ekvivalent Faktor za jedan pribor K	Kx N	Proračun izliva $Q = N \times P \times q / 100$	Ukupna količina vode Q l/sec
Umivaonik	3	0.50	1.50	$3 \times 19.80 \times 0.17 / 100$	0.101
WC šolja	3	3.60	10.80	$3 \times 19.80 \times 1.20 / 100$	0.713
Sudopera	1	2.00	2.00	$1 \times 19.80 \times 0.67 / 100$	0.133

UKUPNO: 0.947 l/s

Vodonepropusna septička jama

Za prihvrat otpadnih voda iz objekta kao privremeno rješenje projektovana je vodonepropusna septička jama korisne zapremine 22,50 m³.

Dimenzionisanje jame izvršeno je prema planiranom broju osoba i potrošnje vode. Usvojeni su normativi potrošnje vode od 30l/dan po osobi.

Tabela 25. Dimenzionisanje septičke jame

Broj potrošača: 10
Potrošnja 30 l/osobi na dan

Dnevna količina otpadne vode $q = 10 \times 30 = 300 \text{ l/dan} = 0.30 \text{ m}^3/\text{dan}$ $V = 10 \times 30 \text{ l/dan} \times 30 \text{ dana} = 9000 \text{ l} = 9,00 \text{ m}^3$

Usvojena septička jama dimenzija: 3,00 m x 2,50 m x 3,00 m

Na osnovu ovih parametara određena je zapremina septičke jame pod pretpostavkom pražnjenja jedan put u tri mjeseca.

Atmosferske vode koje padaju na krovne ravni objekta prihvataju se sistemom visećih oluka postavljenih na višoj krovnoj ravni, čime se obezbjeđuje efikasno sakupljanje padavina sa cijele površine krovne konstrukcije.

Prikupljena voda se iz oluka sprovodi preko vertikalnih olučnih cijevi. Ove vertikale su projektovane tako da budu sakrivene ispod nižih krovnih ravni, čime se postiže uredan vizuelni izgled objekta i dodatna zaštita instalacija od spoljašnjih uticaja i mehaničkih oštećenja.

Iz sistema vertikala, atmosferske vode se gravitaciono i bezbjedno usmjeravaju i odnose direktno do postojeće kišne kanalizacije. Na ovaj način se sprječava bilo kakvo nekontrolisano razlivanje atmosferskih voda po parceli ili erozija tla.

Spoljne manipulativne površine oko objekta (dvorište i pristupni plato za dostavna vozila) tretirane su odgovarajućim padovima i slivnicima. S obzirom na to da se na manipulativnim površinama odvija saobraćaj i parkiranje dostavnih vozila, atmosferske vode sa ovih površina (koje mogu sadržati manje tragove ulja ili prašine) prolaze kroz odgovarajući *separator ulja i masti* prije ispuštanja, čime se garantuje ispunjenje propisanih graničnih vrijednosti kvaliteta definisanih važećim Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda.

Za potrebe skladišta i diskonta pića, gdje nema proizvodnje ni prerađivačke industrije, već se atmosferske vode sa manipulativnih površina tretiraju prije ispuštanja u kišnu kanalizaciju, izvršen je hidraulični proračun prema standardu SRPS EN 858. Na osnovu površine platoa, intenziteta kiše i koeficijenta oticanja, proračunat je protok od 6,75 l/s. Izbor uređaja se vrši u nominalnoj veličini NS 7–10 l/s, klasa I, sa integrisanom taložnicom mulja i automatskim zatvaračem, čime se obezbjeđuje potpuna sigurnost i usklađenost sa propisima.

Parametar	Oznaka	Vrijednost	Napomena
Intenzitet kiše	i	0,015 l/(s·m ²)	tipično za Nikšić (150–200 l/(s·ha))
Površina sliva	A	500 m ²	manipulativni plato + parking
Koeficijent oticanja	C	0,90	asfaltirane/betonirane površine
Proračunski protok	Q	6,75 l/s	$Q = i \times A \times C$
Faktor gustine tečnosti	f_m	1,0	mineralna ulja/goriva
Faktor uticaja deterdženata	f_i	1,0	nema dodatnih zagađivača
Faktor taložnika mulja	f_d	1,0	standardni uslovi
Nominalna veličina separatora	NS	6,75 l/s	$NS = Q \times f_m \times f_i \times f_d$
Usvojeni razred	—	NS 7–10 l/s	prvi viši standardni razred po EN 858

Tok atmosferskih voda kroz separator započinje na manipulativnim površinama skladišta i parkinga, gdje se kišnica miješa s uljem, gorivom i česticama mulja koje potiču od vozila i površinskih nečistoća. Ova otpadna voda gravitaciono se sliva u taložnik mulja, prvu komoru separatora, u kojoj se usporava protok i omogućava taloženje krupnih čestica i sedimenta na dnu. Nakon toga, voda prelazi u koalescentni filter, gdje se sitne kapljice ulja spajaju u veće i izdvajaju na površinu, dok se pročišćena voda kreće ka izlazu. U separatoru je ugrađen automatski zatvarač (plovak) koji reaguje na povećanu količinu ulja i sprječava njegovo isticanje u kanalizaciju. Na kraju procesa, voda koja sadrži manje od 5 mg/l ulja izlazi iz

separatora i odvodi se u kišnu kanalizaciju, čime se obezbjeđuje ekološki sigurno ispuštanje i zaštita recipijenta od zagađenja.

Energija

Korišćenje energije u objektu svedeno je na standardne administrativne i logističke potrebe – električna energija se koristi za osvetljenje, rad kancelarijske opreme, rad viljuškara i održavanje temperaturnog režima u skladišnoj komori (površine 52,28 m²) za osjetljivije artikle (poput određenih vina i piva).

Nema industrijskih peći, tehnoloških postrojenja niti sagorijevanja fosilnih goriva u samom procesu rada, čime je potrošnja energije optimizovana, a emisija gasova svedena na nivo običnog poslovnog objekta.

- Napajanje objekta, napajanje objekta električnom energijom će biti u skladu sa uslovima od strane CEDIS-a.
- Mjerenje utrošene električne energije, napojni kabl polaže se do mjerno razvodnih ormara. Obaveza ugradnje brojila je CEDIS-a.
- Napojni kablovi, Do sledećih razvodnih ormara je predviđeno polaganje mrežnog i agregatskog kabla: Do GRO-1-m/a polažu se kablovi PP00 4x185+1x120 mm² – za mrežni dio, odnosno PP00 4x95 mm² – za agregatski dio, sa MRO-1. Do RO-TT polažu se kablovi N2XH 4x120 mm² – za mrežni dio, odnosno N2XH 5x25 mm² – za agregatski dio, sa GRO-1-M/A. Do GRO-2 polažu se kablovi PP00 4x120+1x95 mm² – za mrežni dio, odnosno PP00 4x120+1x95 mm² – za agregatski dio, sa MRO-2.
- Rezervno napajanje – DEA, projektnim zadatkom je definisano agregatsko napajanje za oba poslovna prostora, PP1 i PP2, kao i UPS napajanje: u PP1 – kod svake kase planiran je po jedan UPS snage 850Va, 480w, u PP2 – planiran je UPS 6kVa, 230V, sličan tipu "Socomec". Projektom su predviđeni agregati: – P110-3, FG WILSON, 110 kVA/88 kW (stand by režimu) za PP1. – P250-5, FG WILSON, 250 kVA/200 kW (stand by režimu) za PP2. Agregati su oklopljenog tipa predviđeni za vanjsku montažu. Automatike agregata se nalaze u tehničkim prostorijama objekata PP1, odnosno PP2. Za vezu između agregata i ATS polažu se kablovi: PP00 4x95 mm² (za PP1), PP00 4x120+1x95 mm² (za PP2) kao i signalni kablovi 2x(2x(PP00 5x2.5 mm²)) koji se polažu kroz PVC cijevi Ø16 mm (za PP1 i PP2). Sa izlaza ATS-a (iz PP1) do MRO-1 ormara polaže se kabal PP00 4x95 mm² slobodno u rovu. Sa izlaza ATS-a (iz PP2) do MRO-2 ormara polaže se kabal PP00 4x120 mm² slobodno u rovu. Takođe mrežne djelove sa izlaza ATS-ova je potrebno raskačiti, a za signalizaciju mreže potrebno je položiti kablove PP00 5x2.5 mm² do MRO-1(MRO-2) ormara do ATS-ova u tehničkim prostorijama PP1(PP2).
- Razvodne table i ormari, predviđena je ugradnja glavnih razvodnih ormara GRO1-M/A za PP1 i GRO-2 za PP2 preko kojih se vrši napajanje potrošača u objektima PP1 odnosno PP2. Mjerenje utroška električne energije za PP1 (PP2) se vrši u MRO-1(MRO2), preko peto-amperskih poluindirektnih brojila a ugrađuje ih lokalna distribucija. Svako krilo ormara treba da je preko P/F 4 mm² (žuto-zelena boja) provodnika priključeno na sabirnicu za uzemljenje u okviru ormara. Sabirnice za faze se u okviru ormara označavaju oznakama L1, L2 i L3, sabirnice za nulu se označavaju sa N, dok se sabirnica

za uzemljenje označava sa PE. Kod ožičenja neutralni vodovi moraju biti plave boje, a zaštitni žuto-zelene boje. Ožičenje i montiranje opreme unutar table potrebno je uraditi u radionici. Prilikom ožičenja sve žile se moraju polagati kroz perforirane sive PVC kanale sa poklopcem. Sa unutrašnje strane krila table potrebno je postaviti samoljepljivi držač dokumentacije za smještanje jednopolne šeme razvodne table. Razvodni ormari su metalni sa stepenom zaštite IP55. Oprema koja se montira u razvodne table i ormare data je u predmjeru i predračunu radova. Svi strujni krugovi u tablama i ormarima moraju biti vidno označeni brojevima na strujnim stezaljkama. Djelovi koji mogu doći pod napon moraju da budu zaštićeni od slučajnog dodira rukovaoca. U RT se postavlja jednopolna šema izvedenog stanja. Stanske table se ugrađuju na mjestima koja su prikazana na crtežima, a na visini od 2.2 m od kote poda.

- Električna instalacija opšte potrošnje, arhitektonskim projektom je predviđen enterijer na osnovu kojeg su projektovani opšta potrošnja i osvjetljenje. Za potrebe opšte potrošnje, prema namjeni ovoga dijela objekta, predviđen je potreban broj monofaznih i trofaznih priključnica i priključaka a kako je to dato na planovima električne instalacije. Treba napomenuti da je raspored priključnica dat u skladu sa datim rasporedom opreme. U slučaju da dođe do izmjene rasporeda opreme položaj priključnih mjesta uskladiti sa istim. Instalacija monofaznih priključnica je predviđena provodnicima tipa N2XH 3x2,5 mm², dok su za napajanje trofaznih izvoda i utičnica predviđeni kablovi N2XH 5x2,5 mm², N2XH 5x4 mm², N2XH 5x16 mm², N2XH 4x35 mm². Instalacioni pribor je modularnog tipa, a može se izabrati odgovarajuća zamjena drugog proizvođača istih tehničkih karakteristika.
- Električna instalacija rasvjete, u svim prostorijama objekta predviđena je odgovarajuća instalacija osvjetljenja prilagođena namjeni i uslovima montaže, a premalegendi na planovima instalacije. Predviđene svjetiljke odgovaraju namjeni i položaju prostorija i u odgovarajućem su stepenu zaštite. Treba napomenuti da prije početka izvođenja radova se izvrši konsultacija sa Investitorom radi utvrđivanja tačnog rasporeda i tipa svjetiljki. Svjetiljke u kupatilu se montiraju u zoni 2, stepena zaštite IPX4 i stepena električne izolacije 2 (svjetiljke sa izolacionim podnožjem).
- Osvjetljenjem u prostorijama se upravlja preko grebenastih sklopki na vratima ormara. Spajanje provodnika u kutijama izvesti kvalitetno uz potreban nivo izolovanosti spojeva. Sve metalne mase svjetiljki neophodno je uzemljiti. Instalacije izvesti provodnicima tipa N2XH 3 x 1,5 mm², položenim djelimično pod malter ili kroz cijev presjeka Ø16 mm uz poštovanje propisanih horizontalnih i vertikalnih razmaka. Instalacija uzemljenja, na već postojeće uzemljenje se dodaje potrebna dužina trake FeZn 25x4mm². Ukoliko se ustanovi da postojeće uzemljenje ne zadovoljava prelazni otpor uzemljivača, potrebno je dati rešenje za novu instalaciju uzemljenja.
- Instalacija gromobrana, na već postojeći gromobran se dodaje potrebna dužina okruglog voda AH1Ø8 mm. Ukoliko se ustanovi da postojeći gromobran nije u skladu sa propisanim standardima, potrebno je dati rešenje za novu instalaciju gromobrana. Izjednačavanje potencijala, u skladu sa tehničkim propisima za izvođenje elektroinstalacija, predviđena je i instalacija za izjednačenje potencijala. Izvršiti povezivanje svih metalnih masa na zatitne sabirnice unutar pripadajućih RT provodnicima P/F 1x10 mm². Takođe povezati sve ormare slabe struje i sve ostale

metalne površine i elemente u objektu (stepenice, krakove, metalne stoke, gelendere na balkonskim ogradama...) sa pripadajućim JS unutar RT.

- Kako su cijevi vodovoda i kanalizacije unutar objekta od neprovodnog materijala nije potrebno izvršiti povezivanje cijevi na sabirnicu za izjednačavanje potencijala.
- U mokrim čvorovima ugraditi kutiju za izjednačavanje potencijala PS - 49 na visini od 0.4 m, na mjestima gdje je predviđeno u grafičkom dijelu projekta.
- U kutiji se nalazi bakarna sabirnica na koju se provodnikom P/F 1x4 mm² povezuje sve metalne mase u kupatilima. Od kutije za izjednačavanje potencijala do pripadajuće zaštitne sabirnice u razvodnoj tabli položiti provodnik P/F 1x6 mm² kroz pvc cijev Ø 16 mm.
- Instalacije SKS-a, projektom se predviđaju dva RACK ormara za dvije zasebne cijeline. Projektom se predviđa da sve prostorije budu opremljene telekomunikacionim utičnicama RJ45 u modularnoj izvedbi, čije su lokacije definisane projektom enterijera. Ovim sistemom je obezbijeđena mogućnost priključenja više uređaja: telefon, računar, fax. SKS predstavlja osnovu za izgradnju informacionog sistema, koji treba da bude formiran na bazi savremenog pristupa u telekomunikacionim tehnologijama. Na ovaj način omogućava se integracija telefonskog i računarskog sistema, kroz jedinstvenu kablovsku mrežu u jedinstven telekomunikacioni sistem. Utičnice se montiraju visinama naznačenim u grafičkim priložima. U sklopu ovog sistema je predviđena wi-fi mreža postavljanjem dovoljnog broja dual band plafonskih i zidnih Access Pointa velikog dometa. Predviđeni Access point je tipa Ubiquiti UniFi AC AP LR. Dual band AP ili uređaj sličnih tehničkih karakteristika. Kablovi se polažu kroz fleksibilne PVC cijevi fi 16 mm a dijelom PNK regalima ispod spušenog plafona. FTP cat 6 koristi se za povezivanje RJ-45 priključnica lociranih po etažama objekta sa pripadajućim portovima na patch panelima smještenim u rack ormaru lociranom u prizemlju objekta. Predviđeni kabal omogućava prenos podataka brzinom od 1 Gb/s što je više nego dovoljno s obzirom da terminali koji će se konektovati na LAN mrežu ne posjeduju portove koji zahtijevaju brzine veće od navedene. FTP kablom upredenih parica posjeduje i zasebnu žilu za uzemljenje čijim se povezivanjem na metalni oklop rack ormara, koji je uzemljen, štite terminalni uređaji od lutajućih struja. Lutajuće struje uglavnom nastaju indukovanjem prouzrokovanim vraćanjem dijela atmosferskog pražnjenja, sprovedenog krovnim uzemljivačem u zemlju oko pogodjenog objekta, nazad u objekat. Ethernet kablovi tipa FTP cat 6 se završavaju na 24 portnom patch panelu cat. 6 koji je smješten u rack ormaru. Rack ormar će se osim za smještaj patch panela koristiti i za smještaj switchev-a, servera video-nadzora, kao i za smještaj opreme neophodne za konekciju na internet (ruter, sl.) Rack ormar može biti predviđen za montažu na zid kao i samostojići. Ovim projektom se predviđa montaža samostojećeg rack ormara 22U/19" odnosno nadgradnih Rack ormara 2,3 15U. Ormar je fleksibilne konstrukcije, bočne i zadnja strana se mogu skinuti radi jednostavnog pristupa opremi, posjeduje staklena vrata sa bravom, mobilne prednje i zadnje šine 19" sa obeleženim brojevima unita. Glavni Rack ima dimenzije 600x600x1000 mm (ŠxDxV) odnosno druga 2 Rack-a 600x450x750mm (ŠxDxV). Nakon izgradnje strukturnog sistema neophodno je izvršiti neophodna mjerenja i izraditi protocol sa rezultatima. Instalacija od patch-panela do utičnica u objektu će se testirati testerom za računarske mreže i rezultati moraju zadovoljavati

vrijednosti koje su navedene u opisu FTP kabla cat 6. Nakon testiranja mreže potrebno je sačiniti protokol.

- Instalacija video nadzora, na objektu će biti realizovan AHD sistem video nadzora, sa kamerama FULL HD rezolucije. Sistem video nadzora (CCTV) ima višestruku funkciju. Glavni principi su: Nadzor prostora u tzv. live modu, prepoznavanje osoba i / ili događaja u live modu, snimanje i čuvanje tih događaja, te mogućnost pregleda takvih događaja u slijedećem periodu, kada god se za tim pokaže potreba. Predviđen je sistem videonadzora koji se sastoji od dvije zasebne cijeline. Projektom su predviđena dva DVR uređaja koji se postavljaju u odgovarajućim tehničkim prostorijama u prizemlju objekta. Sistem se sastoji od fiksnih dome dan/noć kolor kamera. Predviđene su kamere visoke rezolucije od 2Mpix (1080 p). Kamere imaju mogućnost automatske kompenzacije pozadinskog osvetljenja, automatsko pojačanje video signala u 5 stepeni, generisanje teksta kamera direktno na kameri, kontrolu game, kao i sistem menija lokalno na kameri. Na kamerama je BNC izlaz za video signal, standardni 1 V p-p. Sve kamere se priključuju na centralni sistem nadzora, na digitalni video rekorder. Video signali sa svih kamera se snimaju u cirkularnom modu rada, pri čemu se definiše period čuvanja video zapisa, i kvalitet snimka. Nakon isteka ovog vremena, nove video sekvence se snimaju preko najstarijih. Moguć je izbor sekvenci koje se obavezno čuvaju. Prenos video signala sa svake od kamera do odgovarajućeg DVR-a se vrši koaksijalnim kablovima sl. tipu RG59B/U položenih kroz PVC cijevi fi 16mm. Koaksijalni kablovi se sa obje strane završavaju BNC konektorima, i povezuju na kamere, tj. DVR. Sve kamere se napajaju sa 12 Vdc. Predviđeno je centralno čopersko napajanje koje se smješta u Rack oramru ili u njegovoj neposrednoj blizini. Predviđeni DVR snimač je sličan tipu DVC DRA-7516H. Samostojeći 16 kanalni AHD Full HD DVR, pentabrid: 16 analogne / AHD kamere + 1 IP kamera, podržava 1080p DVC IP kamere, 1 x HDD, quadpleks, podržava 5 mpx kamere, HH.264/H.265/H.265+, brzina snimanja 5Mpx Lite/10fps; 4Mpx Lite/12fps; 1080p/12fps; 1080p LITE/25fps; 720p/25fps; WD1/25fps IP: 5Mpx, 4Mpx, 3Mpx, 1080p@25fps RS485, BNC, HDMI i VGA video izlaz, P2P, LAN, DHCP, DDNS, WEB server, mobile client, dual stream, napajanje 12VDC.
- Sistem dojave požara, u objektu je predviđen savremeni adresabilni sistem za detekciju i rano otkrivanje pojave požara.
- Sistem za signalizaciju požara se sastoji od: – automatskih detektora požara (optički), – ručnih javljača požara, – centralnog uređaja t.j. protivpožarne centrale (PPC) sa operativnom konzolom, – elemenata za signalizaciju (unutrašnje i spoljašnje sirene) – telefonskog dojavnika, – potrebne električne instalacije. Predviđenim automatskim javljačima požara moguće je da se požar u objektu otkrije u svojoj najranijoj fazi. Uključivanje ljudskog faktora u proces otkrivanja je neophodan radi provjere informacija dobijenih od osjetljivih javljača. U takvim postupcima postoji opasnost od čovjekove zabune ili nepravilnog postupka te i to se ode mora uzeti u obzir pri odabiranju opreme sistema. Iz date šeme organizacije alarma jasno se vidi da postoje dva osnovna puta alarmiranja požarne opasnosti u objektu: – alarm dobijen od automatskih javljača – alarm ostvaren aktiviranjem ručnih javljača požara. Da bi se eliminisale moguće ljudske greške, postoji (vidi šemu) i treći put nadzora koji se odnosi na nadzor prisutnosti i nadzor izviđanja. Oba nadzora se primjenjuju samo u slučaju postupka po dobijenom alarmu sa automatskih javljača. U slučaju prijema alarma sa zone ručnog javljača požara,

programirano zakašnjenje ne bi bilo opravdano, adnosno svaki alarm sa ručnog javljača požara se apriori smatra dojavom sigurnog požara. Oba prethodna pomenuta zakašnjenja se mogu podesiti na centrali na različita vremena u zavisnosti od konfiguracije objekta i vremena koje realno potrebno dežurnom licu da obiđe najudaljenije prostorije zone iz koje je stigao alarm, kao i vremena koje je potrebno za brzu reakciju na pristigli alarm. Kraće vrijeme kašnjenja (približno 30 sek) služi za nadzor prisutnosti i to je način za provjeravanje dežurnog lica da li je reagovao i kom vremenu na dati alarm. Ukoliko dežurni ne reaguje u propisanom roku iz bilo kog razloga (odsutnost, spavanje i sl.) taj prvi tvz. "mali alarm" centrale odmah po isteku vremena prelazi u „veliki alarm” kada automatski nastupa isključenje energetskog napajanja objekta i aktiviranje alarmnih sirena kao i automatski daljinski prenos informacija o alarmu preko telefonskih linija. Ukoliko pak, dežurna osoba poništi "mali alarm" u toku tog prvog vremenskog intervala (nadzor prisutnosti) počinje da teče drugi vremenski interval kašnjenja koji predstavlja tvz. "nadzor izviđanja". Ovo kašnjenje je podesno na duže vrijeme (5 minuta za ovaj objekat). U tom vremenskom intervalu, dežurni vatrogasci mogu da stignu do bilo kojeg dijela u opasnosti, upoznaju sa situacijom i ukoliko je požar manjeg obima pristupe njegovom gašenju priručnim aparatima i po uspešnoj akciji se vrata do PP centrale i aktiviraju alarm (vrata centralu u prvobitno neaktivirano stanje). U slučaju da je požar većeg obima, dežurno lice pritiskom na najbliži ručni taster u zoni opasnosti direktno aktivira "veliki alarm" sa ranije opisanim funkcijama centrale. Ukoliko se dogodi da se dežurno lice ne vrati u vremenu nadzora izviđanja do PP centrale, automatski, po isteku tog vremena, nastupa "veliki alarm" sa opisanim funkcijama centrale. Ovim se isključuje mogućnost isključenja alarma kao posledice nesreće lica koja izviđaju i gase požar ili njihovog nepravilnog djelovanja u postupku alarmiranja. Primjenom ova dva vremena kašnjenja postiže se da "veliki alarm" nastupi samo u slučaju kada je autentičan čime se eliminiše mogućnost prevođenja lažnog alarma u "veliki alarm". Takođe se postiže veća sigurnost za lica koja izviđaju i gase požar, obzirom da se alarmne sirene uključuju ukoliko je njihovo zadržavanje na mjestu duže od predviđenog. Pored navedenog, objekat je moguće nadzirati automatskim javljačima koji su podešeni na najveću moguću osjetljivost pa se osiguravabrzo otkrivanje početnih manifestacija požara. Time se, u slučaju požara, povećava sigurnost ljudskih života i smanjuje materijalna šteta. Preko noći i van radnog vremena, kada u objektu nema prisutnih lica, faze kašnjenja se mogu ispuniti čime se ubrzava nastupanje "velikog alarma". Praksa je pokazala da se ovo ne odražava na smanjenje efikasnosti sistema obzirom da su u tim periodima lažni alarmi vrlo rijetki. U slučaju ispada ili remonta PP centrale ili instalacije potrebno je pojačati vatrogasnu službu i vršiti obilazak objekata na svaki sat vremena, što se strogo kontroliše i registruje u knjizi obilazaka. Protivpožarna centrala treba da bude kontrolisana od ovlašćenog servisa jedanput mesečno, a instalacija i javljači u regularnim intervalima vremena. Alarmiranje u slučaju požara predviđeno je na sledeći način: aktiviranjem elektronskih sirena sa potrebnim nivoima zvuka; u objektu je predviđeno postavljanje alarmnih sirena; aktiviranjem automatskog telefonskog dojavljivača sa emitovanjem govorne poruke na više, unapred određenih i programiranih, telefonskih brojeva.

- Ambijentalno ozvučenje, projektovani sistem se sastoji od dvije zasebne cijeline. Sistemi ambijentalnog ozvučenja koriste 100V linije sa galvanski odvojenim zvučnicima što omogućava rad sa jako velikim brojem zvučnih kutija koje mogu biti

udaljeni i na većom rastojanju od pojačala. Zonalna organizacija sistema omogućava selektivno uključivanje ili regulaciju jačine zvuka u svakom prostoru ponaosob, zavisno od planiranog ozvučavanja. U objektu je predviđen sistem 100 voltnog ozvučenja koji se sastoji od sledećih elementa: – Integrisano mixer pojačalo, kao centralna jedinica – potreban broj plafonskih zvučnika Predviđeni su ugradni plafonski zvučnici snage 6W. Plafonski zvučnici su sljedećih karakteristika slični tipu: FON GAT-601 – snage 6W, – ospeg frekvencija 140-20,000 Hz, – High Z 100 V line: – Impedansa: 1,660 oma (6 W), 3,330 oma (3 W), – 92 dB $\pm$ 3 dB at 1 W/m – Dimenzije: 188mm x 80 mm prečnik, 168 mm rupa za plafon, – težina: 0.6 kg.

Biodiverzitet

Predmetna lokacija se nalazi van zone vodoizvorišta i ne pripada zaštićenom području. Na lokaciji i u bližem okruženju nisu registrovana zaštićena staništa, rijetke biljne ili životinjske vrste. S obzirom na to da se djelatnost odvija unutar zatvorenog objekta (magacinski prostor i komora) i da nema emisije štetnih materija u vazduh, tlo ili vodu, uticaj na lokalni biodiverzitet je zanemarljiv.

Predmetna lokacija se nalazi u zoni mješovite namjene (IV građevinska zona) na već dijelom izgrađenom i uređenom terenu. Na parceli i u njenoj neposrednoj blizini nisu registrovana zaštićena prirodna dobra, rijetka staništa, endemične biljne ili životinjske vrste.

S obzirom na to da se u objektu odvija isključivo skladištenje i distribucija gotovih pića (bez proizvodnje, prerađivačkih procesa, emisije opasnih gasova ili ispuštanja neprečišćenih voda), rad objekta ne narušava prirodnu ravnotežu.

Budući da se zahvat izvodi na već formiranoj građevinskoj parceli, transformacija preostalog dijela zemljišta (koje katastarski vodi kao pašnjak, ali je planski predviđeno za mješovitu namjenu) ne izaziva fragmentaciju ekosistema niti ugrožava lokalni biodiverzitet. Sve atmosferske i sanitarne vode su tehnički riješene (preko separatora ulja i masti za manipulativne površine i vodonepropusne septičke jame za sanitarne vode), čime se u potpunosti eliminiše rizik od zagađenja tla i podzemnih voda.

Stvaranje otpada i tehnologija tretiranja otpada (prerada, reciklaža, odlaganje i slično)

Imajući u vidu karakter i obim planiranih aktivnosti, nastanak otpada vezan je prvenstveno za fazu izvođenja građevinskih radova na nadgradnji objekat, dok se u fazi korišćenja izvedenog sistema ne očekuje značajno stvaranje otpada.

Kako bi se postojeći resursi koristili racionalno i na održiv način neophodno je:

- Vršiti prevenciju nastanka otpada, odnosno smanjiti količine proizvedenog otpada (ne stvarati otpad nepotrebno).
- Uvesti obavezne mjere za ponovnu upotrebu i reciklažu materijala.
- Planirati pravilno odlaganje otpada kao posljednju opciju.

Takav mehanizam upravljanja otpadom ne dozvoljava nekontrolisano jednokratno korišćenje resursa, već podstiče njihovu racionalnu upotrebu i smanjuje negativan uticaj otpada na segmente životne sredine i zdravlje ljudi.

Tokom korišćenja predmetnog objekta neće se odvijati proizvodni procesi niti tehnološka prerada sirovina, već isključivo prijem, skladištenje, manipulacija i otprema alkoholnih i bezalkoholnih pića. Shodno tome, očekivane količine i vrste otpada su relativno male i uglavnom potiču od ambalaže, administrativnih aktivnosti, održavanja higijene i komunalnih aktivnosti zaposlenih.

Vrste otpada

U toku rada mogu nastajati sljedeće vrste otpada:

- papirna i kartonska ambalaža nastala prilikom prijema i manipulacije robom;
- plastična ambalaža i plastificirana folija;
- drvene palete i eventualni drveni ambalažni materijal;
- komunalni otpad koji nastaje usljed svakodnevnog boravka zaposlenih;
- otpadni papir iz kancelarija;
- otpad od održavanja i čišćenja objekta;
- eventualno manje količine otpada nastale prilikom oštećenja ambalaže.

Ambalažni otpad nastaje primarno u zoni magacina i tokom procesa prijema, komisioniranja i otpreme pića. Obuhvata:

- Papir i karton: Ambalažne kutije i kartonske podloške.
- Drvena ambalaža: Drvene palete na kojima se skladišti i transportuje roba.
- Plastična ambalaža: Streč folija za umotavanje paleta, plastične trake i povremena oštećena PET ambalaža.
- Staklena ambalaža: Lom staklenih boca koji može nastati tokom manipulacije i unutrašnjeg transporta robe.

Komunalni otpad nastaje svakodnevnom boravkom i radom zaposlenog osoblja (10 radnika) u kancelarijama, holu i sanitarnim prostorijama. Sastoji se od ostataka hrane i papirnog higijenskog otpada.

Specifični otpad iz sistema zaštite životne sredine obuhvata talog (mulj) i izdvojene lakše tečnosti iz koalescentnog separatora ulja i masti sa spoljnih manipulativnih površina, kao i manje količine ambalaže od sredstava za čišćenje. Servisiranje i održavanje električnih viljuškara obavljaće se u ovlašćenim servisima van predmetne lokacije, tako da se na lokaciji ne očekuje nastajanje otpadnih ulja, maziva, filtera i drugih otpada karakterističnih za servisiranje vozila i radnih mašina.

Klasifikacija otpada vrši se na osnovu Kataloga otpada Pravilnika o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja:

Ambalažni otpad (Grupa 15)

Otpad koji nastaje raspakivanjem robe, pripremom za izlaganje i komisioniranjem pića:

- 15 01 01 – Ambalaža od papira i kartona (kartonske kutije, podloške)
- 15 01 02 – Plastična ambalaža (streč folije, plastične trake, oštećena PET ambalaža)
- 15 01 03 – Drvena ambalaža (drvene palete za transport i skladištenje robe)
- 15 01 07 – Staklena ambalaža (eventualni lom staklenih boca nastao tokom manipulacije)

Komunalni i srodni otpad (Grupa 20)

Otpad koji stvaraju zaposleni u kancelarijama, holu i sanitarnim prostorijama:

- 20 03 01 – Miješani komunalni otpad (svakodnevni kućni otpad iz radnih prostorija)
- 20 01 01 – Papir i karton (kancelarijski papir)

Otpad iz sistema zaštite životne sredine / separatora (Grupa 13)

Otpad iz separatora ulja i masti koji se redovno čisti angažovanjem ovlašćenog servisa:

- 13 05 02* – Mulj iz separatora ulja/vode (sediment iz taložnika separatora sa manipulativnog platoa)
- 13 02 08* – Ostala motorna, zubčanika i podmazujuća ulja (ili srodne frakcije izdvojene iz separatora lakih tečnosti, zavisno od tačne specifikacije laboratorijskog ispitivanja otpada)

Tehnologija sakupljanja, tretiranja i odlaganja otpada

Sav ambalažni otpad se u magacinskom prostoru razvrstava i odvojeno sakuplja (karton odvojeno od folije i drvenih paleta), čime se sprječava njegovo miješanje sa komunalnim otpadom i stvaraju uslovi za reciklažu.

Prikupljeni korisni otpad (karton, folija, drvo i neoštećena sekundarna ambalaža) ne odlaže se na gradsku deponiju, već se privremeno skladišti u zatvorenom prostoru objekta i redovno predaje ovlašćenim licenciranim preduzećima za otkup, reciklažu i dalji tretman sekundarnih sirovina.

Miješeni komunalni otpad iz radnih i sanitarnih prostorija odlaže se u standardne propisane posude (kontejnere/kante) i odvozi ga nadležno javno komunalno preduzeće u skladu sa redovnim rasporedom odvoza otpada na teritoriji opštine Nikšić.

Održavanje separatora ulja i masti (čišćenje taložnika i vađenje nakupljenog mulja i ulja) vrši se periodično od strane ovlašćenog servisa, koji preuzeti otpad tretira i zbrinjava u skladu sa važećim ekološkim propisima za opasni/posebni otpad.

Reciklaža i ponovna upotreba

Posebna pažnja biće posvećena odvajanju otpada koji se može reciklirati. Karton, papir, plastika i drugi materijali koji posjeduju reciklažni potencijal sakupljaće se odvojeno i predavati ovlašćenom operateru za sakupljanje i tretman odgovarajuće vrste otpada.

Drvene palete koje nijesu oštećene mogu se koristiti više puta, čime se smanjuje količina otpada i potreba za dodatnim ambalažnim materijalom. Oštećene palete i drugi drveni ambalažni materijal izdvajaju se i predaju ovlašćenom sakupljaču, odnosno upućuju na odgovarajući način tretmana.

Odlaganje i predaja otpada

Miješani komunalni otpad predavaće se nadležnom komunalnom preduzeću, odnosno ovlašćenom sakupljaču, radi daljeg tretmana i konačnog zbrinjavanja.

Otpad koji je pogodan za reciklažu predavaće se ovlašćenim operaterima za sakupljanje i reciklažu. Sa otpadom će se postupati u skladu sa njegovim svojstvima i kategorijom, uz zabranu nekontrolisanog odlaganja, spaljivanja ili ispuštanja u životnu sredinu.

Za svaku vrstu otpada primjenjivaće se odgovarajući način sakupljanja, privremenog skladištenja, transporta i konačnog tretmana, u skladu sa važećim propisima iz oblasti upravljanja otpadom.

Upravljanje otpadom tokom rada

Organizacija upravljanja otpadom zasnivaće se na sljedećim principima:

1. smanjenje nastanka otpada gdje god je to moguće;
2. odvojeno sakupljanje otpada prema vrsti;
3. izdvajanje materijala pogodnih za reciklažu;
4. ponovna upotreba ambalaže i paleta kada je moguće;
5. privremeno skladištenje otpada na uređenom mjestu;
6. predaja otpada ovlašćenim sakupljačima i operaterima;
7. zabrana nekontrolisanog odlaganja otpada na parceli.

S obzirom na to da se u objektu skladišti gotov proizvod i da nema tehnološke proizvodnje, količine otpada biće ograničene i dominantno će imati karakter *ambalažnog i komunalnog otpada*. Ne očekuju se značajni negativni uticaji na zemljište, površinske i podzemne vode ili kvalitet vazduha ukoliko se predviđene mjere sakupljanja, privremenog skladištenja i predaje otpada budu dosljedno primjenjivale.

Tehnologija tretiranja otpadnih materija tokom izvođenja radova na dogradnji objekta

Tretiranje otpada u toku izvođenja radova na dogradnji i nadgradnji objekta organizuje se u skladu sa važećim Zakonom o upravljanju otpadom i propisima o zaštiti životne sredine. Tokom izvođenja građevinskih i zanatskih radova očekuje se nastajanje građevinskog otpada, kao i manjih količina otpada od ambalaže građevinskog materijala.

Vrste građevinskog otpada i indeksni brojevi (Katalog otpada)

- 17 01 01 – Beton (ostaci od rušenja, betonski stubovi, gredice ili ojačanja tokom pripremnih radova)
- 17 01 07 – Mješavine betona, opeke, pločica i keramike (građevinski šut od prilagođavanja zidova i otvora)
- 17 02 01 – Drvo (daske, oplata i elementi krovne konstrukcije)
- 17 02 03 – Plastika (ostaci PVC cijevi, folija, izolacioni materijali)
- 17 04 05 – Gvožđe i čelik (armatura, metalni profili i ostaci bravarije)
- 15 01 10* – Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama (prazne ambalaže od boja, lakova, ljepila, poliuretanskih pjena i premaza)

Tehnologija sakupljanja i tretiranja otpada na gradilištu

- *Primarna selekcija (odvajanje na licu mjesta):* Izvođač radova je obavezan da na gradilištu obezbijedi lokaciju za privremeno sakupljanje i razvrstavanje otpada. Građevinski šut se odvaja od drvenog, metalnog i ambalažnog otpada, čime se sprječava njihovo miješanje.
- *Zabrana nekontrolisanog odlaganja:* Najstrože je zabranjeno bacanje građevinskog šuta, ostataka maltera, boja ili hemikalija u okolni prostor, vodotoke ili na nelegalne deponije.
- *Privremeno skladištenje:* Otpad se privremeno drži u obezbjeđenim kontejnerima ili namenskim boks-paletama na parternom dijelu parcele, tako da ne ometa saobraćaj i redovne aktivnosti skladišta.
- *Predaja ovlašćenom operateru:* Sav sakupljeni građevinski otpad i višak materijala preuzima ovlašćeno preduzeće registrovano za transport i tretman građevinskog otpada, koje ga odlaže na propisanu gradsku deponiju ili ga upućuje na reciklažu i drobljenje (u slučaju inertnog šuta).
- *Poseban otpad (opasni ostaci):* Za ambalažu od hemikalija, boja, lakova i ulja (indeksni broj sa zvjezdicom) obezbjeđuje se strogo namensko zatvoreno skladištenje i predaja licenciranim operaterima za upravljanje opasnim otpadom.

Zakon o upravljanju otpadom („Službeni list Crne Gore“, broj 34/24, 92/24, 128/26) uređuje vrste i klasifikaciju otpada, planiranje, uslove i način upravljanja otpadom, kao i druga pitanja od značaja za upravljanje otpadom. Član 67. ovog zakona definiše sledeće:

- (1) Imalac građevinskog otpada dužan je da građevinski otpad preradi u građevinski materijal ili preda privrednom društvu koje ima dozvolu za preradu.
- (2) Građevinski otpad koji nastaje na gradilištu i nije opasan otpad može se koristiti na lokaciji gradilišta popunjavanjem na zemljištu ili u zemljištu.
- (3) Građevinski otpad koji ne nastaje na gradilištu i nije opasan otpad može se koristiti na lokaciji gradilišta popunjavanjem na zemljištu ili u zemljištu samo uz dozvolu za preradu građevinskog otpada postupkom popunjavanja.
- (4) Građevinski otpad se može privremeno skladištiti na lokaciji objekta za koji je dobijena građevinska dozvola, odnosno za koji je podnijeta prijava za građenje (gradilište) u skladu sa zakonom kojim se uređuje izgradnja objekata.
- (5) Zabranjena je prerada cement azbestnog građevinskog otpada.
- (6) Građevinski otpad koji ne sadrži opasne supstance i koji se ne može preraditi, odlaže se na deponiju za inertni otpad ili na lokaciju koju odredi jedinica lokalne uprave.
- (7) Proizvođač građevinskog otpada koji nastaje od objekta, čija je zapremina zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2000 m³, dužan je da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom.

(8) Ako građevinski otpad sadrži ili je izložen opasnim materijama, proizvođač građevinskog otpada je dužan da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom, bez obzira na zapreminu objekta.

(9) Saglasnost na plan upravljanja građevinskim otpadom daje Agencija za zaštitu životne sredine.

(10) Agencija za zaštitu životne sredine objavljuje na svojoj internet stranici planove upravljanja građevinskim otpadom za koje je dala saglasnost.

(11) Proizvođač građevinskog otpada dužan je da planom upravljanja građevinskim otpadom utvrdi mjere kojima se obezbjeđuje upravljanje neopasnim građevinskim otpadom na način utvrđen ovim zakonom.

(12) Postupanje sa građevinskim otpadom, način i postupak prerade građevinskog otpada, uslovi za popunjavanje građevinskim otpadom, uslovi i način odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada, kao i uslovi koje treba da ispunjava postrojenje za preradu građevinskog otpada, propisuje nadležno Ministarstvo.

Odluka o određivanju lokacije za privremeno skladištenje neopasnog građevinskog otpada ("Službeni list Crne Gore - opštinski propisi", br. 020/24) određuje lokaciju za privremeno skladištenje neopasnog građevinskog otpada sa teritorije opštine Nikšić. Lokacija određena za privremeno skladištenje neopasnog građevinskog otpada daje se na upravljanje i održavanje Društvu sa ograničenom odgovornošću "Komunalno" Nikšić.

Odluka o načinu privremenog skladištenja neopasnog građevinskog otpada i uslovima zaštite životne sredine ("Službeni list Crne Gore - opštinski propisi", br. 034/24) propisuje način privremenog skladištenja neopasnog građevinskog otpada i uslove zaštite životne sredine.

Gasovite emisije

- Izvor: građevinska mehanizacija i transportna vozila.
- Tretman: nema direktnog tretmana na gradilištu; smanjenje emisija postiže se korišćenjem motora sa EURO standardom, redovnim održavanjem i optimizacijom rada.
- Kontrola: monitoring kvaliteta vazduha u zoni gradilišta.

Gasovite emisije se kontrolišu održavanjem motora i monitoringom vazduha.

Otpad koji nastaje pri izgradnji spada u čvrsti otpadi koji nema karakteristike opasnog otpada. Ovaj otpad prouzrokovan radovima na gradjenju objekata je u suštini osnovni građevinski otpad koji predstavlja: materijal iz iskopa, višak-otpada od građevinskih materijala (opeke, daske, beton). Ovaj material se po fizičko hemijskim svojstvima ni po čemu ne razlikuje od ostalog građevinskog otpada i isti nema karakteristike opasnog. Nastali otpad, materijal kod pripremnih radova, ostatke ambalaže pojedinih elemenata koji se ugrađuju i slično, potrebno je pažljivo pokupiti i odvesti na za to predviđenu deponiju. Po završetku radova, cjelokupni korišćeni pojas gradilišta urediti i dovesti u prvobitno ispravno stanje, višak materijala vratiti u skladište.

Zagađivanje, štetnim djelovanjima i izazivanju neprijatnih mirisa, uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u vodotoke, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja

Predmetni projekat predstavlja skladišni objekat namijenjen skladištenju i distribuciji alkoholnih i bezalkoholnih pića (diskont pića). U objektu se neće odvijati proizvodni procesi, prerada sirovina, sagorijevanje goriva niti druge tehnološke aktivnosti koje bi predstavljale značajan izvor emisija u životnu sredinu.

Potencijalni uticaji na životnu sredinu tokom korišćenja objekta mogu biti povezani prvenstveno sa saobraćajem teretnih vozila, radom električnih viljuškara, sanitarnim otpadnim vodama i komunalnim otpadom. Ovi uticaji su lokalnog karaktera i, uz primjenu predviđenih mjera, očekuje se da budu malog intenziteta.

Emisije u vazduh

Tokom izvođenja radova zidanja, miješanja maltera i kretanja teretnih vozila po neasfaltiranim dijelovima gradilišta može doći do privremene pojave prašine. Uticaj je lokalnog karaktera i kratkotrajan. Prašnjavost će se efikasno suzbijati povremenim vlaženjem terena i gradilišnih površina u sušnim periodima, kao i prekrivanjem ceradom teretnih vozila koja prevoze rasuti građevinski materijal. Rad građevinske mehanizacije, kranova i kamiona prouzrokuje privremene emisije izduvnih gasova, koje su ograničene isključivo na period trajanja izgradnje.

Emisije će zavisi od intenziteta radova, vremenskih uslova, vrste i broja angažovanih mašina i vozila, kao i od organizacije gradilišta. Najizraženije mogu biti tokom suvih i vjetrovitih perioda. Radi smanjenja emisije prašine potrebno je, prema potrebi, vršiti orošavanje radnih površina i materijala, ograničiti brzinu kretanja vozila na gradilištu, pravilno organizovati transport i obezbijediti da se materijal tokom transporta ne rasipa.

Glavni zagađujući parametri

- Ugljen-dioksid (CO_2) – glavni gas staklene bašte, proporcionalan potrošnji goriva.
- Azotni oksidi (NO_x) – nastaju pri sagorijevanju dizel goriva, doprinose stvaranju smoga i kiselih kiša.
- Ugljen-monoksid (CO) – toksičan gas, nastaje pri nepotpunom sagorijevanju.
- Čestice PM (suspendovane čestice) – potiču od sagorijevanja goriva i mehaničkog habanja.
- Nesagorjeli ugljovodonici (HC) – doprinose stvaranju prizemnog ozona.

Karakter ovih emisija ogleda se u sledećem:

- Privremeni uticaj – emisije se javljaju samo tokom izvođenja radova.
- Lokalni značaj – najveći uticaj u neposrednoj blizini gradilišta.
- Varijabilnost – zavisi od broja mašina u radu, vrste goriva i intenziteta aktivnosti.

Tabela 26. Procijenjene emisije izduvnih gasova građevinske mehanizacije

Faza radova	Tip mehanizacije / vozila	Potrošnja goriva (l/h)	CO ₂ (kg/h)	NO _x (g/h)	PM (g/h)	CO (g/h)	HC (g/h)
Pripremni radovi	Terenska vozila, manji bageri	5–8	13–21	80–120	5–10	30–50	10–20
Betonski radovi	Mikseri betona, pumpe	12–15	32–40	200–250	15–20	80–120	25–35
Završni radovi i montaža	Manja mehanizacija, dostavna vozila	6–10	16–27	100–150	8–12	40–60	15–25

Podaci su zasnovani na faktorima emisije za dizel mehanizaciju (IPCC i EMEP/EEA smjernice). Emisije su izražene po satu rada mašine. Vrijednosti zavise od starosti motora, standarda (EURO 3–6), kvaliteta goriva i intenziteta korišćenja.

Investitor se obavezuje da će od izvođača radova zahtijevati primjenu mjera kao što su:

- korišćenje novije mehanizacije sa EURO 5/6 motorima,
- redovno održavanje i kontrola ispravnosti motora,
- optimizacija transporta i smanjenje praznih vožnji,
- te ograničavanje istovremenog rada više mašina,

čime će se značajno smanjiti ukupni negativni uticaj na vazduh.

Građevinska mehanizacija i vozila moraju biti tehnički ispravni i redovno održavani, čime se smanjuju emisije izduvnih gasova i mogućnost pojave prekomjernog zagađenja vazduha.

U toku redovnog funkcionisanja objekta ne obavljaju se nikakvi proizvodni ili tehnološki procesi koji bi stvarali emisije zagađujućih materija u vazduh. Jedini izvor povremenih i difuznih emisija jesu izduvni gasovi od motora dostavnih i teretnih vozila prilikom manevrisanja i parkiranja na manipulativnom platou. S obzirom na to da se u objektu skladišti i distribuira isključivo gotova, fabrički zapakovana i flaširana roba (pića), rad objekta ne generiše nikakve neprijatne mirise, organske isparljive materije niti biološke emisije.

Ispuštanje u vodotoke

Tokom izvođenja radova, za potrebe angažovane radne snage obezbjeđuje se postavljanje privremenog prenosivog sanitarnog čvora (eko-toaleta), čije redovno pražnjenje i održavanje vrši ovlašćeno komunalno preduzeće, čime se sprječava bilo kakvo zagađenje tla ili okolnog prostora.

Tokom rada mehanizacije postoji manji rizik od akcidentnog curenja ulja ili goriva. Obaveza izvođača radova je da mehanizacija bude tehnički ispravna, a na gradilištu se obezbjeđuju apsorbenti (upijajući materijali) za brzu sanaciju eventualnih manjih prosipanja tečnosti.

U predmetnom objektu neće nastajati tehnološke otpadne vode, jer se ne vrši nikakav proizvodni ili tehnološki proces.

Otpadne vode poticaće prvenstveno od sanitarnih prostorija i kuhinje i imaće karakter komunalnih otpadnih voda. One će se prikupljati i odvoditi putem odgovarajućeg kanalizacionog sistema, u skladu sa tehničkim uslovima nadležnog preduzeća. Sanitarne otpadne vode se u potpunosti zadržavaju u vodonepropusnoj septičkoj jami.

Atmosferske vode sa krova objekta prikupljaće se preko olučnog sistema i kontrolisano odvoditi preko separatora za masti i ulja u gradsku atmosfersku kanalizaciju, čime se sprječava nekontrolisano spiranje vode po manipulativnim i saobraćajnim površinama. Atmosferske vode sa otvorenih manipulativnih površina obavezno prečišćavaju preko koalescentnog separatora ulja i masti prije ispuštanja u kišnu kanalizaciju, čime su u potpunosti eliminisani rizici od curenja opasnih materija u tlo ili podzemne vode

Ne predviđa se ispuštanje otpadnih voda direktno u vodotoke, kanale ili na okolno zemljište.

Odlaganje na zemljište

Tokom redovnog rada ne očekuje se zagađivanje zemljišta, jer se u skladišnom procesu ne koriste opasne hemijske materije, goriva, ulja, rastvarači ili druga sredstva koja bi mogla izazvati kontaminaciju tla.

Pića se skladište u originalnoj ambalaži. Skladišni prostor i manipulativne površine održavaće se čistim, a nastali otpad će se sakupljati i predavati ovlašćenim operaterima.

Posebno je značajno što se servisiranje i održavanje električnih viljuškara neće vršiti na predmetnoj lokaciji, već u ovlašćenim servisima. Na taj način se eliminiše mogućnost nastanka otpada karakterističnog za servisiranje radnih mašina

Buka, vibracije i toplota

Tokom izvođenja radova očekuje se privremeno povećanje nivoa buke usljed rada građevinske mehanizacije i transportnih vozila. Upotreba građevinskih mašina (miješalice, kamioni, alati za rezanje i udaranje, dizalice) generiše buku koja može privremeno uticati na neposredno okruženje. Kako bi se uticaj svela na minimum, svi građevinski i bučni radovi izvode se isključivo u toku dnevnog radnog vremena, čime se u potpunosti poštuju propisane granične vrijednosti buke i osigurava mir u okolini tokom noći.

Upotreba lakše građevinske mehanizacije ne izaziva značajnije mehaničke vibracije tla koje bi mogle uticati na stabilnost okolnih objekata.

Tehnološki proces rada diskonta pića nakon dogradnje ne podrazumijeva nikakvu industrijsku preradu, pretakanje, hemijsku obradu niti upotrebu bučnih mašina.

Primarni izvori zvuka u prizemlju su povremeni rad dostavnih vozila tokom utovara/istovara i rad ekoloških elektro-viljuškara, što je usklađeno sa standardnim komercijalnim aktivnostima u

zoni mješovite namjene. Spoljašnje jedinice agregata za rashladnu komoru opremljene su savremenim sistemima zvučne izolacije i prigušivačima, automatizovane su i locirane tako da ne generišu prekomjernu buku iznad dozvoljenih graničnih vrijednosti za ovu zonu.

Na dograđenom spratu (magacin ambalaže i kancelarija) nema stacionarnih izvora buke niti vibracija. Aktivnosti se svode na administrativne poslove i povremeno slaganje prazne ambalaže, što je sa akustičkog aspekta potpuno neutralno.

S obzirom na to da se skladišti isključivo roba u fabrički zatvorenoj ambalaži i prazna, čista povratna ambalaža, pojava neprijatnih mirisa je u potpunosti isključena.

Zaključuje se da nivo buke i vibracija nakon realizacije projekta dogradnje neće preći granične vrijednosti propisane Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini, niti će negativno uticati na ambijentalni komfor okolnih objekata.

Zračenja (jonizujuća i nejonizujuća)

U okviru predmetnog projekta ne predviđa se korišćenje izvora jonizujućeg zračenja, niti instalacija ili opreme koja bi predstavljala značajan izvor nejonizujućeg zračenja. Shodno tome, realizacijom i funkcionisanjem predmetnog zahvata ne očekuju se uticaji ove vrste na životnu sredinu. Rad objekta ne proizvodi nikakve otpadne toplotne tokove niti utiče na promjenu mikroklimatskih uslova i temperature okoline. Objekat nema nikakve izvore jonizujućeg zračenja (nema opasnih materija ni industrijskih izvora zračenja). Nejonizujuća zračenja svedena su isključivo na standardne elektro-instalacije niskog napona i kancelarijsku opremu, čiji su elektromagnetni uticaji zanemarljivi i u potpunosti u skladu sa propisima.

Neprijatni mirisi

Tokom izvođenja radova ne dolazi do stvaranja neprijatnih mirisa.

S obzirom na to da se u objektu skladišti i distribuira isključivo gotova, fabrički zapakovana i flaširana roba (pića), rad objekta ne generiše nikakve neprijatne mirise, organske isparljive materije niti biološke emisije.

Rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa, koje su relevantne za projekat, uključujući one koje su uzrokovane promjenom klime, u skladu sa naučnim saznanjima

Uzimajući u obzir namjenu objekta nakon dogradnje (diskont pića, skladište prazne ambalaže i kancelarijski prostor), analizirani su potencijalni rizici i definisane preventivne mjere koje vjerovatnoću udesa svode na minimum:

Zaključuje se da projektovani objekat, uz primjenu definisanih tehničkih i bezbjednosnih mjera, ne predstavlja izvor tehnoloških rizika niti opasnosti od udesa koji bi mogli ugroziti zdravlje ljudi ili činioce životne sredine u okruženju.

Seizmički rizici (Zemljotresi)

Teritorija opštine Nikšić nalazi se u zoni umjerene do naglašene seizmičke aktivnosti, u skladu sa seizmotektonskim karakteristikama regiona. Objekat se rekonstruiše i dograđuje u skladu sa važećim tehničkim normativima i Evrokodovima za seizmičko projektovanje (Eurocode 8). Noseća konstrukcija objekta projektovana je tako da izdrži projektovane seizmičke uticaje bez

rušenja i ugrožavanja ljudskih života, čime je rizik od katastrofalnih posljedica usljed zemljotresa sveden na minimum.

Rizici izazvani klimatskim promjenama i ekstremnim vremenskim pojavama

U skladu sa savremenim naučnim saznanjima o globalnim i regionalnim klimatskim promjenama, koje donose češće ekstremne meteorološke pojave (intenzivne padavine, olujni vjetrovi i dugotrajni toplotni talasi), na lokaciji su preduzete sljedeće preventivne mjere:

- *Ekstremne padavine i bujične pojave:* Lokacija je ravna (apsolutna visina ~618 mnv) i smještena van plavnih zona i prirodnih vodotoka. Kako bi se spriječilo zadržavanje vode usljed jakih pljuskova, sistem odvodnjavanja je hidraulički dimenzionisan sa rezervom – krovne vode se preko unutrašnjih/sakrivenih vertikalnih odvoda u kišnu kanalizaciju, dok se vode sa manipulativnog platoa prečišćavaju preko koalescentnog separatora ulja i masti. Redovnim održavanjem olučnog sistema smanjuje se rizik od zadržavanja vode i preopterećenja krovne konstrukcije. Manipulativne i pristupne površine moraju se održavati prohodnim i bez prepreka, naročito tokom perioda intenzivnih padavina ili sniježnih padavina.
- *Jaki vjetrovi i oluje:* Krovna konstrukcija i fasadni elementi (sendvič paneli i bravarija) proračunati su na opterećenje od projektovanih brzina vjetra za ovo područje, čime se eliminiše rizik od skidanja krova ili oštećenja omotača objekta.
- *Toplotni talasi:* S obzirom na to da se radi o skladištenju pića, objekat je opremljen termoizolacionim materijalima i dijelom rashladnim komorama, čime se obezbjeđuje stabilna unutrašnja mikroklima i sprečava uticaj ekstremnih spoljnih temperatura na uskladištenu robu.

Mjere projektovanja, održavanja i organizacije rada treba prilagođavati stvarnim klimatskim uslovima i eventualnim promjenama intenziteta ekstremnih vremenskih pojava.

Tehnološki i akcidentni rizici tokom rada objekta

- *Rizik od požara:* U objektu se skladište neprehrambena i prehrambena pića (uglavnom u staklenoj, limenoj i PET ambalaži, uz prisustvo drvenih paleta i kartonske ambalaže). Rizik od izbijanja velikog požara je nizak. Objekat je opremljen propisanim sistemom za dojavu požara i vatrogasnim aparatima u skladu sa elaboratom zaštite od požara.

Mogući uzroci nastanka požara mogu biti:

- kvar na elektroinstalacijama;
- neispravnost električnih uređaja;
- nepropisno korišćenje električne opreme;
- nepažnja zaposlenih;
- nepoštovanje mjera zaštite od požara;
- spoljašnji izvori požara.

Rizik se smanjuje odgovarajućim projektovanjem elektroinstalacija, redovnim pregledima i održavanjem električne opreme, obezbjeđenjem protivpožarne opreme i

slobodnih evakuacionih puteva, kao i obukom zaposlenih za postupanje u slučaju požara. S obzirom na to da se na dograđenom spratu skladišti suva, prazna komercijalna i povratna ambalaža (karton, plastične gajbe), objekat će biti opremljen savremenim sistemom za rano otkrivanje i dojavu požara. Unutar skladišnog prostora biće raspoređen potreban broj atestiranih aparata za gašenje požara (S-9 i CO₂), a cjelokupan prostor biće obuhvaćen Pravilnikom o zaštiti od požara i redovnim obukama zaposlenih. Na spratu je strogo zabranjeno pušenje, korišćenje otvorenog plamena ili skladištenje zapaljivih tečnosti i energenata.

- *Akcidentno curenje opasnih materija:* Potencijalni akcident jeste eventualno curenje goriva ili ulja iz dostavnih vozila na manipulativnom platou. Ugradnjom koalescentnog separatora I klase sa automatskim zatvaračem obezbeđeno je da se svako slučajno prosipanje ulja zadrži u uređaju i spriječi njegovo dospijevanje u tlo ili kišnu kanalizaciju.
- *Tehničko-tehnološki rizik:* Rashladna komora koristi ekološki prihvatljiv freon (rashladni fluid u potpuno zatvorenom, hermetičkom sistemu). Rad sistema je automatizovan i pod stalnim nadzorom elektronike koja detektuje bilo kakve promjene pritiska. Kontrolu, redovno održavanje i servisiranje sistema vršiće isključivo licencirana stručna lica, čime je rizik od curenja gasa u atmosferu sveden na zanemarljiv nivo.
- *Rizik od udara groma:* Obzirom na to da je objekat samostojeći i da sadrži električne instalacije, postoji mogućnost udara groma. Zaštita se obezbeđuje odgovarajućim sistemom zaštite od atmosferskog pražnjenja i uzemljenjem, u skladu sa projektom elektroinstalacija i važećim tehničkim propisima.

Rizik za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo)

U objektu se neće odvijati proizvodni procesi, prerada sirovina, sagorijevanje goriva niti upotreba tehnoloških hemikalija koje bi mogle predstavljati značajan rizik po zdravlje ljudi.

Na osnovu karaktera planirane djelatnosti, rizik za ljudsko zdravlje tokom redovnog rada objekta procjenjuje se kao nizak, uz uslov pravilnog održavanja objekta, primjene mjera zaštite na radu i odgovarajućeg upravljanja otpadom.

Analiza potencijalnih uticaja radova i redovnog funkcionisanja objekta na zdravlje zaposlenih, posjetilaca i lokalnog stanovništva zasnovana je na karakteru djelatnosti (skladištenje i distribucija pića bez industrijske proizvodnje) i preduzetim mjerama zaštite:

Uticaj na kvalitet vode i zaštita zdravlja

U objektu neće nastajati tehnološke otpadne vode, jer nema proizvodnog procesa niti korišćenja vode u tehnološke svrhe.

Ne predviđa se direktno ispuštanje otpadnih voda u površinske vodotoke ili na zemljište. Takođe, na lokaciji se neće skladištiti veće količine goriva, ulja, maziva ili drugih opasnih materija koje bi mogle dospjeti u zemljište i podzemne vode.

Upotreba vode za piće i sanitarne potrebe zaposlenog osoblja (10 radnika) odvija se preko uredno prijavljenog vodovodnog sistema, dok se generisane otpadne vode sakupljaju u

vodonepropusnoj septičkoj jami. Time je u potpunosti spriječeno curenje fekalnih materija u tlo i podzemne vode, čime se eliminiše rizik od zagađenja izvora vode i pojave zaraznih bolesti ili mikrobiološkog uticaja na zdravlje ljudi.

Atmosferske vode sa parkinga i saobraćajnog platoa tretiraju se preko koalescentnog separatora ulja i masti (Klasa I) prije upuštanja u kišnu kanalizaciju. Ova mjera sprječava dospijevanje naftnih derivata u životnu sredinu i štiti lokalni vodni režim i zdravlje građana.

Uticaj na kvalitet vazduha i mikroklimu

Tokom izvođenja građevinskih radova moguća je pojava kratkotrajne prašine. Primjenom mjera zaštite (vlaženje terena u sušnim periodima i prekrivanje teretnih vozila) rizik od iritacija disajnih puteva radnika i okoline sveden je na minimum.

U toku eksploatacije objekta ne vrše se nikakvi tehnološki procesi, sagorijevanja niti hemijske reakcije, pa nema emisije štetnih gasova ni čestica u vazduh. Jedinu izvor su povremene emisije izduvnih gasova od dostavnih vozila, koje su difuznog karaktera i brzo se razblažuju na otvorenom prostoru, ne ostavljajući negativne posljedice na respiratorno zdravlje ljudi.

Alkoholna pića predstavljaju jedinjenja koja mogu biti zapaljiva, zbog čega postoji određeni rizik od nastanka i širenja požara. Požar može ugroziti zdravlje ljudi prvenstveno djelovanjem dima, povećanom temperaturom i produktima sagorijevanja. Rizik će se smanjivati primjenom mjera zaštite od požara, redovnim pregledom elektroinstalacija, obezbjeđenjem odgovarajuće protivpožarne opreme, održavanjem evakuacionih puteva slobodnim i obukom zaposlenih za postupanje u slučaju požara.

U okviru obavljanja djelatnosti skladišta i diskonta pića, na lokaciji se skladišti i distribuira širok asortiman bezalkoholnih i alkoholnih pića (pivo, vino, gazirana/negazirana pića i jaka alkoholna pića). S obzirom na prisustvo alkohola, kao i prateće ambalaže (drvene palete, kartonske kutije, streč folije), analiza rizika od požara i mjere zaštite postavljene su na visokom nivou bezbjednosti.

Analiza požarnog opasnosti i karaktera materija

Alkoholna pića se skladište u gotovoj, fabrički zatvorenoj maloprodajnoj i veleprodajnoj ambalaži (staklene boce, limenke, PET ambalaža), složena na drvenim paletama i u kartonskim pakovanjima.

Dok jaka alkoholna pića (visoki procenat etanola) posjeduju zapaljiva svojstva, činjenica da se nalaze u zatvorenoj, maloj maloprodajnoj ambalaži značajno umanjuje rizik od naglih hemijskih reakcija ili eksplozija u poređenju sa rasutim industrijskim zapaljivim tečnostima.

Glavni izvor zapaljivosti (materijalno požarno opterećenje) u skladištu zapravo potiče od sekundarne ambalaže – drvenih paleta, papira, kartona i plastične folije.

U cilju eliminisanja rizika od izbijanja i širenja požara, objekat je projektovan i opremljen u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju i posebnim Elaboratom zaštite od požara (ZOP):

Sve elektro-instalacije, razvodne table i rasvjeta projektovani su i izvedeni u skladu sa propisima za skladišne objekte, sa ugrađenom zaštitom od kratkog spoja, varničenja i automatskim osiguračima. Objekat posjeduje propisnu gromobransku instalaciju i uzemljenje.

Objekat je opremljen savremenim sistemom za automatsku dojavu požara (SDP) sa javljačima dima i toplote, čime se omogućava rano otkrivanje bilo kakve incidentne situacije.

Na strateškim i lako pristupačnim mjestima u holu, kancelarijama i magacinskom prostoru raspoređeni su prenosivi vatrogasni aparati odgovarajućih punjenja (S-9 i CO₂, prikladni za gašenje električnih instalacija i početnih požara zapaljivih tečnosti).

Organizacione mjere i bezbjednost

U cjelokupnom prostoru skladišta i diskonta na snazi je stroga zabrana pušenja i upotrebe otvorenog plamena, uz istaknute vidljive oznake upozorenja.

Ambalažni otpad (karton, folije, slomljena ambalaža) se redovno sakuplja i iznosi iz magacina kako se ne bi nagomilavao i stvarao dodatno požarno opterećenje. Evakuacioni putevi i prolazi između regala moraju stalno biti potpuno prohodni i slobodni.

Radnici angažovani u skladištu prolaze osnovnu obuku iz oblasti zaštite od požara i upoznati su sa načinom rukovanja protivpožarnim aparatima i procedurom hitnog obavješćavanja službe zaštite i spašavanja.

Rizik za ljudsko zdravlje od uticaja otpada na predmetnoj lokaciji

Tokom rada nastajao uglavnom komunalni i ambalažni otpad, prije svega karton, papir, plastificirana folija, palete, staklo i manja količina miješanog komunalnog otpada.

Nepropisno odlaganje otpada može predstavljati potencijalni higijenski rizik, zbog čega će se otpad sakupljati odvojeno, privremeno čuvati na za to predviđenom mjestu i redovno predavati ovlašćenim sakupljačima.

Posebno će se voditi računa da se otpad ne odlaže na otvorenom prostoru na način koji bi mogao privući štetočine ili dovesti do zagađenja zemljišta i vode.

Uticaj buke i radna sredina

Potencijalni izvori buke su teretna vozila, manipulacija robom i rad električnih viljuškara. Rad će se odvijati u jednoj smjeni, od 07:30 do 15:30 časova, dok je nedjelja neradni dan.

Ne predviđa se noćni rad, niti korišćenje proizvodne opreme koja bi stvarala kontinuiranu buku visokog intenziteta.

Logističke aktivnosti (utovar, istovar i kretanje vozila) odvijaju se isključivo u dnevnim satima. Nivo buke je u okviru zakonskih propisa za zonu mješovite namjene, čime se sprječava pojava stresa, umora ili oštećenja sluha kod zaposlenih i susjedstva.

Objekat je projektovan i opremljen u skladu sa mjerama zaštite na radu i protivpožarne zaštite. Skladištenje robe u fabričkoj ambalaži ne ispušta toksične isparljive materije, čime je radno okruženje potpuno bezbjedno po zdravlje radnika.

4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

U skladu sa odredbama Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu i pratećim prilogima koji propisuju obaveznu analizu značajnih uticaja projekta, u nastavku se daje ocjena veličine i prostornog obuhvata mogućih uticaja za planiranu rekonstrukciju i dogradnju objekta skladišta i diskonta pića na katastarskoj parceli 1449/4 KO Glibavac, Opština Nikšić.

Veličina i prostorni obuhvat uticaja projekta (kao što su geografsko područje i broj stanovnika na koje će projekat vjerovatno uticati)

Prostorni obuhvat potencijalnih uticaja planiranog projekta je isključivo lokalnog karaktera, striktno ograničen na samu katastarsku parcelu br. 1449/4 KO Glibavac (ukupne površine obuhvata 1.584 m², sa bruto razvijenom građevinskom površinom objekta nakon dogradnje od 1.109,16 m²) i njenu neposrednu okolinu (pristupni saobraćajni plato).

Projekat se realizuje na već urbanizovanom građevinskom zemljištu (ukupne površine obuhvata 1.584 m²), unutar IV građevinske zone sa namjenom mješovite namjene (MN), gdje su ovakve komercijalno-poslovne djelatnosti u potpunosti usklađene sa planskom dokumentacijom.

Prostorni obuhvat uticaja je strogo lokalnog karaktera, ograničen na samu parcelu i neposrednu okolinu, bez ikakvih regionalnih ili prekograničnih efekata. S obzirom na to da se radi o poslovno-skladišnom objektu (bez industrijske proizvodnje, hemijskih procesa i velikih emisija), uticaj projekta se ni u kom slučaju ne širi na regionalni nivo, niti ima bilo kakve prekogranične efekte.

Predmetna lokacija se nalazi u zoni mješovite namjene (IV građevinska zona, potez Ćemenca, Opština Nikšić), u okruženju sa malim brojem subjekata i rijetkom stambeno-poslovnim izgradnjom. Sam projekat ne dovodi do povećanja broja stalno nastanjenog stanovništva u zoni, već se aktivnosti svode na rad zaposlenog osoblja u objektu (10 radnika po smjeni- jedna smjena).

Sa stanovništva lokalne zajednice, projekat ima pozitivan uticaj jer unapređuje privrednu infrastrukturu, stvara bolje uslove za rad zaposlenih, uredno komunalno oprema lokaciju (vodonepropusna septička jama, separator ulja i masti I klase) i ne remeti svakodnevni život okolnog stanovništva (budući da se manipulacija obavlja u dnevnim satima, a buka i emisije su unutar zakonskih granica).

Socio-ekonomske karakteristike i demografski kontekst područja na kojem se projekat realizuje pokazuju stabilnu strukturu naselja Glibavac u okviru opštine Nikšić. Opština ima oko 65 705 stanovnika, sa prosječnom starošću od 39,5 godina, dok naselje Glibavac broji približno 180 stanovnika i bilježi blagi rast populacije od 5 % u periodu 2011–2023. U naselju dominiraju porodična domaćinstva (oko 55) i stambeni objekti individualnog tipa (oko 70 stanova), što ukazuje na ruralni karakter prostora i stabilne demografske tokove.

Socio-ekonomski profil stanovništva zasniva se na zaposlenju u lokalnim privrednim subjektima, trgovini, transportu i uslužnim djelatnostima, uz izraženu povezanost sa urbanim centrom Nikšića. Infrastruktura je razvijena – područje ima pristup lokalnim saobraćajnicama, elektro i vodovodnoj mreži, te kanizacionom sistemu za atmosferske i sanitarne vode.

Ovakav demografski i ekonomski kontekst potvrđuje da se planirani projekat skladišta i diskonta pića uklapa u postojeću prostornu i društvenu strukturu, bez negativnog uticaja na naseljenost, migracione tokove ili kvalitet života stanovnika. Projekat doprinosi lokalnom zapošljavanju i racionalnom korišćenju postojećih komunalnih kapaciteta, čime se održava ravnoteža između ekonomskog razvoja i zaštite životne sredine.

Priroda uticaja (nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu, površinskim i podzemnim vodama, zemljištu, gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, gubitak zemljišta i drugo)

U skladu sa zahtjevima metodologije procjene uticaja, priroda uticaja planirane rekonstrukcije, dogradnje i rada poslovno-skladišnog objekta na katastarskoj parceli br. 1449/4 KO Glibavac analizirana je kroz pojedinačne faktore životne sredine:

Nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu

Tokom radova može se javiti manja količina prašine i emisija izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije. Primjenom obaveznih mjera zaštite (redovno vlaženje terena u sušnim periodima i pokrivanje teretnih vozila sa rasutim materijalom) ovi uticaji se svode na minimum.

Upotreba građevinskih alata i mašina generiše buku, ali se njen uticaj u potpunosti neutrališe izvođenjem radova isključivo u toku dnevnog radnog vremena, čime se štiti mir okolnog područja i poštuju zakonski standardi. Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanaka zadovoljiti navedeni Evropski standard, kao i granične vrijednosti emisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

Budući da se radi isključivo o skladištenju i distribuciji gotovih napitaka u zatvorenoj ambalaži, rad objekta ne stvara nikakve tehnološke procese, emisije opasnih gasova, prašinu ni neprijatne mirise. Emisije izduvnih gasova od dostavnih vozila su difuzne i kratkotrajne. U fazi eksploatacije će se usljed funkcionisanja djelatnosti stvarati određeni nivo aerozagađenja. Međutim, uzimajući u obzir njegovo okruženje, te mogućnost lakog saobraćajnog pristupa, sigurni smo da neće doći do novih, značajnih negativnih uticaja na sastav i kvalitet vazduha na ovoj lokaciji.

Nijesu nam poznati bilo kakvi dugotrajni uticaji na vazduh koji se mogu javiti usled incidentne situacije. Eventualni požar bi prouzrokovao lokalno zagađenje vazduha, a transport zagađujućih čestica bi zavisio od smjera vjetra.

Tokom redovnog rada objekta, priroda uticaja na kvalitet vazduha je zanemarljiva i neutralna. Budući da se radi o skladištenju i distribuciji gotovih napitaka, nema industrijskih procesa sagorijevanja ni tehnoloških emisija gasova. Jedini izvor predstavljaju povremene i difuzne emisije izduvnih gasova od teretnih i dostavnih vozila prilikom manevrisanja na otvorenom platou. Ove emisije su kratkotrajne, lokalnog karaktera i podložne brzom razblaživanju na otvorenome.

Uticaj na površinske i podzemne vode

Uticaj na vodni režim i kvalitet voda sveden je na nivo stroge bezbjednosti primjenom propisanih tehničkih rješenja.

Sanitarne otpadne vode zaposlenog osoblja sakupljaju se u vodonepropusnoj septičkoj jami, čime je u potpunosti eliminisan rizik od procjeđivanja fekalnih materija i mikrobiološkog zagađenja podzemnih voda.

Atmosferske vode sa manipulativnog platoa (~500 m²) prolaze kroz koalescentni separator ulja i masti I klase (NS 7–10 l/s) prije upuštanja u kišnu kanalizaciju. Time se sprječava dospijevanje bilo kakvih mineralnih ulja ili naftnih derivata u površinske vode (u blizini rijeke Bistrice i riječne mreže).

Tokom izvođenja radova na nadgradnji sprata neće biti nikakvih iskopavanja zemlje niti radova u tlu, jer se rekonstrukcija vrši na postojećim gabaritima prizemlja.

Skladištenje na spratu obuhvata isključivo suve i čvrste materijale (ambalažu), bez ikakvih tečnosti, čime je rizik od procjednih voda ili izlivanja zagađujućih materija prema rijeci Bistrici potpuno eliminisan.

Uticaj na zemljište i rizik od gubitka zemljišta

Projektom se ne vrši nova nekontrolisana ekspanzija zemljišta, već se dogradnja (P+1) vrši na već izgrađenom gabaritu (527 m²). Ostaju neizgrađene površine: uređeno dvorište i pašnjak druge klase u obuhvatu urbanističke zone mješovite namjene (IV građevinska zona).

Manipulativne površine su popločane, a otpadne vode prečišćene, čime su u potpunosti spriječeni erozivni procesi, spiranje i akcidentno zagađenje tla opasnim materijama.

Izvori mogućeg zagađenja tokom izgradnje planiranog projekta mogu se javiti usljed:

- Curenje goriva i ulja iz građevinske mehanizacije.
- Odlaganje građevinskog otpada (beton, cementni mulj, ambalaža).
- Privremene deponije zemljanog materijala unutar gradilišta.
- Atmosferske padavine koje mogu ispirati prašinu i čestice u tlo.

Karakter emisija ovih emisija je privremen jer se javljaju samo tokom izvođenja radova, lokalno ograničen na zonu gradilišta i privremene deponije, kontrolisan primjenom mjera zaštite (odlaganje otpada na ovlašćene lokacije, sprječavanje curenja goriva) i sanabilan jer nakon završetka radova zemljište se rekultiviše i vraća u prvobitno stanje.

Nivo i koncentracija zagađujućih materija u zemljištu su niski, privremeni i kontrolisani. Uticaj je ograničen na zonu gradilišta i prestaje završetkom radova. Primjenom predviđenih mjera zaštite obezbjeđuje se očuvanje kvaliteta zemljišta i sprječavanje trajnog zagađenja.

Građevinski otpad će se se privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta. Skladišće se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada, odvojeno od drugog otpada i svakodnevno odvoziti sa predmetne lokacije u dogovoru sa nadležnim organom lokalne samouprave na određenu lokaciju, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Upravljanje građevinskim otpadom biće u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list Crne Gore”, br. 34/24, 92/24, 128/26).

Sav komunalni otpad će se odlagati u kontejnere i redovno odvoziti od strane preduzeća nadležnog za te poslove „Komunalno“ d.o.o. Nikšić, sa kojim će investitor sklopiti Ugovor o

pružanju usluga, pri čemu će se voditi evidencija o količinama otpada koje zbrinjava. Kada je u pitanju odvoženje komunalnog otpada neće doći do incidentne situacije.

Gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i staništa (Biodiverzitet)

Lokacija se nalazi izvan zona vodoizvorišta, zaštićenih prirodnih dobara i ekološki značajnih područja. Na parceli nema rijetkih, endemičnih niti zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta.

S obzirom na to da je prostor već transformisan u građevinsko zemljište unutar naselja Glibavac, realizacija projekta ne izaziva fragmentaciju staništa niti gubitak biodiverziteta, a uticaj na flora i faunu procjenjuje se kao minimalan.

U toku eksploatacije projekta prevazilaženje negativnih uticaja postiže se oplemenjivanjem prostora oko objekta, podizanjem višespratnih kultura autohtonog porijekla.

Prekogranična priroda uticaja

Predmetna lokacija (KP 1449/4 KO Glibavac, Opština Nikšić) nalazi se u unutrašnjosti teritorije Crne Gore, na znatnoj udaljenosti od državnih granica sa susjednim zemljama.

S obzirom na to da se radi o skladištenju i distribuciji gotovih napitaka (bez teške industrije, hemijskih postrojenja, rafinerija ili energetskih objekata većeg kapaciteta), rad objekta ne stvara emisije zagađujućih materija koje bi mogle dosegnuti ili ugroziti teritoriju druge države.

Budući da su svi potencijalni uticaji projekta (emisije, buka, upravljanje vodama i otpadom) strogo lokalnog karaktera i u potpunosti kontrolisani primjenom savremenih tehničkih rješenja (koalescentni separator, vodonepropusna septička jama), projekt nema prekograničnog uticaja, te ne postoji potreba za sprovođenjem postupka prekogranične procjene uticaja niti obavljanjem susjednih država

Jačina i složenost uticaja

Jačina i složenost mogućih uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu zavise od vrste aktivnosti koje se odvijaju tokom izgradnje i korišćenja objekta, intenziteta tih aktivnosti, trajanja i učestalosti njihovog odvijanja, kao i od osjetljivosti prostora u kojem se projekat realizuje.

U objektu se ne planira proizvodni proces niti tehnološka prerada sirovina, što značajno ograničava mogućnost nastanka složenih i intenzivnih uticaja na životnu sredinu.

Uticaji se mogu razlikovati prema jačini na veoma niske, niske i male do umjerene, pri čemu se najveći dio očekivanih uticaja može ocijeniti kao nizak. Potencijalno izraženiji uticaji mogu nastati samo u slučaju akcidentnih situacija, ali njihova vjerovatnoća je ograničena primjenom odgovarajućih mjera zaštite.

Na osnovu karakteristika projekta može se zaključiti da su potencijalni negativni uticaji:

- prostorno ograničeni na predmetnu lokaciju i njeno neposredno okruženje;
- uglavnom privremeni, jer su najizraženiji tokom izvođenja radova;
- male do umjerene jačine, uz mogućnost dodatnog smanjenja primjenom mjera zaštite;
- pretežno direktni, jer nastaju neposredno kao posljedica izvođenja projektovanih aktivnosti;

- reverzibilni, u dijelu uticaja koji se odnose na prašinu, buku, vibracije i privremeno narušavanje izgleda prostora;
- ograničene složenosti, bez očekivanih značajnih međusobnih kumulativnih efekata koji bi mogli dovesti do ozbiljnog narušavanja životne sredine.

Uz primjenu projektovanih tehničkih rješenja i mjera zaštite životne sredine, procjenjuje se da jačina i složenost uticaja predmetnog projekta neće biti takve da bi izazvale značajne ili dugotrajne negativne posljedice po životnu sredinu.

Jačina uticaja

Tokom faze izvođenja radova očekuju se određeni negativni uticaji, ali se procjenjuje da će oni biti male do umjerene jačine i uglavnom lokalnog karaktera. Jačina uticaja je privremenog i umjerenog karaktera, ograničena isključivo na period trajanja dogradnje i nadogradnje (P+1). Uticaji poput buke od mehanizacije ili pojave prašine kontrolišu se i ublažavaju propisanim mjerama zaštite (vlaženje terena, rad isključivo u toku dana).

Najizraženiji uticaji mogu se očekivati na:

- zemljište, usljed kretanja građevinske mehanizacije;
- kvalitet vazduha, usljed privremene pojave prašine i emisija izduvnih gasova;
- nivo buke i vibracija, usljed rada građevinske mehanizacije i transportnih vozila.

Uticaji na zemljište i vegetaciju imaju direktan karakter, dok su uticaji na vazduh, buku i vode uglavnom povezani sa aktivnostima tokom izvođenja radova.

Poseban potencijalni rizik predstavlja eventualno incidentno izlivanje goriva, ulja ili maziva iz građevinske mehanizacije, koje bi u slučaju neadekvatnog postupanja moglo dovesti do lokalnog zagađenja zemljišta i voda. Međutim, vjerovatnoća i intenzitet ovog uticaja mogu se značajno smanjiti primjenom odgovarajućih preventivnih mjera.

Nakon završetka radova i stavljanja sistema u funkciju, jačina negativnih uticaja biće znatno manja u odnosu na fazu izvođenja.

Jačina uticaja tokom eksploatacije procjenjuje se kao niska do zanemarljiva. S obzirom na to da se na lokaciji obavlja isključivo skladištenje i distribucija gotovih napitaka u fabričkoj ambalaži (bez industrijskih procesa, hemijskih reakcija ili sagorijevanja), rad objekta ne generiše značajne emisije u vazduh, vode ni tlo. Primjenom tehničkih mjera (koalescentni separator ulja i masti I klase za oborinske vode i vodonepropusna septička jama za sanitarne vode) svaki potencijalni pritisak na životnu sredinu sveden je na zakonom propisani minimum.

Složenost uticaja

S obzirom na to da se lokacija nalazi u zoni mješovite namjene predviđenoj planskom dokumentacijom za ovakve komercijalno-poslovne sadržaje, realizacija projekta ne stvara složene kumulativne efekte sa okruženjem niti ugoržava nosivi kapacitet životne sredine na datom području.

Složenost uticaja planiranog projekta je niska. Projekat ne predstavlja složen industrijski sistem niti postrojenje sa višestrukim i međusobno uslovljenim lancima zagađenja. Uzročno-

posljedične veze su direktne i lako predvidive (npr. atmosferske vode sa manipulativnog platoa -> separator -> kišna kanalizacija; sanitarne vode -> vodonepropusna septička jama).

Jačina i složenost uticaja na površinske i podzemne vode

Uticaj na vode tokom redovnog rada objekta ocjenjuje se kao veoma nizak. Na lokaciji nema površinskih voda, a lokacija se nalazi van zone vodoizvorišta. Takođe, ne planira se tehnološka potrošnja vode niti nastanak tehnoloških otpadnih voda.

Moguće zagađenje voda može nastati samo posredno, na primjer u slučaju akcidentnog izlivanja goriva, ulja ili drugih materija na zemljište, nakon čega bi moglo doći do njihovog prodiranja u podzemlje.

S obzirom na to da se radi o potencijalnom, a ne redovnom uticaju, složenost i jačina ovog uticaja ocjenjuju se kao veoma niske, uz uslov pravilnog održavanja mehanizacije i odgovarajućeg upravljanja otpadom i opasnim materijama.

Jačina i složenost uticaja na biljni i životinjski svijet

Jačina uticaja na biodiverzitet ocjenjuje se kao veoma niska.

Na lokaciji nijesu evidentirane zaštićene biljne i životinjske vrste, a projekat se ne nalazi u zaštićenom prirodnom području niti u području mreže Natura 2000. Ne očekuje se fragmentacija značajnih staništa, prekid ekoloških koridora niti zahvatanje površinskih vodotoka ili močvarnih staništa.

Tokom izgradnje moguće je privremeno uznemiravanje faune usljed buke, rada mehanizacije i prisustva ljudi, ali će ovaj uticaj biti ograničenog intenziteta i trajanja.

Složenost uticaja je mala, jer nema pokazatelja da će projekat djelovati na veći broj međusobno povezanih staništa ili populacija.

Jačina i složenost uticaja na pejzaž

Uticaj na pejzažne karakteristike prostora biće mali i lokalnog karaktera. Izgradnjom objekta mijenja se postojeći vizuelni izgled lokacije, ali je predviđeno uređenje slobodnih površina i sadnja niskog i visokog rastinja.

Zbog ograničene visine objekta i planiranog ozelenjavanja, ne očekuje se značajno narušavanje pejzažnih karakteristika šireg prostora.

Složenost ovog uticaja je mala, jer se prvenstveno odnosi na vizuelnu promjenu prostora.

Jačina i složenost uticaja od buke i vibracija

Tokom izgradnje očekuje se povećanje nivoa buke usljed rada građevinske mehanizacije i transportnih vozila. Uticaj će biti privremen.

Tokom eksploatacije buka će poticati prvenstveno od teretnih vozila i aktivnosti manipulacije robom. Procijenjeni rizik od buke je nizak, dok je rizik od vibracija veoma nizak.

Jačina uticaja se stoga može ocijeniti kao niska, a složenost kao mala, jer nema kontinuiranih izvora industrijske buke niti većeg broja međusobno povezanih izvora.

Jačina i složenost uticaja od stvaranja otpada

Tokom izgradnje nastajace različite vrste građevinskog otpada, dok će tokom korišćenja objekta nastajati uglavnom ambalažni i komunalni otpad.

Količina otpada tokom eksploatacije očekuje se u relativno malom obimu. Karton, papir, staklo, plastika, folija i drveni ambalažni materijali od paleta mogu se izdvajati i predavati ovlašćenim operaterima, dok se neoštećene palete mogu ponovo koristiti.

Jačina uticaja otpada ocjenjuje se kao niska, pod uslovom da se otpad pravilno razvrstava, privremeno skladišti i predaje ovlašćenim operaterima.

Složenost je nešto veća u odnosu na pojedine druge uticaje, jer se pojavljuje više vrsta otpada koje zahtijevaju različite načine postupanja, ali ukupna složenost i dalje ostaje niska.

Jačina i složenost uticaja od saobraćaja

Saobraćaj predstavlja jedan od značajnijih redovnih uticaja predmetnog projekta. Realizacija projekta podrazumijeva dolazak i odlazak teretnih vozila radi prijema i otpreme robe.

Jačina uticaja se ocjenjuje kao niska, jer se ne očekuje intenzitet saobraćaja koji bi značajno opteretio postojeću infrastrukturu ili izazvao značajno povećanje koncentracija zagađujućih materija.

Uticaj može imati nešto širi prostorni obuhvat od samog objekta, jer se može manifestovati i na pristupnim saobraćajnicama. U dokumentaciji se povećanje intenziteta teretnog saobraćaja prepoznaje kao osnovni potencijalni kumulativni uticaj projekta.

Složenost saobraćajnog uticaja je mala do umjerena, jer obuhvata više aspekata – emisije izduvnih gasova, buku, bezbjednost saobraćaja i moguće akcidentne situacije.

Jačina i složenost uticaja na zdravlje ljudi

Uticaj na zdravlje ljudi tokom redovnog rada objekta ocjenjuje se kao nizak.

Potencijalni uticaji mogu biti povezani sa bukom, emisijama iz saobraćaja, mogućim povredama pri manipulaciji robom i radom viljuškara, kao i sa rizikom od požara.

Prema procjeni iz dokumentacije, rizik po zdravlje od zagađenja vazduha, vode i zemljišta je veoma nizak, rizik od buke nizak, rizik od vibracija veoma nizak, dok su rizici od požara i povreda pri radu ocijenjeni kao niski do umjereni.

Jačina i složenost uticaja od akcidenata

Akcidentni uticaji po svojoj prirodi mogu imati veću jačinu od uticaja tokom redovnog rada, ali je njihova vjerovatnoća pojave ograničena.

Najvažniji potencijalni akcidentni događaji su:

- požar;
- saobraćajni udes;
- sudar ili prevrtanje tereta;
- povrede pri radu sa viljuškarima;
- izlivanje ulja ili drugih materija;
- oštećenje instalacija ili opreme;

- posljedice ekstremnih vremenskih događaja.

Požarni rizik je povezan sa prisustvom alkoholnih pića.

Saobraćajni rizik povezan je sa kretanjem teretnih vozila i viljuškara. Moguće posljedice su povrede ljudi, oštećenje robe, objekta ili opreme.

Složenost akcidentnih uticaja je veća u odnosu na redovne uticaje, jer posljedice jednog događaja mogu istovremeno zahvatiti više komponenti životne sredine – npr. požar može izazvati emisije u vazduh, nastanak otpada i materijalnu štetu, dok izlivanje ulja može istovremeno uticati na zemljište i potencijalno podzemne vode.

Međutim, navedeni rizici se mogu značajno smanjiti primjenom preventivnih i zaštitnih mjera, redovnim održavanjem opreme, obukom zaposlenih i odgovarajućom organizacijom rada.

Vjerovatnoća uticaja

Vjerovatnoća nastanka mogućih uticaja na životnu sredinu zavisi od karaktera i intenziteta planiranih radova, vremenskih uslova, načina organizacije gradilišta, tehničke ispravnosti angažovane mehanizacije i primjene mjera zaštite životne sredine.

Tokom faze rekonstrukcije, dogradnje i nadgradnje objekta na spratnost P+1, vjerovatnoća pojave buke od mehanizacije, manje količine prašine ili građevinskog otpada je visoka, jer su ovi uticaji neraskidivo povezani sa samim procesom izvođenja radova.

Budući da su ovi uticaji vremenski ograničeni isključivo na period građenja, stavljeni su pod potpunu kontrolu obaveznom primjenom preventivnih mjera (vlaženje terena u sušnim periodima, rad isključivo u toku dnevnog termina, pravilno selektovanje i odvoz otpada).

Aktivnosti poput prijema, skladištenja i otpreme gotovih napitaka u fabričkoj ambalaži odvijaju se svakodnevno, što znači da je vjerovatnoća njihovog ponavljanja visoka. Međutim, s obzirom na to da se ne obavljaju nikakvi tehnološki ni proizvodni procesi, vjerovatnoća nastanka negativnih emisija u vazduh, vode ili zemljište ravna je nuli.

Prihvatanje atmosferskih voda sa manipulativnog platoa i sanitarnih voda zaposlenih dešava se kontinuirano, ali je zahvaljujući ugrađenom koalescentnom separatoru ulja i masti I klase i vodonepropusnoj septičkoj jami vjerovatnoća zagađenja životne sredine u potpunosti eliminisana.

Vjerovatnoća izbijanja većeg požara ili velikog akcidentnog zagađenja na lokaciji procjenjuje se kao minimalna. S obzirom na to da se skladište gotovi napitci u zatvorenoj ambalaži, da nema opasnih industrijskih hemikalija, te da su ispoštovane sve stroge mjere zaštite od požara (sistem dojave, vatrogasni aparati) i propisani vodni uslovi, mogućnost nastanka vanrednih situacija i udesa svedena je na minimalan nivo.

Na osnovu procjene vjerovatnoće može se zaključiti da su najvjerovatniji uticaji tokom izvođenja radova oni koji su neposredno povezani sa građevinskim aktivnostima – emisija prašine i izduvnih gasova, buka i privremene vibracije.

Uticaji koji bi mogli imati veći značaj po životnu sredinu, kao što su hemijsko zagađenje zemljišta, površinskih i podzemnih voda, veći udesi ili požari, imaju malu vjerovatnoću

nastanka i uglavnom su vezani za incidentne situacije. Primjenom preventivnih mjera njihova vjerovatnoća i eventualne posljedice mogu se dodatno smanjiti.

Ukupno posmatrano, vjerovatnoća nastanka značajnih negativnih uticaja na životnu sredinu ocjenjuje se kao mala, dok su očekivani uticaji tokom izvođenja radova uglavnom lokalni, privremeni i kontrolisani primjenom odgovarajućih mjera zaštite.

Očekivani nastanak, trajanje, učestalosti i vjerovatnoća ponavljanja uticaja

Uticaji nastaju neposredno sa otvaranjem gradilišta i početkom radova na dogradnji sprata, mansardnog krova i uređenju manipulativnog platoa.

Trajanje uticajaje izrazito privremenog i kratkotrajnog karaktera, vremenski ograničeni isključivo na period trajanja građevinskih i zanatskih radova, nakon čega u potpunosti prestaju.

Učestalost i vjerovatnoća ponavljanja se javljaju jednokratno (tokom investicionog ciklusa gradnje). Vjerovatnoća njihove pojave (buka građevinske mehanizacije, pojava manje količine prašine) je visoka, ali su zahvaljujući obaveznoj primjeni mjera zaštite (rad u toku dana, vlaženje terena) u potpunosti pod kontrolom i bez dugoročnih posljedica.

Uticaji nastaju puštanjem rekonstruisanog objekta u redovan rad i obavljanjem logističkih djelatnosti (skladištenje i distribucija pića). Trajanje je dugotrajno i kontinuirano, odnosno tokom cijelog radnog vijeka i eksploatacije objekta.

Učestalost i vjerovatnoća ponavljanja se javlja tokom *rutinske logističke aktivnosti* (kretanje dostavnih vozila, utovar/istovar robe) odvijaju se svakodnevno (kontinuirano). Međutim, s obzirom na to da nema industrijske proizvodnje, vjerovatnoća nastanka negativnih emisija u vazduh ili narušavanja životne sredine ravna je nuli.

Funkcionisanje komunalnih sistema (prihvat atmosferskih voda preko koalescentnog separatora I klase i sanitarnih voda u vodonepropusnu septičku jamu) odvija se kontinuirano uz visoku pouzdanost tehničkih rješenja, čime je ponavljanje bilo kakvog zagađenja tla ili voda u potpunosti onemogućeno.

Akcidentne situacije (Vanredni događaji) mogu nastati potpuno neočekivano, isključivo u slučaju vanrednih okolnosti (poput većeg tehničkog kvara na vozilu, nepredviđenog akcidentnog prosipanja fluida ili tehničkog incidenta, požara, zastoja u radu separatora...). Trajanje je Kratkotrajno, uz obavezu hitne intervencije i primjene protokola sanacije. Vjerovatnoća nastanka većih udesa, požara ili ekoloških akcidentnih situacija procjenjuje se kao niska, budući da se skladište gotovi napitci u fabričkoj ambalaži, da nema opasnih hemikalija, te da su ispoštovani svi standardi protivpožarne i tehničke zaštite.

Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata

Kumulativni uticaj predstavlja zajedničko djelovanje uticaja predmetnog projekta sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata, objekata i aktivnosti u širem i neposrednom okruženju. Ovakav uticaj može nastati kada se pojedinačni uticaji više projekata, iako pojedinačno malog intenziteta, vremenski i prostorno preklapaju i zajedno dovode do povećanja ukupnog opterećenja životne sredine.

U slučaju predmetnog projekta, koji predstavlja skladišni objekat, mogućnost kumulativnog djelovanja prvenstveno je povezana sa saobraćajem, bukom, emisijama u vazduh, korišćenjem

prostora, stvaranjem otpada i opterećenjem postojeće infrastrukture. Kako u objektu nije predviđen proizvodni proces niti tehnološka prerada sirovina, ne očekuje se stvaranje značajnih novih tehnoloških emisija koje bi se mogle kumulirati sa emisijama drugih industrijskih postrojenja.

Kumulativni uticaj na vazduh

Najrealnija mogućnost kumulativnog uticaja na kvalitet vazduha može nastati usljed istovremenog odvijanja saobraćaja povezanog sa predmetnim projektom i saobraćaja koji potiče od drugih postojećih ili odobrenih objekata u okolini.

Tokom korišćenja objekta emisije u vazduh neće poticati iz proizvodnog procesa, već prvenstveno od vozila koja dolaze radi prijema i otpreme robe. Unutrašnja manipulacija robom vršiće se električnim viljuškarima.

Ukoliko se na okolnim parcelama nalaze ili budu realizovani objekti sa sličnim saobraćajnim potrebama, može doći do povećanja ukupnog broja prolazaka teretnih i drugih vozila, a samim tim i do kumulativnog povećanja emisija izduvnih gasova i prašine.

Ipak, imajući u vidu karakter predmetnog projekta i odsustvo tehnoloških emisija, očekuje se da će njegov pojedinačni doprinos ukupnom opterećenju vazduha biti relativno mali. Kumulativni uticaj se stoga može ocijeniti kao mali, uz mogućnost njegovog povećanja samo u slučaju značajnog povećanja intenziteta saobraćaja na širem području.

Kumulativni uticaj buke

Kumulativni uticaj buke može nastati zajedničkim djelovanjem buke od predmetnog projekta i buke koju stvaraju druga vozila, poslovni ili skladišni objekti i druge aktivnosti u okolini.

Kod predmetnog projekta glavni izvori buke tokom eksploatacije biće teretna vozila, manipulacija robom i rad viljuškara. Prema raspoloživoj dokumentaciji, rizik od buke procijenjen je kao nizak, a rizik od vibracija kao veoma nizak.

Ukoliko u neposrednom okruženju postoji veći broj objekata sa sličnim saobraćajnim i poslovnim aktivnostima, moguće je povremeno povećanje ukupnog nivoa buke. Međutim, s obzirom na to da predmetni projekat ne predstavlja industrijsko postrojenje sa kontinuiranim izvorima buke, ne očekuje se da će njegov doprinos značajno promijeniti ukupni nivo buke u širem području.

Kumulativni uticaj na buku može se ocijeniti kao nizak, sa mogućnošću povremenog povećanja u periodima intenzivnijeg saobraćaja i istovremenog rada više objekata.

Kumulativni uticaj na saobraćaj

Saobraćaj predstavlja najizraženiji potencijalni kumulativni uticaj predmetnog projekta.

Korišćenje objekta podrazumijeva dolazak i odlazak teretnih vozila radi prijema i otpreme robe koja je u funkciji diskonta pića.

Kumulativni efekat može se ogledati u:

- povećanju broja teretnih vozila na pristupnim saobraćajnicama;
- povećanju emisija izduvnih gasova;

- povećanju nivoa buke;
- povećanju rizika od saobraćajnih nezgoda;
- povremenom usporavanju ili opterećenju saobraćaja;
- povećanju potrebe za održavanjem saobraćajne infrastrukture.

S obzirom na karakter projekta, očekuje se da će doprinos predmetnog objekta biti mali, ali se ukupni kumulativni uticaj može povećavati sa porastom broja drugih objekata i aktivnosti na području koje koriste istu saobraćajnu infrastrukturu.

Kumulativni uticaj na zemljište i korišćenje prostora

Kumulativni uticaj na zemljište može nastati ukoliko se u okolini istovremeno realizuju drugi objekti koji zauzimaju površine i mijenjaju postojeću namjenu zemljišta.

Pojedinačni uticaj predmetnog projekta prvenstveno se odnosi na zauzimanje površine potrebne za objekat, manipulativne površine, parking i prateću infrastrukturu. Ukoliko se slični projekti realizuju na susjednim parcelama, zbirni efekat može biti veća promjena karaktera prostora i smanjenje raspoloživih neizgrađenih površina.

Ovaj uticaj je prvenstveno prostornog karaktera i ne očekuje se da će dovesti do značajnog regionalnog opterećenja. Kumulativni uticaj se može ocijeniti kao mali do umjeren, zavisno od stepena izgrađenosti šireg prostora.

Posebno treba voditi računa da se dodatnim projektima ne zauzimaju nepotrebno nove površine i da se slobodne površine uređuju i ozelenjavaju. Za predmetni projekat planirano je ozelenjavanje bočnih i zadnjih površina sadnjom niskog i visokog rastinja.

Kumulativni uticaj na površinske i podzemne vode

Ne očekuje se značajan kumulativni uticaj na površinske i podzemne vode.

Na lokaciji nema površinskih vodotokova, a prostor se nalazi van zone vodoizvorišta. Takođe, predmetni objekat nema tehnološki proces koji bi generisao tehnološke otpadne vode.

Mogući kumulativni uticaj mogao bi nastati jedino ukoliko bi veći broj objekata u okolini neadekvatno upravljao atmosferskim ili otpadnim vodama, odnosno u slučaju većeg broja akcidentnih događaja. Takav scenario nije očekivan tokom redovnog funkcionisanja.

Uz pravilno upravljanje otpadnim vodama i sprječavanje dospijevanja zagađujućih materija u zemljište, doprinos predmetnog projekta kumulativnom opterećenju voda ocjenjuje se kao veoma nizak.

Kumulativni uticaj na biljni i životinjski svijet

Kumulativni uticaj na biodiverzitet mogao bi nastati ukoliko bi predmetni projekat zajedno sa drugim projektima doveo do kontinuiranog gubitka ili fragmentacije prirodnih površina.

Međutim, na predmetnoj lokaciji nijesu evidentirane zaštićene biljne i životinjske vrste, a lokacija nije u okviru zaštićenog područja niti područja mreže Natura 2000. Ne očekuje se značajna fragmentacija vrijednih staništa niti prekid ekoloških koridora.

Zbog toga se ne očekuje značajan kumulativni uticaj predmetnog projekta na biljni i životinjski svijet. Mogući uticaj može biti povezan sa postepenim povećanjem izgrađenosti prostora, ali se doprinos predmetnog projekta ocjenjuje kao veoma nizak do nizak.

Kumulativni uticaj stvaranja otpada

Tokom korišćenja predmetnog objekta nastajće prvenstveno komunalni i ambalažni otpad. Ukoliko se u okolini nalaze drugi skladišni ili poslovni objekti, zbirne količine otpada mogu biti veće i zahtijevati odgovarajuće kapacitete za sakupljanje, privremeno skladištenje i odvoz.

Kumulativni uticaj se može javiti kroz povećanje ukupne količine:

- stakla, kartona i papira;
- plastične ambalaže i folije;
- drvene ambalaže i paleta;
- komunalnog otpada;
- drugih materijala nastalih tokom poslovnih aktivnosti.

Pravilnim razvrstavanjem i predajom otpada ovlašćenim operaterima ovaj uticaj se može držati pod kontrolom. U dokumentaciji je predviđeno razdvajanje otpada prema vrstama i predaja ovlašćenim operaterima, uz mogućnost ponovne upotrebe neoštećenih paleta i ambalaže.

Zbog relativno malog obima otpada koji nastaje u okviru predmetnog projekta, njegov doprinos ukupnom opterećenju može se ocijeniti kao nizak.

Kumulativni uticaj na pejzaž

Ukoliko se u širem prostoru realizuje veći broj poslovnih i skladišnih objekata, njihov pojedinačni mali uticaj na vizuelni izgled može se objediniti i dovesti do značajnije promjene karaktera prostora.

Predmetni projekat će svojim prisustvom promijeniti postojeći izgled lokacije, ali planirano je ozelenjavanje slobodnih površina.

Zbog toga se pojedinačni doprinos projekta kumulativnom uticaju na pejzaž ocjenjuje kao mali, dok ukupni efekat zavisi od stepena izgrađenosti i načina uređenja okolnih parcela.

Kumulativni uticaj na stanovništvo

Kumulativni uticaj na stanovništvo može nastati objedinjavanjem uticaja više projekata kroz povećanje saobraćaja, buke, emisija u vazduh i opšteg intenziteta poslovnih aktivnosti.

Kod predmetnog projekta ne očekuju se značajne pojedinačne emisije niti intenzivni izvori buke. Stoga se ne očekuje značajan doprinos kumulativnom opterećenju stanovništva.

Ipak, ukoliko bi se na istom području istovremeno povećao broj poslovnih i skladišnih objekata, ukupno opterećenje može postepeno rasti. Najznačajniji faktor u tom slučaju bio bi porast saobraćaja i sa njim povezane emisije i buka.

Mogućnost kumulativnih uticaja tokom izgradnje

U fazi izgradnje, kumulativni uticaj može nastati ukoliko se građevinski radovi na predmetnom projektu vremenski podudaraju sa radovima na drugim objektima u neposrednom okruženju.

U tom slučaju može doći do istovremenog povećanja:

- prašine;
- emisija iz građevinske mehanizacije;
- buke;
- broja teretnih vozila;
- količine građevinskog otpada;
- opterećenja lokalnih saobraćajnica.

Ovi uticaji bi bili privremenog karaktera i trajali bi samo tokom perioda preklapanja građevinskih aktivnosti.

Najveći potencijal za kumulativno djelovanje postoji u slučaju povećanja broja teretnih vozila koja koriste istu saobraćajnu infrastrukturu. U takvim uslovima može doći do zbirnog povećanja emisija u vazduh, buke i saobraćajnog opterećenja.

Kumulativni uticaji na zemljište i pejzaž mogu postati izraženiji ukoliko se u širem području nastavi izgradnja većeg broja objekata, jer bi se tada zbirno povećala zauzetost prostora i promijenio karakter postojećeg pejzaža.

Sa druge strane, zbog odsustva proizvodnog procesa, tehnoloških emisija i tehnoloških otpadnih voda, kao i zbog ograničenog obima aktivnosti, ne očekuje se značajan kumulativni uticaj na površinske i podzemne vode, biodiverzitet ili kvalitet zemljišta.

Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja

Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu zavisi od vrste i intenziteta pojedinačnih uticaja, njihove učestalosti, vremena nastanka, kao i od mogućnosti primjene tehničkih, organizacionih i preventivnih mjera.

Imajući u vidu karakter predmetnog projekta, većina identifikovanih uticaja je lokalnog karaktera, relativno malog intenziteta i može se u značajnoj mjeri spriječiti ili ublažiti primjenom odgovarajućih mjera zaštite. Posebno je značajno što se u predmetnom objektu ne predviđa proizvodni proces niti tehnološka prerada sirovina, čime je mogućnost nastanka značajnih tehnoloških emisija ograničena.

Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja na vazduh

Uticaj na kvalitet vazduha tokom izgradnje može se efektivno smanjiti odgovarajućom organizacijom gradilišta.

Najvažnije mjere su:

- ograničavanje brzine kretanja vozila na gradilištu;
- kvašenje manipulativnih i drugih površina u periodima pojačanog prašenja;
- pravilno skladištenje rastresitog materijala;
- pokrivanje tereta koji može stvarati prašinu tokom transporta;
- redovno čišćenje pristupnih saobraćajnica;
- korišćenje tehnički ispravne građevinske mehanizacije;
- izbjegavanje nepotrebnog rada motora u praznom hodu;
- organizovanje transporta tako da se nepotrebne vožnje svedu na minimum.

Primjenom navedenih mjera moguće je značajno smanjiti emisiju prašine i izduvnih gasova tokom izgradnje.

Tokom eksploatacije, emisije će biti prvenstveno povezane sa teretnim saobraćajem. Efikasno smanjenje ovog uticaja može se postići pravilnom organizacijom prijema i otpreme robe, optimizacijom broja transportnih vožnji, korišćenjem tehnički ispravnih vozila i izbjegavanjem nepotrebnog rada motora u mjestu.

Dodatno, korišćenje električnih viljuškara za unutrašnju manipulaciju robom predstavlja mjeru kojom se izbjegavaju lokalne emisije izduvnih gasova iz ove vrste opreme.

Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja na površinske i podzemne vode

Mogućnost smanjivanja uticaja na vode je veoma visoka, jer se tokom redovnog rada ne očekuju značajne emisije u vode.

Na lokaciji nema površinskih vodotokova, a prostor se nalazi van zone vodoizvorišta. Takođe, ne predviđa se tehnološki proces koji bi generisao tehnološke otpadne vode.

Za sprečavanje eventualnog zagađenja potrebno je:

- redovno održavati građevinske mašine, vozila i opremu;
- goriva, ulja i maziva držati na odgovarajućim i zaštićenim mjestima;
- spriječiti direktno ispuštanje bilo kakvih zagađujućih materija na zemljište;
- obezbijediti odgovarajuća sredstva za intervenciju u slučaju izlivanja;
- nastali kontaminirani materijal nakon eventualnog izlivanja prikupiti i zbrinuti kao odgovarajuću vrstu otpada;
- obezbijediti pravilno odvođenje atmosferskih voda;
- spriječiti nekontrolisano ispuštanje otpadnih voda.

Atmosferske vode sa krova odvođe se preko olučnih vertikalala, dok je uređenje površina potrebno izvesti tako da se spriječi zadržavanje vode i erozija terena.

Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja na zemljište

Moguće je efektivno smanjiti dodatno narušavanje zemljišta:

- ograničavanjem građevinskih radova na projektom definisanu površinu;
- sprječavanjem nepotrebnog zauzimanja okolnog prostora;
- pravilnim skladištenjem materijala;
- sprečavanjem izlivanja goriva, ulja i maziva;
- pravilnim upravljanjem građevinskim otpadom;
- sanacijom i uređenjem površina nakon završetka radova.

Nije moguće u potpunosti izbjeći promjenu namjene zemljišta na površini objekta, ali se dodatni negativni uticaji mogu svesti na minimum.

Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja na biljni i životinjski svijet

S obzirom na to da na lokaciji nijesu evidentirane zaštićene biljne i životinjske vrste, kao i da se lokacija ne nalazi u okviru zaštićenog područja ili područja mreže Natura 2000, očekuje se mali uticaj na biodiverzitet.

Moguće je dodatno smanjiti uticaj:

- ograničavanjem radova na projektom predviđenu površinu;
- sprečavanjem nepotrebnog uklanjanja vegetacije;
- izbjegavanjem odlaganja materijala van gradilišta;
- smanjenjem prašenja i buke;
- uređenjem slobodnih površina nakon završetka radova;
- sadnjom odgovarajućih vrsta visokog i niskog rastinja.

Planirano ozelenjavanje bočnih i zadnjih površina predstavlja dodatnu mjeru kojom se ublažava uticaj na prostor i stvaraju povoljniji uslovi za pojedine vrste.

Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja buke i vibracija

Uticaj buke tokom izgradnje može se značajno smanjiti pravilnom organizacijom radova.

Potrebno je:

- koristiti tehnički ispravne i redovno održavane mašine;
- građevinske radove izvoditi u odgovarajućem dnevnom periodu;
- izbjegavati nepotreban rad mašina;
- ograničiti istovremeni rad većeg broja bučnih mašina kada to nije potrebno;
- organizovati transport tako da se smanji nepotrebno kretanje vozila;
- obezbijediti redovno održavanje opreme.

Tokom eksploatacije, primjenom električnih viljuškara i pravilnom organizacijom manipulativnih aktivnosti moguće je održati nivo buke na niskom nivou.

Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja saobraćaja

Saobraćaj predstavlja jedan od najznačajnijih potencijalnih izvora kumulativnog uticaja predmetnog projekta. Zbog toga je njegova kontrola od posebnog značaja.

Moguće mjere uključuju:

- organizovanje prijema i otpreme robe tako da se izbjegavaju nepotrebna čekanja vozila;
- racionalizaciju broja transportnih vožnji;
- korišćenje tehnički ispravnih vozila;
- ograničavanje brzine kretanja vozila u krugu objekta;
- jasno definisanje internih saobraćajnih pravaca;
- razdvajanje pješачkih i kolskih komunikacija gdje je moguće;
- obezbjeđivanje dovoljnog prostora za manevrisanje i parkiranje;
- obuku zaposlenih za bezbjedan rad sa viljuškarima.

Efektivnom organizacijom saobraćaja može se smanjiti buka, emisija izduvnih gasova, potrošnja goriva i rizik od saobraćajnih nezgoda.

Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja nastanka otpada

Građevinski otpad koji nastaje tokom rekonstrukcije i dogradnje (šut, ostaci betona, opeke, metala i drvenih oplata) obavezno se selektuje na samom gradilištu.

Upotrebom racionalnih građevinskih materijala i predajom korisnih komponenti (metal, drvo) ovlašćenim reciklažnim preduzećima, drastično se smanjuje količina otpada koja se upućuje na konačno odlaganje.

Propisana je obaveza skladištenja građevinskog otpada u namjenskim kontejnerima i njegovo redovno odvoženje od strane licenciranih komunalnih službi, čime se u potpunosti sprječava nastajanje divljih deponija u okolini.

Tokom redovnog rada objekta nastaje sekundarna ambalaža (karton, palete, staklo, folija) pa obzirom na to da je riječ o skladištu i diskontu pića, osnovni tok otpada čini ambalažni otpad (staklo, papirna i kartonska ambalaža, drvene palete i plastična streč folija). Ovi materijali se tretiraju kao reciklirajući, pa se sakupljaju, presuju/baliraju i predaju ovlašćenim operaterima na reciklažu i ponovnu upotrebu.

Količine komunalnog otpada koje generiše zaposlili kadar (10 radnika) su male i odlažu se u zatvorene sudove za otpad (kante/kontejnere) uz redovan odvoz preko komunalnog preduzeća.

Eventualni opasni otpad iz redovnog održavanja (poput iskorišćenih ulja iz separatora) skladišti se u posebnim, bezbjednim uslovima i predaje ovlašćenom operateru na tretman.

Mogućnosti za efektivno smanjenje uticaja nastanka otpada procjenjuju se kao visoke i u potpunosti ostvarive. Dosljednom primjenom hijerarhije upravljanja otpadom (prevencija, selekcija, reciklaža i bezbjedno odlaganje) uticaj otpada na životnu sredinu svodi se na minimum.

Mogućnost efektivnog smanjivanja vizuelnog uticaja

Vizuelni uticaj objekta nije moguće u potpunosti eliminisati, jer je posljedica njegovog fizičkog prisustva u prostoru.

Međutim, njegov intenzitet može se značajno ublažiti:

- uređenjem slobodnih površina;
- sadnjom visokog i niskog rastinja;
- održavanjem zelenih površina;
- održavanjem fasade i spoljašnjih površina objekta;
- pravilnim odabirom i održavanjem spoljašnje rasvjete;
- uklanjanjem nepotrebnog materijala i otpada iz neposrednog okruženja.

Projektom je predviđeno ozelenjavanje površina sadnjom niskog i visokog rastinja, što predstavlja direktnu mjeru ublažavanja vizuelnog uticaja.

Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja rizika od akcidentnih situacija

S obzirom na to da se u objektu skladište gotovi napitci (alkoholna i bezalkoholna pića u fabričkoj ambalaži), prisustvo lako zapaljivih ili opasnih materija je svedeno na minimum ili ne postoji u industrijskim količinama.

Objekat je opremljen propisanim sistemom protivpožarne zaštite, koji uključuje adekvatne vatrogasne aparate, hidrantsku mrežu i sistem dojave požara, čime se rizik od širenja eventualnog manjeg incidenta eliminiše u samom početku.

Uvođenje striktnih pravila zabrane pušenja i otvorenog plamena u skladišnim prostorima, kao i redovna kontrola elektro-instalacija smanjuje mogućnost akcidenata.

Rizik od izlivanja naftnih derivata ili ulja sa manipulativnog i parking prostora uspješno se neutrališe ugradnjom koalescentnog separatora ulja i masti I klase (NS 7–10 l/s). Separator zadržava eventualne akcidentne izlive ulja prije nego što voda dospije u odvodni sistem.

Upotreba vodonepropusne septičke jame sprečava bilo kakav rizik od prodora sanitarnih fekalija u podzemne vode i tlo.

U slučaju nepredviđenih akcidentnih situacija (npr. veće prosipanje tečnosti usljed saobraćajnog udesa na platou ili požar), predviđena je hitna intervencija nadležnih službi (vatrogasne jedinice, komunalne službe) i primjena sredstava za apsorpciju (upijajući posipi) radi trenutne neutralizacije hazarda.

Osoblje je upoznato sa mjerama bezbjednosti i načinom reagovanja u slučaju vanrednih okolnosti.

Mogućnosti za efektivno smanjenje rizika i ublažavanje posljedica akcidentnih situacija procjenjuju se kao visoke i u potpunosti pouzdane. Kombinacijom preventivnih tehničkih rješenja (separator, protivpožarna oprema, vodonepropusna jama) i strogih pravila eksploatacije, mogućnost nastanka ekološkog akcidenta svedena je na najmanju moguću mjeru.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu predstavlja informacije o uticajima koji su posljedica:

- a) očekivanih zagađujućih materija i emisija i proizvodnje otpada, kada je to relevantno;
- b) korišćenja prirodnih resursa, posebno tla, zemljišta, vode i biodiverziteta

Očekivane zagađujuće materije i emisija i proizvodnje otpada, kada je to relevantno

Tokom izvođenja građevinskih i zanatskih radova (zidanje, betoniranje, dogradnja sprata i krova) javljaju se privremene i lokalne emisije prašine, kao i emisije izduvnih gasova od rada građevinske mehanizacije i transportnih vozila. Ove emisije su kratkotrajnog karaktera i neutrališu se mjerama poput vlaženja terena i pokrivanja teretnog materijala.

U ovoj fazi nastaje građevinski otpad (šut, ostaci betona, opeke, metalni elementi, drvena oplata i ambalaža od materijala). Sav otpad se selektuje na gradilištu i predaje ovlašćenim operaterima na reciklažu ili bezbjedno odlaganje, čime se sprječava stvaranje divljih deponija.

Za potrebe angažovane radne snage obezbjeđuje se postavljanje prenosivog sanitarnog čvora (eko-toaleta), čime se u potpunosti eliminiše rizik od zagađenja tla i podzemnih voda.

Budući da se u objektu skladište isključivo gotovi napitci u fabrički zatvorenoj ambalaži, rad objekta ne generiše nikakve tehnološke emisije u vazduh, prašinu ni neprijatne mirise. Jedini izvor predstavljaju povremene i difuzne emisije izduvnih gasova od dostavnih vozila prilikom manevrisanja na manipulativnom platou.

Sanitarne vode: Generisane sanitarne otpadne vode od osoblja (10 radnika) sakupljaju se u vodonepropusnoj septičkoj jami, čime je potpuno spriječeno procjeđivanje u tlo i podzemne vode.

Atmosferske vode: Atmosferske vode sa otvorenog manipulativnog platoa prije ispuštanja u kišnu kanalizaciju prolaze obavezno prečišćavanje preko koalescentnog separatora ulja i masti I klase (NS 7–10 l/s), čime se eliminišu tragovi naftnih derivata.

Ambalažni otpad: Osnovni tok otpada čine papirna i kartonska ambalaža, drvene palete i plastična streč folija. Ovaj otpad se sakuplja, presuje/balira i predaje ovlašćenim licenciranim operaterima na reciklažu i ponovnu upotrebu.

Komunalni otpad: Male količine komunalnog otpada koje generišu zaposleni odlažu se u zatvorene posude i redovno odvoze preko nadležnog komunalnog preduzeća.

S obzirom na karakter projekta, najveći dio mogućih emisija i nastanka otpada vezan je za fazu izvođenja radova, dok se tokom funkcionisanja izvedenog sistema ne očekuju značajne emisije zagađujućih materija niti kontinuirana proizvodnja otpada.

Emisije u vazduh

Procjena uticaja planiranog projekta rekonstrukcije, dogradnje i rada poslovno-skladišnog objekta za skladištenje i distribuciju napitaka na katastarskoj parceli u Glibavcu na kvalitet vazduha sagledana je kroz dvije osnovne faze: fazu izvođenja građevinskih radova i fazu redovne eksploatacije objekta.

U fazi izvođenja građevinskih radova, koja obuhvata dogradnju sprata, mansardnog krova i uređenje spoljnih površina, mogući uticaji na kvalitet vazduha vezani su za emisiju prašine tokom građevinskih aktivnosti, kao i za emisije izduvnih gasova od rada građevinske mehanizacije i transportnih vozila. Ovi uticaji su privremenog karaktera, vremenski ograničeni trajanjem investicionih radova i lokalno su usmjereni isključivo na neposrednu okolinu gradilišta. Primjenom zakonom propisanih i planiranih preventivnih mjera, kao što su redovno vlaženje terena u sušnim periodima radi sprečavanja širenja prašine i obavezno prekrivanje teretnih vozila sa rasutim materijalom, emisije se svode na minimalnu mjeru, čime se sprečava narušavanje kvaliteta vazduha u okruženju.

Tokom faze izgradnje očekuju se povremene emisije u vazduh koje će biti posljedica:

- rada građevinske mehanizacije;
- rada transportnih vozila;
- manipulacije rastresitim materijalima;
- transporta i privremenog skladištenja građevinskog materijala.

Najznačajnije potencijalne zagađujuće materije su:

- prašina i suspendovane čestice;
- PM₁₀ i PM_{2.5} čestice;
- ugljen-monoksid (CO);
- oksidi azota (NO_x);
- oksidi sumpora (SO_x), u zavisnosti od vrste goriva;
- ugljovodonici i drugi produkti sagorijevanja goriva.

Ove emisije će biti povremene i vremenski ograničene na period izvođenja građevinskih radova. Njihov intenzitet zavisice od broja angažovanih mašina, trajanja rada, vremenskih uslova i organizacije gradilišta.

Granične vrijednosti imisija CO, SO₂ NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („SI. List CG", br. 25/12), prikazane su u sledećoj tabeli:

Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata i lebdećih čestica prema Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju (EL Faza III B i Faza IV i V prema Direktivi 2004/26/EC) i granične vrijednosti imisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („SI. list Crne Gore", br. 25/12).

Tokom eksploatacije objekta ne očekuju se tehnološke emisije u vazduh, jer se u objektu ne odvija proizvodni proces.

Povremene emisije mogu nastajati od:

- teretnih vozila koja vrše prijem i otpremu robe;
- drugih vozila koja dolaze na lokaciju;
- rada vozila i opreme sa motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem.

Unutrašnja manipulacija robom predviđena je pomoću električnih viljuškara, čime se eliminišu emisije izduvnih gasova koje bi nastajale korišćenjem viljuškara sa motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem.

Tokom faze redovnog rada i eksploatacije objekta, priroda djelatnosti isključivo obuhvata skladištenje i distribuciju gotovih napitaka u zatvorenoj fabričkoj ambalaži, bez prisustva industrijskih procesa, tehnoloških linija sagorijevanja ili hemijskih reakcija. Zbog toga rad objekta ne generiše nikakve tehnološke emisije zagađujućih materija u vazduh, prašinu ni neprijatne mirise. Jedini izvor emisija u ovoj fazi predstavljaju povremene i difuzne emisije izduvnih gasova od dostavnih i teretnih vozila prilikom njihovog manevrisanja na otvorenom manipulativnom platou. S obzirom na to da su ove aktivnosti povremenog karaktera i da se odvijaju na otvorenom prostoru, izduvni gasovi podliježu brzom razblaživanju, te je uticaj na kvalitet vazduha zanemarljiv, i u potpunosti unutar dozvoljenih graničnih vrijednosti.

Otpadne vode

Tokom rada predmetnog objekta ne očekuje se nastanak tehnoloških otpadnih voda, jer se u objektu ne planira proizvodni proces niti tehnološka prerada. Voda će se koristiti prvenstveno za sanitarne i higijenske potrebe zaposlenih. Sanitarne otpadne vode predstavljaju komunalne otpadne vode i njima je potrebno upravljati u skladu sa uslovima priključenja na odgovarajući sistem odvođenja ili drugim projektovanim načinom zbrinjavanja.

Tokom faze redovnog rada i eksploatacije objekta, zaštita voda je riješena kroz dva strogo odvojena i kontrolisana sistema. Sanitarne otpadne vode zaposlenih sakupljaju se u vodonepropusnoj septičkoj jami, čime je potpuno onemogućeno procjeđivanje fekalnih materija i mikrobiološko zagađenje podzemnih voda. Istovremeno, atmosferske vode sa otvorenog manipulativnog platoa i parking površina prolaze kroz koalescentni separator ulja i masti I klase (NS 7–10 l/s) prije njihovog konačnog ispuštanja u kišnu kanalizaciju, čime se efikasno zadržavaju i neutrališu sve eventualne primjese naftnih derivata. S obzirom na to da se lokacija nalazi van zone vodoizvorišta i da se primjenjuju ova visokoeffikasna tehnička rješenja, uticaj projekta na kvalitet površinskih i podzemnih voda procjenjuje se kao bezbjedan.

Na lokaciji nema površinskih vodotokova, dok se prostor nalazi van zone vodoizvorišta.

Kvalitet prečišćenih otpadnih voda mora zadovoljiti parametre kvaliteta iz Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda ("Službeni list Crne Gore", br. 056/19 od 04.10.2019), čije su vrijednosti propisane u Prilogu 1. Tabela 1. navedenog Pravilnika (Tačka 4 Priloga 1).

Prema tome, tokom redovnog funkcionisanja objekta ne očekuju se značajne emisije zagađujućih materija u površinske ili podzemne vode.

Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci u otpadnim vodama

Tabela 27. Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci u otpadnim vodama date su tabeli 1 ovog priloga.

PARAMETRI	ZABRANA ISPUŠTANJA U PODZEMNE VODE	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
1	2	3	4	5	6
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI					
1. pH vrijednost				6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
2. Temperatura			°C	30	40
3. ΔT_R ne više od			°C	5	-
3.1. ΔT_P ne više od			°C	3 (a) 1,5 (b)	-
4. Boja				bez	-
5. Miris				bez	-
6. Taložne materije			ml/lh	0,5	10
7. Ukupne suspendovane materije			mg/l	35 / 60 (c)	500
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI					
8. Toksičnost na dafnije		LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	-
9. Toksičnost na svjetleće bakterije		LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	-
ORGANSKI PARAMETRI					
10. BPK ₅		O ₂	mg/l	25	500
11. HPK		O ₂	mg/l	125	700
12. Ukupni organski ugljenik (TOC)		C	mg/l	30	-
13. Teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) (d)			mg/l	20	100
14. Ukupni ugljovodonici (e)	N		mg/l	10	30
15. Lakoisparljivi aromatični ugljovodonici (BTX) (f)	N		mg/l	0,1	1,0
15.1. Benzen	N		mg/l	0,1	1,0
16. Trihlorbenzeni	N		mg/l	0,04	0,04
17. Polihlorovani bifenili (PCB) (g)	N		mg/l	0,001	0,001
18. Adsorbujući organski halogeni (AOX)		Cl	mg/l	0,5	0,5
19. Lakoisparljivi hlorovani ugljovodonici (h)	N	Cl	mg/l	0,1	1,0
19.1. Tetrahlorometan	N		mg/l	0,1	0,1
19.2. Trihlormetan	N		mg/l	0,1	0,1
19.3. 1,2 – dihloretan	N		mg/l	0,1	0,1
19.4. 1,1 – dihloretan	N		mg/l	0,1	0,1
19.5. Trihloretan	N		mg/l	0,1	0,1
19.6. Tetrahloretilen	N		mg/l	0,1	0,1
19.7. Heksahloro - 1,3-butadien (HCBd)	N		mg/l	0,01	0,01
19.8. Dihlormetan	N		mg/l	0,1	0,1

40. Kalaj		Sn	mg/l	2	2
41. Ukupni hrom		Cr	mg/l	0,5	0,5
42. Hrom (VI)		Cr	mg/l	0,1	0,1
43. Mangan		Mn	mg/l	2	4,0
44. Nikal	N	Ni	mg/l	0,5	0,5
45. Olovo	N	Pb	mg/l	0,5	0,5
46. Selen		Se	mg/l	0,02	0,1
47. Srebro		Ag	mg/l	0,1	0,1
48. Vanadijum		V	mg/l	0,05	0,1
49. Gvožđe		Fe	mg/l	2	10
50. Živa	N	Hg	mg/l	0,01	0,01
51. Fluoridi rastvoreni		F	mg/l	10,0	20,0
52. Sulfiti		SO ₃	mg/l	1	10
53. Sulfidi rastvoreni		S	mg/l	0,1	1,0
54. Sulfati		SO ₄	mg/l	250	200 (k)
55. Hloridi		Cl	mg/l	-	1 000 (k)
56. Ukupni fosfor		P	mg/l	2 / 1 (c)	10
57. Hlor slobodni		Cl	mg/l	0,2	0,5
58. Hlor ukupni		Cl	mg/l	0,5	1,0
59. Ukupni azot		N	mg/l	15 / 10 (c)	50
60. Amonijačni azot		N	mg/l	10 (l) / 6,7 (m)	-
61. Nitriti		N	mg/l	1 (l) / 0,7 (m)	10
62. Nitrati		N	mg/l	2 (l) / 1,3 (m)	-
63. Ukupni cijanidi	N	CN	mg/l	0,5	1,0
64. Cijanidi slobodni	N	CN	mg/l	0,1	0,1

Oznake u tabeli 1 znače:

*LID₅₀, LID₁ - najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.

ΔT_R - razlika vrijednosti temperature rashladne vode na ispustu i vrijednosti temperature vode na zahvatu.

ΔT_P - razlika vrijednosti temperature na granici zone miješanja u kopnenim i priobalnim vodama (recipijentu) i vrijednosti temperature vode uzvodno od ispusta.

N - zagađujuća supstanca čije je ispuštanje u podzemne vode zabranjeno.

(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na područja ciprinidnih voda i na područja priobalnih voda, i to na granici zone miješanja (max 200 metara) koja se određuje na osnovu rezultata modeliranja pri projektovanju novog postrojenja, a nakon puštanja postrojenja u rad na osnovu mjerenja temperature u zoni miješanja minimalno u razdoblju od 2 godine.

(b) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na područja salmonidnih voda.

(c) - za komunalne otpadne vode u skladu sa Zakonom o upravljanju komunalnim otpadnim vodama, a za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u osjetljiva područja.

(d) - teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) predstavljaju sumu masti i ulja životinjskog i biljnog porijekla, kao i ukupnih ugljovodonika (mineralnih ulja) ekstraktabilnih n-heksanom.

(e) - ukupni ugljovodonici (mineralna ulja) predstavljaju sumu dugolančanih i razgranatih alifatičnih, alicikličnih, aroamtičnih ili alkil-supstituisanih aromatičnih ugljovodonika između C₁₀H₂₂ (n-dekana) i C₄₀H₈₂ (n-tetrakontana).

(f) - lakoisparljivi aromatični ugljovodonici (BTX) predstavljaju sumu benzena, etilbenzena i orto-, meta- i paraksilena.

(g) - polihlorovani bifenili (PCB) predstavljaju sumu 2,4,4'-trihlorobifenil (PCB-28), 2,2',5,5'-tetrahlorobifenil (PCB-52), 2,2',4,5,5'-pentahlorobifenil (PCB-101), 2,2',4,4',5' - heksahlorobifenil (PCB-138), 2,2',4,4',5,5' - heksahlorobifenil (PCB-153), 2,2',3,4,4',5' - heptahlorobifenil (PCB-180), 2,2',3,3',4,4',5,5'-oktahlorobifenil (PCB-194) i 2,3',4,4',5-pentahlorobifenil (PCB-118).

(h) - lakoisparljivi hlorovani ugljovodonici predstavljaju sumu trihlormetana, dihlormetana, tetrahlorometana, 1,2-dihlormetana, trihlormetana i tetrahloretena.

(i) - ukupna količina DDT obuhvata zbir izomera 1,1,1-trihloro-2,2 bis(p-hlorofenil)etan; 1,1,1-trihloro-2 (o-hlorofenil)-2-(p-hlorofenil)etan; 1,1-dihloro-2,2bis(p-hlorofenil)etilen; 1,1-dihloro-2,2 bis(p-hlorofenil)etan.

(j) - pentabromdifeniletri (PBDE) predstavljaju sumu kongerena 28, 47, 99, 100, 153 i 154.

(k) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.

(l) - za komunalne otpadne vode za aglomeracije između 10 000 i 100 000 ES, a za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u područja koja nijesu određena kao osjetljiva.

(m) - za komunalne otpadne vode za aglomeracije veće od 100 000 ES, a za za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u osjetljiva područja.

Potencijalno zagađenje zemljišta

Tokom redovnog funkcionisanja objekta ne očekuje se direktno ispuštanje zagađujućih materija u zemljište.

Potencijalni izvori zagađenja zemljišta mogu biti:

- eventualno curenje goriva ili ulja iz vozila;
- akcidentno prosipanje drugih materijala;
- nepravilno odlaganje otpada;
- neadekvatno skladištenje materijala koji mogu imati zagađujuće karakteristike.

Najveći rizik postoji tokom eventualnih akcidentnih situacija. U tom slučaju zagađujuće materije mogu biti mineralna ulja, gorivo i drugi proizvodi naftnog porijekla.

Vjerovatnoća takvog događaja je mala, a odgovarajućim preventivnim mjerama može se dodatno smanjiti.

Proizvodnja otpada

Tokom realizacije projekta očekuje se nastanak prvenstveno građevinskog i komunalnog otpada, kao i potencijalno manjih količina opasnog otpada povezanog sa održavanjem mehanizacije i mulja od separatora.

U fazi izvođenja građevinskih radova, koja obuhvata dogradnju sprata i mansardnog krova, dolazi do generisanja građevinskog otpada koji obuhvata šut, ostatke betona, opeke, metalnih elemenata i drvene oplata. Kako bi se uticaj ovog otpada na životnu sredinu sveo na minimum, obavezno je njegovo selektivno odvajanje na samom gradilištu i predaja ovlašćenim licenciranim operaterima na reciklažu ili bezbjedno odlaganje, čime se u potpunosti sprječava stvaranje divljih deponija. Takođe, za potrebe angažovane radne snage obezbjeđuje se postavljanje prenosivog sanitarnog čvora, čime se eliminišu rizici vezani za sanitarne otpade u ovoj početnoj fazi.

Tokom faze redovnog rada i eksploatacije objekta, s obzirom na to da je osnovna djelatnost skladištenje i distribucija gotovih napitaka u fabričkoj ambalaži, dominantni tok otpada čini ambalažni otpad, koji uključuje staklene flaše, papirnu i kartonsku ambalažu, drvene palete i plastičnu streč foliju. Ovaj otpad se sakuplja, presuje i predaje ovlašćenim operaterima na reciklažu i ponovnu upotrebu. Količine komunalnog otpada koje generiše zaposleni kadar su malog obima i odlažu se u zatvorene posude uz redovan odvoz preko komunalnog preduzeća, dok se eventualne količine otpada iz redovnog održavanja (poput taloga iz koalescentnog separatora ulja i masti) tretiraju i zbrinjavaju u skladu sa zakonskim propisima, čime je upravljanje otpadom u potpunosti zaokruženo i ekološki bezbjedno.

Otpad nastao tokom izgradnje

Tokom izgradnje očekuje se nastanak različitih vrsta građevinskog otpada. Njegova količina zavisiće od obima građevinskih radova i načina izvođenja projekta.

Mogu se očekivati: višak kamena, betona i ostaci betona, cigla i drugi mineralni građevinski materijali, drvo, metal, plastika, ambalažni materijal, papir i karton, ostaci izolacionih i drugih građevinskih materijala i miješani građevinski otpad.

Građevinski otpad potrebno je sakupljati, razvrstavati i privremeno skladištiti na način kojim se sprječava njegovo rasipanje i miješanje sa komunalnim ili drugim vrstama otpada.

Nakon završetka radova sav preostali građevinski otpad potrebno je ukloniti sa lokacije i predati ovlašćenim subjektima, u skladu sa vrstom otpada.

Otpad tokom korišćenja objekta

Tokom redovnog funkcionisanja skladišnog objekta očekuje se nastanak prvenstveno komunalnog i ambalažnog otpada.

Komunalni otpad nastaje usljed svakodnevnog boravka zaposlenih i obuhvataće otpad sličan otpadu iz domaćinstava.

Ambalažni otpad može nastajati tokom prijema, manipulacije i skladištenja alkoholnih i bezalkoholnih napitaka.

Očekivane vrste ambalažnog otpada su: staklo, karton, papir, plastična folija, plastična ambalaža, drvene palete, drveni ambalažni materijal, ostali ambalažni materijali koji prate robu.

Karton, papir, plastiku i foliju potrebno je odvojeno sakupljati i predavati ovlašćenim operaterima. Neoštećene palete mogu se ponovo koristiti, čime se smanjuje količina otpada. Ambalaža od pića (npr piva) vraća se dobavljaču za ponovno korišćenje.

Opasan otpad

Tokom redovnog funkcionisanja objekta ne očekuje se stvaranje značajnih količina opasnog otpada.

Eventualni opasan otpad može nastati povremeno tokom:

- održavanja vozila i opreme;
- mulj iz separatora;
- održavanja elektroopreme;
- eventualnog saniranja izlivanja goriva ili ulja.

Ukoliko takav otpad nastane, mora se odvojeno sakupljati, privremeno skladištiti u odgovarajućim uslovima i predati ovlašćenom operateru.

Posebnu pažnju treba posvetiti mulju, korišćenim uljima, zauljenim krpama, upijajućim materijalima i drugim materijalima kontaminiranim naftnim derivatima, ukoliko nastanu.

Otpad od održavanja objekta i opreme

Pored otpada koji nastaje tokom redovnog poslovanja, povremeno se može pojaviti otpad nastao održavanjem objekta i opreme.

To može uključivati: dotrajale električne komponente, sijalice i rasvjetna tijela, elektronsku opremu, metalne djelove, dotrajalu ambalažu, potrošni materijal i djelove viljuškara i druge opreme.

Količine ovog otpada biće male i pojavljivace se povremeno, zavisno od potreba održavanja.

Uticaj buke na zdravlje ljudi

Tokom realizacije i redovnog funkcionisanja poslovno-skladišnog objekta, pitanje uticaja buke na zdravlje ljudi predstavlja važan segment procjene uticaja na životnu sredinu. Buka u radnoj i životnoj sredini može imati različite fiziološke i psihološke efekte na ljudski organizam, pri

čemu se ovi efekti u okviru predmetnog projekta sagledavaju kroz dvije osnovne faze: fazu izvođenja građevinskih radova i fazu redovne eksploatacije objekta.

U fazi izvođenja građevinskih radova, koji obuhvataju rekonstrukciju, dogradnju sprata i mansardnog krova, glavni izvori buke vezani su za rad građevinske mehanizacije, transportnih vozila i alata. Povećan nivo buke u ovoj privremenoj fazi može izazvati privremenu nelagodnost, ometanje komunikacije ili blagi stres kod ljudi ukoliko prelazi zakonom propisane granične vrijednosti za zonu u kojoj se gradilište nalazi. Međutim, s obzirom na to da se radovi izvode isključivo u toku dnevnog radnog vremena, da je period trajanja investicionih radova vremenski ograničen i da se primjenjuju odgovarajuće mjere zaštite, uticaj buke na zdravlje i kvalitet života lokalnog stanovništva je prolaznog karaktera i ne ostavlja trajne negativne posljedice po zdravlje.

Iako buka i vibracije ne predstavljaju materijalne emisije u klasičnom smislu zagađujućih materija, predstavljaju potencijalne emisije projekta koje mogu imati uticaj na životnu sredinu.

Tokom izgradnje izvori buke biće građevinske mašine, vozila i oprema.

Tabela u nastavku daje pregled nivoa buke na referentnoj udaljenosti od 16 m od izvora za različite mašine koje se najčešće koriste u građevinarstvu. Vrijednosti u tabeli zasnovane su na podacima iz literature.

Tabela 28. Nivoi buke građevinske opreme

Buka tokom gradnje	Nivo buke (dB) na 16 m od izvora
Kompresor	81
Tamaner šljunka	83
Kompaktor	82
Miješanje betona	85
Pumpa za beton	82
Vibrator za beton	76
Buldožer	85
Mašina za izravnavanje	85
Krugna pila (rezanje metala)	76

Ovaj se zvuk brzo smanjuje udaljavanjem od izvora. Kako bi se dao primjer očekivanih nivoa buke po projektu, u tabeli ispod prikazani su nivoi buke iz niza uobičajenih aktivnosti/izvora.

Tabela 29. Nivo buke u zavisnosti od izvora

Izvor / Aktivnost		Nivo zvuka [dB (A)]
Prag sluha		0
Seoska noćna pozadina		20 – 40
Tihi spavaći soba		35
Vjetropark na 350 m		35 – 45
Prosječni uslovi u kući		50
Automobil na 100 m		55
Zagušena opća kancelarija ili razgovorni govor		60
Usisivač na 1 m		70
Rub ceste s prometom na 5 m		80
Kamion	na 100 m	65
	na 10 m	90
Pneumatski čekić na 7 m		95
Disco (1 m od zvučnika)		100
Reaktivni avion	na 250 m	105
	na 50 m	140
Prag nelagode		120
Prag bola		130 / 140

Tokom eksploatacije izvori buke biće: teretna vozila, manipulacija robom, rad električnih viljuškara i povremene aktivnosti održavanja.

Potencijalne emisije u slučaju akcidenta

U slučaju akcidenta moguće je kratkotrajno oslobađanje određenih zagađujućih materija.

Najznačajniji mogući događaji su:

Izlivanje goriva ili ulja

Može dovesti do lokalnog zagađenja zemljišta, a u nepovoljnim uslovima i do potencijalnog dospijevanja zagađujućih materija u sistem odvodnje.

Požar

U slučaju požara mogu nastati dim, čestice, ugljen-monoksid, ugljen-dioksid i različiti produkti sagorijevanja materijala koji se nalaze u objektu. S obzirom na to da se u objektu skladišti alkohol, u slučaju požara mogu nastati i produkti sagorijevanja etanola i metilalkohola.

Saobraćajni udes

U slučaju saobraćajne nezgode moguće je oštećenje vozila i eventualno curenje goriva ili maziva.

Navedene emisije imaju akcidentni, kratkotrajni i nepredvidivi karakter, a njihova vjerovatnoća može se smanjiti preventivnim mjerama zaštite.

Tabela 30. Pregled očekivanih emisija i otpada

Izvor	Očekivana zagađujuća materija / otpad	Faza nastanka	Karakter
Građevinska mekhanizacija	Prašina, PM čestice, CO, NO _x , SO _x , ugljovodonici	Izgradnja	Povremeno
Transportna vozila	Izduvni gasovi, PM čestice	Izgradnja i eksploatacija	Povremeno
Građevinski radovi	Građevinski otpad	Izgradnja	Privremeno
Prijem i otprema robe	Ambalažni otpad	Eksploatacija	Ponavljajuće
Boravak zaposlenih	Komunalni otpad	Eksploatacija	Kontinuirano/povremeno
Održavanje opreme	Metal, plastika, elektronski otpad i sl.	Eksploatacija	Povremeno
Održavanje vozila	Otpadna ulja, filteri, zauljeni materijali	Eksploatacija	Povremeno
Sanitarne potrebe	Sanitarne otpadne vode	Eksploatacija	Kontinuirano
Atmosferske vode	Potencijalno suspendovane materije sa manipulativnih površina	Eksploatacija	Povremeno
Akcident – izlivanje	Gorivo, ulja i maziva	Izgradnja/eksploatacija	Veoma rijetko
Akcident – požar	Dim, čestice i produkti sagorijevanja	Eksploatacija	Veoma rijetko

Na osnovu karaktera i namjene projekta, ne očekuju se značajne tehnološke emisije zagađujućih materija, jer se u objektu ne planira proizvodnja niti tehnološka prerada. Najznačajnije emisije tokom izgradnje biće povezane sa prašenjem i radom građevinske mehanizacije, dok će tokom eksploatacije emisije u vazduh prvenstveno poticati od teretnih vozila.

U pogledu voda, ne očekuje se nastanak tehnoloških otpadnih voda. Potencijalni rizik od zagađenja voda i zemljišta prvenstveno je vezan za akcidentne situacije, posebno eventualno izlivanje goriva i ulja.

Tokom faze redovnog rada objekta, kada se na lokaciji obavljaju isključivo aktivnosti skladištenja i distribucije napitaka, izvori buke su svedeni na povremeno kretanje dostavnih vozila i manipulaciju robom na otvorenim površinama platoa. Budući da se ne radi o industrijskom postrojenju sa bučnim proizvodnim mašinama, nivo generisane buke je nizak i u potpunosti se uklapa u dozvoljene zakonske normative za zonu mješovite namjene. Ovakav nivo buke ne može uzrokovati negativne efekte na zdravlje zaposlenih i okoline, poput oštećenja sluha, povišenog krvnog pritiska, poremećaja sna ili hroničnog stresa, koji se inače javljaju pri dugotrajnoj izloženosti visokim nivoima industrijske ili saobraćajne buke.

Uticaj na lokalno stanovništvo

Prema zvaničnim podacima MONSTAT-a za Opštinu Nikšić (koja broji 65.705 stanovnika), naselje Glibavac predstavlja mirnije područje sa oko 180 stanovnika i stabilnim, blagim trendom rasta od oko 5%. Predmetna lokacija se nalazi u zoni mješovite namjene (MN) predviđenoj važećom planskom dokumentacijom, što potvrđuje da su komercijalno-poslovne i skladišne djelatnosti u potpunosti usklađene sa planskim opredjeljenjima i karakterom okruženja.

U fazi izvođenja građevinskih radova, koji obuhvataju rekonstrukciju i dogradnju objekta na spratnost P+1, mogući uticaji na lokalno stanovništvo ogledaju se u kratkotrajnoj pojačanoj buci od građevinske mehanizacije i povremenom manjem intenzitetu saobraćaja teretnih vozila. S obzirom na to da se građevinski radovi izvode isključivo u toku dnevnog radnog vremena i da su vremenski ograničeni trajanjem investicionog ciklusa, ovi uticaji su prolaznog karaktera i ne narušavaju značajno svakodnevni ritam i mir mještana.

Tokom faze redovnog rada objekta, priroda djelatnosti koja obuhvata isključivo skladištenje i distribuciju gotovih napitaka u fabričkoj ambalaži, bez industrijske proizvodnje, bučnih pogona ili opasnih tehnoloških procesa, ne stvara nikakve negativne emisije koje bi mogle ugroziti zdravlje, bezbjednost ili kvalitet života lokalnog stanovništva. Pored odsustva štetnih efekata, projekat ostvaruje povoljan socio-ekonomski aspekt kroz zapošljavanje lokalnog kadra (procijenjeno 10 radnika) i uređenje poslovne infrastrukture, čime se obezbjeđuje potpuno skladan suživot privrednog objekta sa lokalnom zajednicom naselja Glibavac.

Korišćenje prirodnih resursa, posebno tla, zemljišta, vode i biodiverziteta

Uticaj na zemljište

Tokom faze izvođenja građevinskih radova, potencijalni uticaji na zemljište mogu se manifestovati kroz privremeno zauzimanje prostora za potrebe gradilišta i kretanje mehanizacije na površini parcele ukupne veličine 1584 m² (koja obuhvata zemljište pod objektom u izgradnji površine 527 m², dvorište površine 500 m² i pašnjak druge klase površine 557 m²). Ipak, ovi

uticaji su privremenog karaktera i strogo lokalizovani unutar granica predmetne parcele, bez rizika od trajne degradacije tla, s obzirom na to da se sav građevinski otpad uredno sakuplja i odvozi, čime se u potpunosti sprječava nekontrolisano deponovanje i narušavanje strukture zemljišta.

Tokom faze redovnog rada i eksploatacije objekta, priroda djelatnosti koja obuhvata isključivo skladištenje i distribuciju gotovih napitaka u zatvorenoj ambalaži ne stvara opasne industrijske otpade niti toksične materije koje bi mogle zagaditi tlo. Dodatno, visok nivo zaštite zemljišta obezbijeđen je primjenom savremenih preventivnih tehničkih rješenja – ugradnjom koalescentnog separatora ulja i masti I klase za atmosferske vode sa manipulativnog platoa i izgradnjom vodonepropusne septičke jame za sanitarne vode, čime su u potpunosti eliminisani rizici od akcidentnog procjeđivanja naftnih derivata ili fekalnih materija u tlo. S obzirom na to da se lokacija nalazi u IV građevinskoj zoni unutar obuhvata planske dokumentacije za mješovitu namjenu (MN), uticaj projekta na zemljište procjenjuje se kao u potpunosti prihvatljiv, bez negativnih efekata na karakteristike tla.

Uticaj na ekosisteme i geologiju

Predmetna lokacija se nalazi na terenu sa stabilnim inženjerskotehničkim karakteristikama, unutar već formirane građevinske zone. Tokom izvođenja radova na rekonstrukciji i dogradnji objekta na spratnost P+1, ne vrše se složeni niti obimni zemljani radovi (poput velikih usjeka, nasipa ili dubokih temeljenja) koji bi mogli destabilizovati prirodni reljef ili izazvati pokretanje klizišta i erozionih procesa.

Postojeća podloga i nosivost tla u potpunosti odgovaraju planiranom građevinskom zahvatu. Primjenom tehničkih mjera zaštite (izgradnja vodonepropusne septičke jame i ugradnja koalescentnog separatora ulja i masti I klase) sprečava se bilo kakva fizičko-hemijska alteracija geološkog supstrata.

Lokacija se nalazi u urbanizovanom dijelu naselja Glibavac, na parceli koja već ima izgrađen objekat i prateći manipulativni prostor, što znači da je izvorni prirodni ekosistem na ovom dijelu već ranije antropogeno izmijenjen. Na parceli i u njenom neposrednom okruženju nema autohtonih šumskih kompleksa, zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta, niti značajnih ekoloških koridora.

S obzirom na to da se djelatnost svodi na skladištenje i distribuciju gotovih napitaka bez emisije štetnih gasova, otpadnih voda ili opasnih materija, rad objekta ne narušava lanac ishrane niti staništa lokalne faune (ptica, insektiju i dr.). Uticaj na ekosisteme procjenjuje se kao zanemarljiv i bez dugoročnih ekoloških posljedica.

Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu

Na lokaciji predmetne parcele, kao ni u njenoj neposrednoj blizini, nisu registrovana zaštićena prirodna dobra (nacionalni parkovi, parkovi prirode, spomenici prirode, strogi ili specijalni rezervati prirode), niti područja koja uživaju poseban nacionalni ili međunarodni status zaštite (poput ekološke mreže NATURA 2000).

S obzirom na to da se planirani zahvat realizuje u već urbanizovanom naselju Glibavac na uređenom građevinskom zemljištu, a da sama djelatnost skladištenja i distribucije gotovih napitaka ne proizvodi opasne emisije ni štetne uticaje, realizacija projekta ni na koji način ne

ugrožava biodiverzitet, pejzažne vrijednosti niti integritet bilo kog zaštićenog prirodnog područja.

U užem i širem okruženju lokacije u Glibavcu nema registrovanih nepokretnih kulturnih dobara, spomenika kulture, arheoloških lokaliteta niti zona pod zaštitom države koje bi mogle biti ugrožene izvođenjem građevinskih radova (rekonstrukcija i dogradnja na spratnost P+1) ili redovnim radom objekta.

Projekat se uklapa u postojeći ambijent mješovite namjene (MN) i urbanističke planove, čime se u potpunosti čuva vizuelni identitet i kulturno-istorijski kontekst šireg područja opštine Nikšić bez ikakvih negativnih efekata na eventualnu baštinu.

Predmetni projekat nema nikakvih negativnih uticaja na zaštićena prirodna i kulturna dobra, niti na njihovu neposrednu okolinu, s obzirom na to da se nalazi izvan bilo kakvih zona zaštite i da po svom obimu i karakteru ne narušava prirodnu i kulturno-istorijsku ravnotežu prostora.

Vizuelni uticaj

Tokom izvođenja radova na nadogradnji sprata i uređenju fasade, na parceli će privremeno biti prisutna građevinska mehanizacija, oprema i skele. Ovi elementi unose kratkotrajnu vizuelnu izmjenu u neposredno okruženje gradilišta.

Budući da su građevinski radovi vremenski ograničeni na period trajanja investicionog ciklusa, a gradilište se održava urednim i organizovanim, privremeni vizuelni uticaj je prolaznog karaktera i ne ostavlja trajne efekte na okolni pejzaž.

Lokacija se nalazi u zoni mješovite namjene (MN), gdje je izgradnja i dogradnja poslovno-komercijalnih sadržaja u potpunosti u skladu sa važećim urbanističkim planovima. Povećanje spratnosti na P+1 predstavlja racionalno iskorišćenje već formirane građevinske parcele, čime se zadržava proporcija i mjerilo izgrađenosti prilagođeno okolnim objektima.

Rekonstrukcijom i savremenim dizajnom fasade i krovnog sklopa (mansardni krov), vizuelni identitet objekta se unapređuje i estetski podiže u odnosu na zatečeno stanje. Prostor oko objekta, uključujući manipulativni i parking plato, biće uredno popločan i održavan, čime se obezbjeđuje uredan i vizuelno prihvatljiv izgled u prostoru naselja Glibavac.

Budući da se u neposrednoj blizini ne nalaze osjetljivi pejzažni ili panoramski vidikovci, niti zaštićena prirodna dobra, realizacija projekta ne narušava vizuelne vrijednosti prostora.

Vizuelni uticaj projekta procjenjuje se kao pozitivan i u potpunosti prihvatljiv, s obzirom na to da se modernizacijom i dogradnjom objekta na spratnost P+1 doprinosi uređenju i vizuelnom unaprjeđenju poslovnog ambijenta u okviru zone mješovite namjene, bez narušavanja pejzažnih karakteristika okoline.

Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Realizacija i korišćenje predmetnog projekta imaće određeni uticaj na postojeću komunalnu infrastrukturu, prvenstveno kroz priključenje objekta na raspoložive infrastrukturne sisteme i povećanje potreba za njihovim korišćenjem.

S obzirom na namjenu objekta, odnosno skladištenje, ne očekuje se posebno veliko opterećenje komunalne infrastrukture. U objektu se ne predviđa proizvodni proces koji bi zahtijevao velike

količine vode, stvarao tehnološke otpadne vode ili proizvodio značajne količine industrijskog otpada.

Uticaj na sistem vodosnabdijevanja

Voda će se koristiti prvenstveno za sanitarne i higijenske potrebe zaposlenih, kao i za potrebe održavanja objekta. Potrošnja vode zavisice od broja zaposlenih i intenziteta korišćenja objekta. S obzirom na skladišnu namjenu objekta, očekuje se relativno mala potrošnja vode. Ne predviđa se korišćenje vode u proizvodnom procesu, niti nastanak tehnoloških otpadnih voda. U toku redovnog rada objekta, potrebe za vodom su svedene isključivo na osnovne sanitarne potrebe angažovanog osoblja (10 radnika). Potrošnja vode je komunalnog karaktera i ne opterećuje značajno kapacitete lokalne vodovodne mreže naselja Glibavac.

Potrebno je obezbijediti priključenje objekta na odgovarajući sistem vodosnabdijevanja, u skladu sa uslovima nadležnog komunalnog preduzeća, kao i redovno održavanje vodovodnih instalacija.

Uticaj projekta na sistem vodosnabdijevanja može se ocijeniti kao mali, jer se očekuje ograničena potrošnja vode.

Uticaj na sistem odvođenja otpadnih voda

Tokom korišćenja objekta nastajace prvenstveno sanitarne otpadne vode usljed svakodnevnog boravka zaposlenih. Kako se u objektu ne planira proizvodni proces, ne očekuje se nastanak tehnoloških otpadnih voda.

Prihvat i prečišćavanje sanitarnih voda riješen je izgradnjom savremene, vodonepropusne septičke jame, čime se u potpunosti rasterećuje sistem i eliminiše rizik od zagađenja tla i podzemnih voda. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti redovnom održavanju kanizacionih instalacija kako bi se spriječilo curenje i nekontrolisano ispuštanje otpadnih voda u zemljište.

Atmosferske vode sa krova odvođe se preko sistema olučnih vertikalâ, vode sa manipulativnog i parking platoa tretiraju se preko ugrađenog koalescentnog separatora ulja i masti I klase (NS 7–10 l/s) prije upuštanja u kišnu kanalizaciju, čime se sprečava opterećenje i oštećenje recipijenta..

Uticaj na kanizacionu infrastrukturu očekuje se kao mali i lokalnog karaktera.

Uticaj na elektroenergetsku infrastrukturu

Objekat će zahtijevati priključenje na elektroenergetsku mrežu radi napajanja:

- rasvjete;
- elektroinstalacija;
- opreme i uređaja;
- sistema tehničke zaštite;
- električnih viljuškara;
- druge opreme koja se koristi u okviru objekta.

Potrošnja električne energije zavisice od režima rada objekta, broja zaposlenih, korišćene opreme i vremena korišćenja rasvjete i drugih uređaja.

S obzirom na to da se ne predviđa proizvodni proces sa energetske intenzivnom opremom, ne očekuje se značajno opterećenje elektroenergetske mreže.

Potrebno je obezbijediti odgovarajući kapacitet priključka i koristiti elektroinstalacije u skladu sa tehničkim uslovima i propisima.

Uticaj na elektroenergetsku infrastrukturu može se ocijeniti kao mali do umjeren, zavisno od raspoloživog kapaciteta postojeće mreže i konačne potrošnje objekta.

Uticaj na saobraćajnu infrastrukturu

Saobraćaj predstavlja jednu od važnijih komponenti uticaja projekta na komunalnu i prateću infrastrukturu. Tokom izgradnje doći će do privremenog povećanja broja vozila na pristupnim saobraćajnicama usljed dopreme građevinskog materijala i odvoza građevinskog otpada.

Tokom eksploatacije saobraćajno opterećenje nastajće usljed:

- dolaska teretnih vozila;
- otpreme pićai napitaka;
- dolaska i odlaska zaposlenih;
- povremenog dolaska servisnih i drugih vozila.

Intenzitet saobraćaja zavisiće od dinamike poslovanja i broja vozila koja će koristiti objekat.

Potrebno je obezbijediti nesmetan pristup objektu, dovoljan prostor za bezbjedno manevrisanje i organizovati interne saobraćajne površine na način kojim se sprječava zadržavanje vozila na javnim saobraćajnicama.

Pravilnom organizacijom prijema i otpreme robe moguće je smanjiti nepotrebno zadržavanje i broj transportnih kretanja.

Uticaj projekta na saobraćajnu infrastrukturu može se ocijeniti kao umjeren, lokalnog karaktera, uz pretpostavku da se saobraćaj odvija u skladu sa planiranim kapacitetom objekta.

Uticaj na sistem upravljanja komunalnim otpadom

Tokom korišćenja objekta nastajće komunalni i ambalažni otpad.

Komunalni otpad poticaje prvenstveno od zaposlenih, dok će ambalažni otpad nastajati prilikom prijema i manipulacije robom.

Otpad je potrebno razvrstavati prema vrsti, privremeno skladištiti na odgovarajućem mjestu i predavati ovlašćenim operaterima.

Staklo, karton, papir, plastiku i foliju potrebno je odvojeno sakupljati, dok se neoštećene palete mogu ponovo koristiti.

Pravilnim upravljanjem otpadom neće doći do značajnog dodatnog opterećenja sistema za prikupljanje i odvoz komunalnog otpada.

Akcidentne situacije

Akcidentne situacije predstavljaju događaje koji mogu nastati usljed nepredviđenih okolnosti, tehničkih kvarova, ljudske greške, nepravilnog rukovanja opremom ili saobraćajnih nezgoda, a koji mogu imati negativan uticaj na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Kod predmetnog projekta, koji obuhvata skladištenje kao najznačajnije potencijalne akcidentne situacije mogu se izdvojiti:

- požar u skladišnom objektu;
- saobraćajni udes ili sudar vozila;
- povrede zaposlenih pri manipulaciji robom i radu sa viljuškarima;
- kvar ili oštećenje opreme;
- eventualno izlivanje goriva, ulja ili drugih zagađujućih materija iz vozila;
- oštećenje ambalaže i prosipanje odnosno rasipanje robe;
- akcidentno zagađenje zemljišta ili voda.

Prema procjeni rizika za predmetni objekat, rizik od požara ocijenjen je kao nizak do umjeren, rizik od povreda pri radu takođe kao nizak do umjeren, dok je rizik od saobraćajnog udesa ocijenjen kao nizak.

Požar

Požar predstavlja jednu od značajnijih potencijalnih akcidentnih situacija zbog prisustva alkoholnih supstanci, drvenih, kartonskih i plastičnih materijala u okviru skladišnog prostora. U predmetnom skladištu i diskontu pića, alkoholna i bezalkoholna pića se skladište isključivo u gotovom, fabrički upakovanom stanju (staklene i plastične boce, limenke, složene na drvenim paletama i u kartonskoj ambalaži).

Većinu asortimana čine pivo, vino i bezalkoholna pića sa niskim procentom alkohola, dok su žestoka alkoholna pića zastupljena u manjim, komercijalnim količinama i u maloprodajnim/veleprodajnim pakovanjima. Budući da se ne radi o skladištenju čistog industrijskog etanola, hemikalija ili rinfuznih zapaljivih tečnosti u velikim rezervoarima, rizik od masovne eksplozije ili nekontrolisanog širorog požara hemijskog porijekla je nizak.

Objekat je projektovan i opremljen u potpunosti u skladu sa važećim propisima o zaštiti od požara (ZOP). Instalirani su odgovarajući vatrogasni aparati pogodni za gašenje požara klasa zapaljivih tečnosti, hidrantska mreža i sistem za automatsku dojavu požara, čime se omogućava detekcija i reakcija u samom začetku.

Elektro-instalacije su izvedene po propisanim standardima sa atestima, a u skladišnim prostorima je zabranjena upotreba otvorenog plamena i pušenja.

Skladišni prostori posjeduju prirodnu i mehaničku ventilaciju, čime se sprječava eventualno nakupljanje isparenja alkohola u zatvorenom prostoru.

Mogući uzroci požara mogu biti kvar na elektroinstalacijama ili električnoj opremi, nepažnja zaposlenih, nepridržavanje mjera zaštite od požara ili drugi nepredviđeni događaji.

U slučaju požara mogu nastati emisije dima, gasovitih produkata sagorijevanja i suspendovanih čestica, uz mogućnost oštećenja objekta, robe i opreme.

Radi smanjenja rizika potrebno je obezbijediti odgovarajuću protivpožarnu zaštitu, aparate za početno gašenje požara, slobodne i jasno označene evakuacione puteve, redovne kontrole elektroinstalacija i opreme, kao i obuku zaposlenih za postupanje u slučaju požara.

Posebnu pažnju treba posvetiti pravilnom skladištenju robe i ambalažnih materijala i održavanju prolaza i komunikacija prohodnim.

Saobraćajni udes

S obzirom na to da se na lokaciji obavlja prijem i otprema robe, prisutna su teretna i kombi vozila, kao i interna sredstva za manipulaciju robom.

Saobraćajni udes može nastati prilikom dolaska, odlaska ili manevrisanja vozila, kao i usljed nepažnje vozača ili zaposlenih.

U slučaju saobraćajnog udesa moguće su materijalne štete, povrede lica, oštećenje robe i vozila, a u slučaju oštećenja rezervoara vozila postoji mogućnost izlivanja goriva ili drugih tečnosti na površinu terena.

Akcidentno izlivanje goriva i ulja

Tokom redovnog skladišnog procesa na lokaciji se ne koriste opasne hemijske materije, goriva, ulja, rastvarači niti druge materije koje bi mogle izazvati kontaminaciju tla.

Ipak, mogućnost akcidentnog izlivanja goriva ili ulja ne može se u potpunosti isključiti zbog prisustva transportnih vozila.

U slučaju curenja ili oštećenja vozila, zagađujuća materija može dospjeti na manipulativnu površinu i, ukoliko se ne reaguje pravovremeno, potencijalno dospjeti u zemljište ili sistem za odvodnju atmosferskih voda.

U slučaju takvog događaja potrebno je odmah zaustaviti izvor curenja, ograničiti širenje zagađujuće materije, koristiti odgovarajuća sredstva za upijanje i prikupiti kontaminirani materijal. Nastali otpad potrebno je zbrinuti preko ovlašćenog operatera.

Povrede zaposlenih i nezgode pri radu

Jedan od mogućih akcidentnih događaja predstavlja povreda zaposlenih tokom manipulacije i skladištenja alkoholnih i bezalkoholnih pića, kao i tokom rada sa viljuškarima.

U objektu će se koristiti četiri električna viljuškara za istovar robe, transport do skladišnih pozicija, premještanje robe i dopremu do utovarnih vrata.

Radi smanjenja rizika, kretanje viljuškara i pješaka treba organizovati kroz jasno definisane komunikacione pravce. U skladišnom prostoru predviđeni su odvojeni prolazi za viljuškare i pješačke komunikacije za zaposlene.

Viljuškarima treba da upravljaju samo obučena i ovlašćena lica, uz obavezno korišćenje propisane lične zaštitne opreme.

Kvarovi i oštećenja opreme

Kvarovi električne opreme, viljuškara ili drugih uređaja mogu dovesti do privremenog prekida rada, materijalne štete ili, u određenim okolnostima, nastanka požara ili povrede zaposlenih.

Preventivna mjera je redovna kontrola i održavanje opreme, kao i pravovremeno uklanjanje neispravnih uređaja iz upotrebe.

Posebno je značajno da se servisiranje i održavanje električnih viljuškara neće obavljati na predmetnoj lokaciji, već u ovlaštenim servisima, čime se smanjuje mogućnost nastanka otpada i akcidenta povezanog sa servisiranjem opreme.

Akcidentno zagađenje voda i zemljišta

Tokom redovnog rada ne očekuje se zagađivanje zemljišta niti voda, jer se ne koriste opasne hemijske materije i ne nastaju tehnološke otpadne vode.

Potencijalno zagađenje može nastati samo u vanrednim okolnostima, prvenstveno usljed izlivanja goriva ili drugih tečnosti iz transportnih vozila.

Atmosferske vode sa krova objekta prikupljaće se preko olučnog sistema i kontrolisano odvoditi, čime se smanjuje mogućnost nekontrolisanog spiranja vode po manipulativnim i saobraćajnim površinama.

Zbog toga je potrebno obezbijediti brzo reagovanje u slučaju izlivanja i spriječiti dospijevanje zagađujućih materija u sistem za odvodnju ili okolno zemljište.

Zemljotres negativan uticaj može imati jak zemljotres, čija se pojava, snaga i posljedice koju mogu nastati ne mogu predvidjeti. Područje predmetne lokacije pripada VIII stepenu MCS skale, zato izgradnja i eksploatacija objekta mora biti u skladu sa važećim propisima i principima za antiseizmičko projektovanje i građenje u skladu sa Zakonom o uređenju prostora („Sl. list Crne Gore“, br. 19/25, 114/26) i Zakonom o izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore“, br. 19/52, 92/25, 160/25, 114/26).

Uticaj na karakteristike pejzaža

Procjena uticaja planiranog projekta rekonstrukcije i dogradnje poslovno-skladišnog objekta D.O.O. "HELADA MONT" na katastarskoj parceli br. 1449/4 KO Glibavac, Opština Nikšić, na karakteristike pejzaža sagledana je kroz prostorni kontekst naselja Glibavac i faze realizacije zahvata. S obzirom na to da se lokacija nalazi unutar već formirane građevinske zone mješovite namjene (MN), na terenu koji je ranije urbanizovan i na kojem već postoji izgrađeni objekat, realizacija projekta ne mijenja osnovnu fizionomiju niti prirodni karakter šireg pejzaža. U fazi izvođenja građevinskih radova, privremeno prisustvo mehanizacije, skela i opreme unosi kratkotrajnu i lokalizovanu vizuelnu izmjenu koja je vremenski ograničena isključivo na trajanje investicionog ciklusa, nakon čega gradilište poprima konačan uređen izgled. Tokom faze redovnog rada, dogradnja objekta na spratnost P+1 i uvođenje savremenog arhitektonskog rješenja sa mansardnim krovom i uređenim manipulativnim platoom doprinose estetskom unaprjeđenju prostora, uklapajući se u postojeći ambijent bez narušavanja vizuelnog identiteta okoline. Budući da se u neposrednoj blizini ne nalaze zaštićena prirodna dobra, osjetljivi pejzažni kompleksi ni panoramski vidikovci, uticaj projekta na karakteristike pejzaža procjenjuje se kao potpuno neutralan, prihvatljiv i usklađen sa prostornim planom.

6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

U cilju zaštite životne sredine i sprečavanja mogućih negativnih uticaja tokom realizacije predmetnog projekta, predviđena je primjena odgovarajućih tehničkih, organizacionih i zaštitnih mjera u svim fazama izvođenja radova i korišćenja objekta.

Imajući u vidu karakter planiranog zahvata, njegov ograničen obim i funkciju objekta, procjenjuje se da se svi potencijalni uticaji mogu efikasno kontrolisati i svesti na najmanju moguću mjeru pravilnom organizacijom gradilišta, poštovanjem važećih zakonskih propisa i primjenom standardnih mjera zaštite životne sredine.

U nastavku dokumentacije prikazane su mjere koje će se primjenjivati tokom pripreme, izvođenja i korišćenja objekta, u skladu sa važećim zakonskim propisima, tehničkim normativima i standardima iz oblasti zaštite životne sredine, voda, upravljanja otpadom i bezbjednosti na radu.

Analizirajući moguće štetne uticaje predmetnog projekta na životnu sredinu, mogu se prepoznati određene mjere i postupci kojima će se obezbjediti potrebni ekološki uslovi, koji omogućavaju da se uticaj predmetnog projekta svede u granice prihvatljivosti. Ako se karakteristike prirodne sredine i postojeće stanje životne sredine počnu razmatrati istovremeno sa tehničko-tehnološkim karakteristikama planiranih aktivnosti, a to je ovde slučaj, preventivnim mjerama zaštite može se postići da se degradacija životne sredine smanji i spriječi mogući štetni uticaji na životnu sredinu.

Nosiocu projekta se nalaže da se tokom funkcionisanja projekta izbjegne ili na najmanju mjeru svede ugrožavanje i oštećenje prirode, shodno Zakonu o zaštiti prirode („Sl.list Crne Gore“, br. 117/26).

Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovi za njihovo sprovođenje

Tokom realizacije projekta obavezno je sprovođenje mjera predviđenih zakonom, podzakonskim aktima, normativima i standardima, a sve u jasno definisanim rokovima. Izvođenje radova mora biti usklađeno sa Zakonom o izgradnji objekata, Zakonom o zaštiti životne sredine, Zakonom o vodama, kao i sa važećim urbanističko-tehničkim uslovima. Posebni propisi koji se odnose na bezbjednost na radu, zaštitu od požara, zaštitu od buke i prašine, kao i pravilnici o kvalitetu građevinskih materijala, obavezno se primjenjuju tokom svih faza gradnje.

Mjere obuhvataju:

- kontrolu kvaliteta materijala i redovno održavanje mehanizacije radi smanjenja emisija i rizika od akcidentnih situacija,
- organizaciju gradilišta i pravilno odlaganje materijala kako bi se spriječilo zagađenje voda, zemljišta i vazduha,
- izvođenje radova u dnevnom periodu radi smanjenja uticaja na lokalno stanovništvo,
- rekultivaciju površina nakon završetka radova.

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.

- Ispoštovati sve regulative (domaće i evropske) koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta određenih faktora kao što su prevashodno zagađenje vazduha, vode 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.
- Uraditi plan za održavanje objekta tokom godine. 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.

Rokovi za sprovođenje mjera vezani su za dinamiku izvođenja projekta: mjere zaštite primjenjuju se kontinuirano tokom cijelog perioda gradnje, dok se mjere rekultivacije i sanacije sprovode odmah po završetku radova. Monitoring uticaja na životnu sredinu i komunalnu infrastrukturu vrši se paralelno sa izvođenjem radova, a završni izvještaj o sprovedenim mjerama dostavlja se nadležnim organima po okončanju projekta.

Prije početka izvođenja radova investitor je dužan da pribavi svu potrebnu saglasnost i odobrenja nadležnih organa, u skladu sa važećim zakonskim propisima.

Mjere koje se preduzimaju u slučaju udesa ili velikih nesreća

Imajući u vidu karakter planiranog zahvata, njegov ograničen obim i odsustvo tehnološkog procesa, mogućnost nastanka udesa ili velikih nesreća procjenjuje se kao mala. Ipak, tokom izvođenja radova potrebno je preduzeti odgovarajuće preventivne i zaštitne mjere kako bi se rizik od eventualnih akcidentnih situacija sveo na najmanju moguću mjeru i kako bi se obezbijedila zaštita ljudi, životne sredine i okolnog prostora. Ukoliko dođe do akcidenta neophodno je:

- Hitna obustava radova na dijelu gradilišta gdje je došlo do incidenta, radi sprječavanja širenja posljedica.
- Intervencija obučene ekipe za zaštitu na radu i sanaciju akcidentnih situacija, uključujući gašenje požara, uklanjanje prosutih materija i obezbjeđenje terena.
- Upotreba zaštitne opreme i sredstava (apsorbenti, neutralizatori, mobilne pumpe) za sprječavanje širenja zagađenja u zemljište i vodotok.
- Evidentiranje događaja i obavješćavanje nadležnih organa (inspekcija, komunalne službe, Agencija za zaštitu životne sredine) u skladu sa zakonskim obavezama.

- Privremena sanacija i rekultivacija terena nakon uklanjanja posljedica, kako bi se spriječilo trajno narušavanje prostora.
- Analiza uzroka udesa i donošenje korektivnih mjera radi sprječavanja ponavljanja sličnih situacija.

Mjere za slučaj da dođe do izlivanja motornih ulja na predmetnoj lokaciji u toku izgradnje objekta

Rizik od akcidentnih situacija (zagađenje podzemnih i površinskih voda), treba spriječiti tako što Izvođača radova treba obavezati da koristi mehanizaciju novijeg datuma, da ne bi došlo do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije.

Ukoliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izvođenja radova neophodno je preko zagađenog zemljišta posuti sloj pijeska, zatim sloj zemljišta skinuti, privremeno ga skladištiti u zatvorenu burad, u odvojenom kontrolisanom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list Crne Gore”, br. 34/24, 92/24, 128/26). Kontaminirano zemljište, predati ovlašćenoj instituciji za zbrinjavanje opasnog otpada, sa kojim će Nosilac projekta posjedovati Ugovor o zbrinjavanju opasnog otpada.

Mjere za slučaj da dođe do zastoja na separatoru masti i ulja

U slučaju da dođe do zastoja na separatoru masti i ulja, neophodna je hitna intervencija u cilju otklonjanja problema. Potrebno je obustaviti proces rada i pozvati ovlašćenog servisera za separator masti i ulja, sa kojim Nosilac projekta ima potpisan Ugovor o redovnom servisiranju.

Mjere za slučaj da dođe do požara

Plan uzbunjivanja postavlja se u neposrednoj blizini alarmne centrale, a mora u svakom trenutku osigurati sledeće:

- upozorenje licima u opasnosti radi pravovremene evakuacije,
- uključivanje dežurnog lica i lokalne vatrogasne jedinice,
- uzbunjivanje najbliže vatrogasne brigade,
- uzbunjivanje članova osoblja, koji imaju specijalne dužnosti (izrada planova borbe protiv požara, usmjeravanje ekipa za gašenje i informisanje),
- predviđanje svih mjera u slučaju neispravnosti ili isključivanja pojedinih dojavnih zona.

Svi zaposleni biće obučeni za postupanje u slučaju požara i redovno provjeravani kroz vježbe evakuacije kako bi se osigurala njihova spremnost i efikasnost u slučaju hitnih situacija.

Za predmetni projekat urađen je Elaborat zaštite od požara na osnovu obaveze propisane Zakonom o zaštiti i spašavanju Crne Gore („Sl. list Crne Gore“ br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16, 146/21, 3/23, 82/25) a u potpunosti i u skladu sa svim tehničkim propisima, pravilnicima i standardima. Projekat zaštite od požara obuhvata prikaz svih mjera zaštite od požara, predviđenih investiciono-tehničkom dokumentacijom, uz napomenu da isti daje poseban kvalitet investiciono-tehničkoj dokumentaciji zbog toga što zbog jasnih prikaza mjera zaštite od požara omogućava korisnicima dokumentacije i organima inspeksijskih službi lakši uvid u preduzete mjere.

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

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

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 evakuaciju 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 „primarnih“ 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.

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 – gašenju 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 m². U ovoj fazi koriste se stabilne instalacije za gašenje uz učešće 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.

Za korišćenje aparata za početno gašenje požara tipa „S“ od 9 kg potrebno je obaviti radnje sljedećim redoslijedom:

- u što kraćem vremenskom periodu obezbijediti aparat do mjesta požara,
- izvući osigurač pokretne ručice na ventilu aparata,
- dlanom udariti pokretnu ručicu na ventilu aparata,
- sačekati 5 sekundi, i
- okrenuti mlaznicu prema požaru i pritisnuti pokretnu ručicu do kraja.

Vrijeme djelovanja je 18 sekundi, a domet mlaza iznosi 4 m.

Za korišćenje aparata za početno gašenje požara tipa „CO₂“ od 5 kg potrebno je obaviti radnje sljedećim redoslijedom:

- u što kraćem vremenskom periodu obezbijediti aparat na mjesto požara,
- otvoriti ventil do kraja, i
- okrenuti mlaznicu prema požaru.

Vrijeme djelovanja je 6 sekundi a domet mlaza iznosi 4 m.

- obavijestiti vatrogasnu jedinicu, i
- obavijestiti pripadnike Ministarstva unutrašnjih poslova, a po potrebi hitnu medicinsku službu.

II – faza;

Nastupa kada se primijenjenim postupcima i radnjama u prvim stepenom nije uspio ugasiti požar. Dolaskom pripadnika vatrogasne jedinice oni preuzimaju ulogu rukovonjenja 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. Do dolaska pojačanja a po potrebi i drugih spasilačkih ekipa nastoji se ne dozvoliti da se požar dalje širi, koristeći raspoloživa protivpožarna sredstva i opremu. Po dolasku komandira ili njegovog zamjenika, rukovodilac akcije gašenja upoznaje svoje pretpostavljene o trenutnoj situaciji, a oni nakon toga preduzimaju komandu i rukovode akcijom gašenja. Svi izvršioci su tada pod njegovim komandom, samostalno ne preduzimaju akcije a on je odgovoran za sve radnje do konačne likvidacije požara.

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

U cilju zaštite životne sredine tokom realizacije predmetnog projekta predviđena je primjena odgovarajućih tehničkih i organizacionih mjera koje se odnose na pravilno upravljanje otpadom, zaštitu voda i zemljišta, uređenje prostora nakon izvođenja radova i sanaciju eventualnih oštećenja nastalih tokom građevinskih aktivnosti.

Mjere zaštite koje se odnose na izvođenje radova

U toku izgradnje predmetnog objekta potrebno je preduzeti niz mjera kojima se minimiziraju mogući uticaji na životnu sredinu:

- Izraditi Plan upravljanja životnom sredinom na gradilištu koji treba da obuhvati mjere zaštite životne sredine, izvršiti neophodnu obuku radnika i razviti mehanizam za obavješćavanje strana pogođenih uticajima rada na gradilištu.
- Prije početka izvođenja radova potrebno je izvršiti pripremne radove, obezbijediti lokaciju za potrebe izvođenja radova i izvesti druge radove kojima se obezbjeđuje neposredno okruženje, život i zdravlje ljudi i bezbjedno odvijanje saobraćaja.
- Potrebno je ograditi i propisno obilježiti mjesto izvođenja radova.
- Obezbijediti svu potrebnu i odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu zaposlenima na gradilištu.
- Radove izvoditi prema tehničkoj dokumentaciji na osnovu koje je izdato odobrenje za izgradnju, odnosno prema tehničkim mjerama, propisima, normativima i standardima koji važe za izgradnju date vrste objekta.
- Potrebno je sprovesti zaštitu svih djelova terena van neposredne zone radova, što znači da se van trase dionice puta postojeće površine ne mogu koristiti kao stalna ili privremena odlagališta materijala, kao pozajmišta, kao platoi za parkiranje.
- Izvođenje radova vršiti uz odobrenje nadležnog organa.
- Ograničiti brzinu kretanja vozila na gradilištu.
- Ukoliko se prilikom izvođenja zemljanih radova u okviru granice Plana naiđe na arheološke ostatke ili druge pokretne nalaze obaveza Investitora i izvođača radova je da odmah, bez odlaganja prekine radove i obavijesti i da preduzme mjere da se nalaz ne uništi, ne ošteti i sačuva na mjestu i u položaju u kome je otkriven.
- Tokom izvođenja svih radova obavezno je prisustvo stalnog tehničkog nadzora.
- Svi zaposleni angažovani na izvođenju radova moraju biti upoznati sa procedurama i uputstvima za izvođenje radnih aktivnosti, načinu rukovanja sredstvima i opremom, mjerama zaštite od požara, mjerama zaštite bezbjednosti na radu, kao i mjerama zaštite životne sredine (preventivne i sanacione mjere).
- Organizovati sakupljanje humusnog materijala i njegovo čuvanje na uređenim deponijama kako bi kod završnih radova mogao biti upotrijebljen za rekultivaciju i biološku zaštitu.
- Sve manipulacije sa naftom i njenim derivatima u toku izgradnje, snabdjevanje mašina, neophodno je obavljati na posebno definisanom mjestu i uz maksimalne mjere zaštite kako ne bi došlo do prosipanja. Sva ambalaža za ulje i druge derivate nafte, mora se sakupljati i odnositi na kontrolisane deponije. Takođe je potrebno sprovesti sistematsko prikupljanje čvrstog otpada koji se normalno javlja u procesu izgradnje u zoni gradilišta (ambalaža od hrane, drugi čvrsti otpaci) i njegovo deponovanje na uređenim deponijama.
- Zabraniti otvaranje nekontrolisanih pristupnih puteva pojedinim djelovima gradilišta.

- Organizovati parkiranje mašina samo na uređenim mjestima. Na mjestu parkiranja mašina, preduzeti posebne mjere zaštite od zagađenja tla uljem, naftom i naftnim derivatima. Ukoliko dođe do zagađenja tla iscurelim uljem ili na neki drugi način, ukloniti sloj zemlje i sa njim postupati kao sa ostalim opasnim otpadom na lokaciji. Takođe je potrebno sprovesti zabranu pranja mašina i vozila u zoni radova kao i pranje miksera za beton i nekontrolisano odstranjivanje preostalih djelova betonske mase na predmetnoj lokaciji.
- Po završetku radova neophodno je na osnovu posebnih projekta rekultivacije urediti prostor oko objekta i poboljšati vizuelni efekat.
- Materijal iz iskopa nije dozvoljeno odlagati na šumske i poljoprivredne površine, već na za to unaprijed određeno mjesto, u dogovoru sa organom lokalne uprave, pri čemu se mora voditi računa da ne dođe do rasipanja materijala,
- U slučaju jačeg vjetra obavezno je polivanje površina vezanih za zemljane radove i puteve, kako bi se spriječilo raznošenje prašine u atmosferu i dalje u životnu sredinu.
- Materijal od iskopa mora biti adekvatno pokriven tokom transporta radi sprječavanja emitovanja prašine u vazduh.
- Kako je predviđeno projektom dio materijala iz iskopa će se koristiti za nasipanje, a ostatak će se odlagati na deponiji, u dogovoru sa organom lokalne uprave.
- Obezbjediti primjenu mjera i sredstava protivpožarne zaštite na gradilištu, u skladu sa projektnom dokumentacijom i upustvima.
- Organizovati pružanje prve pomoći na gradilištu, u skladu sa projektnom dokumentacijom i upustvima.
- Postaviti i održavati sanitarne ekološke toalete na gradilištu, u skladu sa projektnom dokumentacijom i upustvima.
- Takođe ćemo navesti da će nosilac projekta i izvođač radova biti u obavezi da prilikom stupanja mehanizacije sa lokacije na lokalne i regionalne puteve izvrši čišćenje njihovih točkova. Na ovaj način se zemlja koja je eventualno zaostala na točkovima mehanizacije neće raznositi po lokalnim i drugim putevima.

Mjere zaštite koje se odnose na kvalitet vazduha

- Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanaka zadovoljiti granične vrijednosti emisija CO, SO₂ NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).
- Kretanje građevinskih mašina ograničiti unutar područja gradilišta radi smanjenja emisije prašine.
- Ukoliko postoji potreba, postaviti obodne barijere pod pravim uglom u odnosu na preovladavajuće struje vjetra kako bi se spriječilo raznošenje zemlje.

- Materijali koji se ugrađuju sukcesivno ili nakon dopremanja na lokaciju moraju biti privremeno odloženi na bezbjedan i jasno obilježen način, na unaprijed predviđen prostor za privremeno odlaganje.
- Rad teške građevinske mehanizacije organizovati na način da se smanji rad u „praznom hodu”.
- Sav material koji se doprema i odvozi mora biti pokriven.
- Koristiti vodu kao sredstvo za suzbijanje prašine.
- Obezbijediti čišćenje prilaznih puteva u blizini lokacije (uklanjanje zemlje i pijeska), kao kvašenje istih u sušnim periodima, radi redukovanja nastajanja prašine.
- Minimizirati aktivnosti stvaranja prašine.
- Građevinske radove koji doprinose emisiji prašine ne izvoditi tokom jakog vjetrova.
- Površinski sloj zemljišta - humus koji se uklanja skladištiti na odgovarajućoj lokaciji, vodeći računa da gomile ne prelaze visinu od dva metra. Osigurati od razvejavanja.
- Izvršiti pravilan izbor građevinskih mašina i vozila i nabavke savremenih uređaja sa najmanjom emisijom izduvnih gasova.
- Na gradilištu koristiti ispravna teretna vozila i građevinsku mehanizaciju koja su prošli tehničke preglede. Rad svih teretnih vozila i mašina koje se koriste za izvođenje radova mora biti u skladu sa propisima o kvalitetu izduvnih gasova (graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u izduvnim gasovima).
- Kontinuirano vršiti kvašenje materijala od iskopa i pristupnog puta u periodima sušnog vremena, tokom cijelog perioda izvođenja radova. Takođe, materijal od iskopa mora biti adekvatno pokriven tokom transporta radi sprječavanja emitovanja prašine u vazduh.

Mjere zaštite koje se odnose na separator

- Visinu mulja u taložniku je potrebno kontrolisati jednom mjesečno. Pri kontroli je potrebno izmjeriti visinu mulja u taložniku. Mjerenje se vrši pomoću dovoljno dugačke mjerne letvice od aluminijuma koja je na kraju premazana sa posebnom pastom za vodu. Vanrednu kontrolu taložnika i mjerenje mulja je potrebno izvršiti nakon većih naliva i drugih vanrednih događaja. Rezultate mjerenja potrebno je upisati u zapisnik kontrole (kontrolu vrši lice u auto servisu zaduženo za nadzor separatora).
- Mulj je potrebno odstraniti iz taložnika prije nego što je debljina mulja veća od 350 mm. Čišćenje vrši ovlašćeni serviser za održavanje, koji je ovlašćen za servisiranje i održavanje separatora ulja. Mulj iz taložnika se ne smije odlagati na komunalne deponije.
- Otpadni materijal - mulj iz taložnika mora se redovno prazniti iz separatora masti i ulja i tretirati kao opasan otpad, zaduženje ovlašćenog serviseru za održavanje separatora.
- Pošto izdvojeni otpadni materijal - mulj iz taložnika ima svojstva opasnog otpada, predviđeno je da Nosilac projekta sklopi ugovor sa ovlašćenom institucijom za transport i tretman opasnog otpada.

- Prije svakog ulaska u separator ulja je potrebno odstraniti izdvojene lake tečnosti. Za sve radove u unutrašnjosti separatora moraju biti prisutna dva radnika tako, da se međusobno čuvaju. U toku rada se separator neprestano provjetrava (kontrolu vrše lica u auto servisu zaduženo za nadzor separatora).
- Nosilac projekta je u obavezi da sa ovlaštenim preduzećem sklopi ugovor o čišćenju i održavanju separatora ulja kao i o preradi, deponovanju ili uništenju posebnih otpadaka, koji nastaju prilikom čišćenja. Prilikom odvoženja otpadaka se zahtjeva evidencioni list, da bi se obezbjedila pravilna prerada odnosno uništenje otpadaka.
- Nosilac projekta treba da ispoštuje sve mjere predviđene glavnom projektnom dokumentacijom tretmana otpadnih voda, a u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list Crne Gore“, br. 56/19)
- Prečišćena otpadna voda će se odvoditi u kišnu kanalizaciju u skladu sa hidrograđevinskim projektom.
- Kvalitet prečišćenih otpadnih voda mora biti u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list Crne Gore“, br. 56/19).

Mjere zaštite koje se odnose na tretman opasnog otpada

- Nosilac projekta je dužan da sakupljanje opasnog otpada i sortiranje vrši na mjestu njegovog nastanka.
- Opasan otpad se sakuplja zavisno od vrste, količine, agregatnog stanja, fizičkih osobina, hemijskog sastava i međusobne kompatibilnosti.
- Nosilac projekta je dužan da opasan otpad odvoji od ostalog otpada.
- Proizvođač otpada dužan je da izradi Plan upravljanja otpadom, ako na godišnjem nivou proizvodi više od 200 kg opasnog otpada ili više od 20 tona neopasnog otpada, shodno obavezama Zakona o upravljanju otpadom („Sl. list Crne Gore“, br. 34/24, 92/24, 128/26).
- Opasan otpad se sakuplja u posude izrađene od materijala koji obezbjeđuju njegovu nepropustljivost, korozionu stabilnost i mehaničku otpornost i to:
 - otpadna ulja i rastvarači u burad sa zatvaračima, zapremine najmanje 100 litara;
 - čvrsti i polučvrsti organski opasni otpad u čeličnu burad sa poklopcem, zapremine najmanje 100 litara;
 - neorganski tečni opasni otpad u plastične posude ili polietilenske cistijerne, zapremine najmanje 100 litara i odgovarajućih mehaničkih karakteristika za transport;

- neorganski čvrsti opasni otpad i mulj u čeličnu ili plastičnu burad sa poklopcem, zapremine najmanje 100 litara;
 - ostali čvrsti opasan otpad u kontejner zapremine najmanje 1000 litara;
 - opasan otpad u tečnom ili čvrstom stanju velike zapremine sakuplja se i transportuje posebnim vodovima do konačnog odlagališta;
 - akumulatori u posebnim kontejnerima za odlaganje istih sa naznakom „Otpadni korišćeni olovni akumulatori“ i naznakom za opasni otpad;
 - uljni filteri u posebnim eko-kontejnerima u kojima se mogu odlagati i uljne krpe sa naznakom za vrstu otpada i naznakom za opasni otpad.
- Prevoz opasnog otpada i radnje koje su u vezi sa tim transportom od mjesta nastanka do privremenog odlagališta i dalje do konačnog odlagališta vrši se u skladu sa Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list Crne Gore“, br. 33/14, 13/18, 89/25).
 - Nosilac projekta je dužan da odredi privremeno odlagalište za odlaganje opasnog otpada.
 - Privremeno odlagalište opasnog otpada će se nalaziti u posebno odvojenom mjestu, mora biti ograđeno, obilježeno i isto se mora strogo kontrolisati. Nosilac projekta je dužan odrediti lice koje će kontrolisati privremeno odlagalište opasnog otpada.
 - Nosilac projekta je dužan da vodi evidenciju o nastalim količinama opasnog otpada u skladu sa Pravilnikom o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada („Sl. list Crne Gore“, br. 64/24).
 - Obaveza je Nosioca projekta da sklopi Ugovor o zbrinjavanju opasnog otpada sa ovlašćenom firmom, koja posjeduje dozvolu za zbrinjavanje navedenog opasnog otpada, izdatu od Agencije za zaštitu životne sredine, Crne Gore.

Mjere zaštite koje se odnose na otpad

- Vlasnik otpada dužan je da upravlja otpadom u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list Crne Gore“, br. 34/24, 92/24, 128/26), planovima i programima upravljanja otpadom i zahtjevima zaštite životne sredine.
- Građevinski otpad samo privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta, odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.
- Vlasnik otpada dužan je da, u pravilu, izvrši obradu otpada, a ukoliko je obrada otpada nemoguća, ekonomski ili sa stanovišta zaštite životne sredine neopravdana, dužan je da otpad odloži u skladu sa planovima upravljanja otpadom i principima zaštite životne sredine.
- Proizvođač otpada dužan je da izradi plan upravljanja otpadom, ako na godišnjem nivou proizvodi više od 200 kg opasnog otpada ili više od 20 tona neopasnog otpada, shodno obavezama Zakona o upravljanju otpadom („Sl. list Crne Gore“, br. 34/24, 92/24, 128/26).

- Evakuacija komunalnog otpada: za evakuaciju komunalnog otpada neophodno je nabaviti metalne kontejnere (komercijalnog tipa) zapremine 1100 litara, koji će biti postavljen u unutrašnjosti predmetne lokacije a prema uslovima D.O.O., „Komunalno“ Nikšić, isti će se prazniti.
- U skladišnom dijelu objekta, na posebno odvojenom mjestu u kontrolisanim uslovima, otpadni materijal će se privremeno skladištiti.
- Otpadni materijal koji nastaje mora se odlagati na mjesto privremenog odlaganja u radnim prostorijama, a zatim se otpad po vrsti odlaže na odgovarajuće mjesto.
- Ne smije se vršiti nepravilno odlaganje otpadnog materijala na otvorenim površinama.
- Investitor je u obavezi da vodi svakodnevnu evidenciju o mjestu nastanka, količinama i načinu tretmana otpadnog materijala koji se stvara u objektima i na lokaciji.

Mjere zaštite koje se odnose na redukciju buke

- 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 akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl.list Crne Gore“, br. 124/26)).
- Izvođač radova mora koristiti manje bučnu opremu u skladu sa odredbama Pravilnika o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu.
- Tokom pauza motori građevinskih mašina moraju biti isključeni.
- Obavještavati okolno stanovništvo o predstojećim bučnim radovima i njihovom predviđenom trajanju.
- Obezbjediti optimizaciju saobraćajnih tokova unutar predmetne lokacije kako bi se smanjila buka uzrokovana saobraćajem vozila. Redovne saobraćajne buke vozila u manipulativnom prostoru ulaz – izlaz, parkiranje, mogu se ublažiti adekvatnom organizacijom radi sprječavanja stvaranja gužve i zastoja.
- Za vrijeme izvođenja radova potrebno je sprovoditi periodična mjerenja buke u cilju utvrđivanja da generisani nivoi ne prelaze zakonski dozvoljene granice.

Sanacija okoline

- Po završetku radova, cjelokupni korišćeni pojas gradilišta urediti i dovesti u prvobitno ispravno stanje, višak materijala vratiti u skladište, a otpadni materijal s gradilišta odvesti na odgovarajuću deponiju.

Druge mjere koje mogu uticati na sprječavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu

Pored prethodno definisanih mjera zaštite, tokom realizacije predmetnog projekta potrebno je sprovoditi i dodatne organizacione, tehničke i preventivne mjere kojima će se obezbijediti očuvanje prirodnih karakteristika prostora, stabilnost terena i smanjenje mogućih negativnih uticaja na životnu sredinu.

Izvođenje radova potrebno je organizovati na način da se zahvat ograniči isključivo na prostor predviđen projektom, bez nepotrebnog širenja gradilišta i zauzimanja okolnih površina. Kretanje građevinske mehanizacije treba usmjeriti postojećim pristupnim pravcima kako bi se izbjeglo dodatno oštećenje okolnog zemljišta i vegetacije.

Tokom izvođenja radova potrebno je voditi računa o očuvanju postojeće vegetacije van neposredne zone zahvata. Zabranjeno je nepotrebno uklanjanje travnatog i žbunastog pokrivača, kao i oštećivanje stabala i vegetacije u okolnom prostoru koja nije obuhvaćena projektom. Po završetku radova preporučuje se lokalno uređenje prostora i omogućavanje prirodne regeneracije vegetacije.

Mjere zaštite biodiverziteta

- Kretanje građevinske mehanizacije ograničiti na prostor gradilišta.
- Ne uklanjati vegetaciju izvan površina neophodnih za realizaciju projekta.
- Spriječiti oštećivanje okolne vegetacije.
- Spriječiti odlaganje materijala i otpada na zelenim površinama.
- Smanjiti buku i prašinu tokom izvođenja radova.
- Nakon završetka radova urediti slobodne površine.
- Realizovati planirano ozelenjavanje bočnih i zadnjih površina.
- Održavati posađeno visoko i nisko rastinje.
- U slučaju pojave životinja na prostoru gradilišta preduzeti mjere kojima se izbjegava njihovo nepotrebno uznemiravanje.

Mjere zaštite pejzaža i vizuelnih karakteristika prostora

- Građevinske radove ograničiti na definisani prostor.
- Nakon završetka radova ukloniti svu građevinsku mehanizaciju i privremene sadržaje.
- Ukloniti građevinski i drugi otpad sa lokacije.
- Slobodne površine urediti nakon završetka radova.
- Realizovati ozelenjavanje bočnih i zadnjih površina sadnjom niskog i visokog rastinja.
- Redovno održavati zelene površine.
- Održavati fasadu i spoljašnje dijelove objekta u urednom stanju.
- Manipulativne, parking i saobraćajne površine održavati čistim i urednim.
- Spriječiti nekontrolisano skladištenje materijala, ambalaže i otpada na otvorenim površinama.
- Spoljašnju rasvjetu organizovati tako da se izbjegne nepotrebno osvjetljavanje okolnog prostora.

Mjere zaštite lokalnog stanovništva

- Organizovati radove tako da se u što manjoj mjeri ometa svakodnevni život stanovništva u okolini.
- Smanjiti prašenje i buku tokom izvođenja radova.
- Obezbijediti bezbjedno kretanje vozila na pristupnim saobraćajnicama.
- Ograničiti brzinu vozila.
- Spriječiti zadržavanje teretnih vozila na javnim saobraćajnicama.
- Održavati vozila i opremu tehnički ispravnim.
- Spriječiti nekontrolisano odlaganje otpada i materijala.
- Obezbijediti urednost lokacije tokom cijelog perioda eksploatacije.

Bezbjednost pri radu sa viljuškarima

- Viljuškarima smiju upravljati samo obučena i ovlašćena lica.
- Obezbijediti redovan pregled i održavanje viljuškara.
- Održavati odvojene pješačke i transportne komunikacije.
- Obezbijediti dovoljan prostor za bezbjedno manevrisanje.
- Poštovati propisane brzine kretanja.
- Koristiti odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu.
- Teret pravilno rasporediti i obezbijediti tokom manipulacije.
- Ne dozvoliti zadržavanje lica u zonama manipulacije teretom.

Saobraćajne nezgode

- Organizovati jasno definisane saobraćajne pravce.
- Odvojiti kretanje teretnih vozila, lakih vozila i pješaka gdje je to moguće.
- Obezbijediti bezbjedne pristupe i manipulativne površine.
- Ograničiti brzinu kretanja vozila.
- Obezbijediti dovoljan prostor za manevrisanje i parkiranje.
- Redovno kontrolisati tehničku ispravnost vozila.
- U slučaju saobraćajne nezgode obezbijediti mjesto događaja i spriječiti nastanak dodatnih rizika.

Mjere tokom eksploatacije objekta

- Objekat i pripadajuću infrastrukturu redovno održavati.
- Redovno kontrolisati elektroinstalacije, vodovodne i kanalizacione instalacije.
- Redovno održavati vozila, viljuškare i drugu opremu.
- Održavati manipulativne, parking i saobraćajne površine.
- Pravilno upravljati otpadom.
- Održavati zelene površine.
- Sprovoditi mjere zaštite od požara.
- Sprovoditi mjere zaštite na radu.
- Kontrolisati bezbjednost kretanja vozila i pješaka.
- Voditi računa da se djelatnost odvija u okviru predviđene namjene objekta.

Plan postupanja u slučaju izlivanja pića ili hemikalija

U objektu neće biti skladištene opasne hemikalije osim manjih količina sredstava za čišćenje i održavanje objekta.

U slučaju slučajnog izlivanja tečnosti primjenjuju se sljedeće mjere:

1. odmah zaustaviti izvor izlivanja;
2. ograničiti širenje tečnosti upotrebom apsorpcionog sredstva (pijesak ili komercijalni apsorber);
3. sakupljeni materijal odložiti u odgovarajuću posudu i predati ovlašćenom sakupljaču otpada ukoliko se radi o hemikalijama;
4. površinu oprati kontrolisano, bez ispuštanja zagađene vode u atmosfersku kanalizaciju.

Izlivanje bezalkoholnih ili alkoholnih pića ne predstavlja opasan otpad, ali je potrebno spriječiti njegovo dospijevanje u sistem atmosferske vode zbog mogućeg povećanja organskog opterećenja.

Sve navedene mjere potrebno je sprovoditi tokom cijelog perioda realizacije i korišćenja projekta. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti mjerama zaštite od požara, upravljanju otpadom, zaštiti zemljišta i voda od akcidentnog zagađenja, kontroli buke i prašine, bezbjednosti saobraćaja i rada sa viljuškarima, kao i održavanju zelenih i slobodnih površina.

Dosljednom primjenom navedenih mjera mogući negativni uticaji projekta na životnu sredinu biti svedeni na najmanju moguću mjeru, odnosno na nivo koji je prihvatljiv za predmetnu lokaciju i njeno neposredno okruženje.

Sve rezultate mjerenja, odmah nakon dobijanja rezultata, redovno dostavljati Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore i nadležnom organu jedinice lokalne samouprave, shodno članu 59 stav 2 Zakona o životnoj sredini („Sl. list Crne Gore”, br. 52/16, 73/19, 84/24).

O svim rezultatima mjerenja obavezno obavještavati javnost na transparentan način.

8. IZVORI PODATAKA

1. Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list Crne Gore”, br. 75/18, 84/24, 70/26);
2. Zakon o životnoj sredini („Sl. list Crne Gore”, br. 52/16, 73/19, 84/24);
3. Zakon o zaštiti prirode („Sl. list Crne Gore”, br. 117/26);
4. Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list Crne Gore”, br. 117/26);
5. Zakon o vodama („Sl. list RCG“, br. 27/07 i „Sl. list Crne Gore“, br. 32/11, 48/15, 52/16, 84/18, 128/26);
6. Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list Crne Gore”, br. 117/26);
7. Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list Crne Gore”, br. 34/24, 92/24, 128/26);
8. Zakon o klimatskim promjenama („Sl. list Crne Gore“, br. 149/25, 70/26);
9. Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list Crne Gore”, br. 55/16, 74/16, 2/18, 66/19, 140/22, 84/24);
10. Zakon o izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore”, br. 19/25, 92/25, 160/25, 114/26);
11. Zakon o uređenju prostora („Sl. list Crne Gore“, br. 19/25, 114/26);
12. Zakon o putevima („Sl. list Crne Gore“, 82/20, 140/22, 39/26);
13. Zakon o bezbjednosti saobraćaja na putevima („Sl. list Crne Gore“, br. 33/12, 58/14, 14/17, 66/19, 70/21, 111/26);
14. Zakon o bezbjednosti hrane („Sl. list Crne Gore“, br. 59/26);
15. Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list Crne Gore”, br. 51/26, 103/26);
16. Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list Crne Gore” br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16, 146/21, 3/23, 82/25);
17. Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list Crne Gore”, br. 49/10, 44/17, 18/19, 92/25, 94/26);
18. Zakon o prevozu opasnih materija („Sl. list Crne Gore”, br. 33/14, 13/18, 89/25);
19. Pravilnik o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list Crne Gore”, br. 19/19);
20. Pravilnik o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada („Sl. list Crne Gore“, br. 64/24);
21. Pravilnik o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list CG“, br. 64/24);
22. Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo ili preduzetnik koji vrši sakupljanje, odnosno transport otpada („Sl. list Crne Gore“, br. 20/25);
23. Pravilnik o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta („Sl. list Crne Gore", br. 84/26);
24. Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti vibracijama („Sl. list Crne Gore", br. 103/26);
25. Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti hemijskim materijama („Sl. list Crne Gore", br. 101/26);
26. Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti kancerogenim, mutagenim ili reproduktivno toksičnim materijama („Sl. list Crne Gore", br. 103/26);
27. Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti buci („Sl. list Crne Gore", br. 101/26);

28. Pravilnik o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl.list Crne Gore“ br. 56/19);
29. Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list Crne Gore“, br. 25/19);
30. Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list Crne Gore“, br. 52/19).
31. Pravilnik o određivanju i održavanju zona i pojaseva sanitarne zaštite izvorišta i ograničenjima u tim zonama („Sl. list Crne Gore", br. 66/09, 13/24);
32. Pravilnik o dozvoljenim koncentracijama štetnih i opasnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG“, br. 018/97);
33. Pravilnik o graničnim vrijednostima indikatora buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list Crne Gore“, br. 124/26);
34. Pravilnik o buci koju emituje oprema koja se upotrebljava na otvorenom prostoru („Sl. list Crne Gore“, br. 124/26);
35. Pravilnik o graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini („Sl.list Crne Gore“, br.75/06)
36. Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list Crne Gore“, br. 21/11, 32/16);
37. Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG“, br. 45/08, 25/12);
38. Uredba o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama („Sl. list Cme Gore", br. 079/21);
39. Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list Crne Gore“, br. 33/13, 65/15);
40. Uredba o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Sl. list Crne Gore“, br. 44/10, 13/11, 64/18);
41. Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na zivotnu sredinu („Sl. list RCG", br. 20/07, „Sl. list Crne Gore", br. 47/13, 53/14, 37/18, 85/26);
42. Tehničko-tehnološki projekat
43. Kopija plana;
44. List nepokretnosti;
45. Informacije o stanju životne sredine (Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore).
46. Seizmička rejonizacija Crne Gore (V. Radulović, B. Glavatović, M. Arsovski i V. Mihailov, 1982).
47. Internet: www.googleearth, www.ekatastar, www.ortofoto2026
48. R. Antonijević. i dr., (1962-1967): Osnovna geološka karta lista “Nikšić” 1:100 000 sa Tumačem, Zavod za geološka istraživanja SR Crne Gore, Titograd,
49. Radulović M. i dr., (1984): Seizmogeološke podloge i seizmička mikrorejonzacija urbanog područja Nikšića i Grahova, Zavod za geološka istraživanja Crne Gore – Titograd, • Radulović M., (2000): Hidrogeologija karsta Crne Gore, Posebno izdanje Geološkog glasnika, knjiga XVIII, Podgorica,
50. Ivanović S. i Daković M., Studija o istraživanju podzemnih voda za vodosnabdijevanje Nikšića i okoline, knjige I, II i III,
51. Fondovski materijal: "GEOTEHNIKA Montenegro" d.o.o., Nikšić.

9. PRILOG

URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

1.	Crna Gora OPŠTINA NIKŠIĆ Sekretarijat za urbanizam i stambene poslove UP/Io br. 07- 350 – 1867 Nikšić, 16.01.2026.godine	
2.	<i>Sekretarijat za urbanizam i stambene poslove</i>, na osnovu člana 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“ br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20, 86/22 i 004/23), člana 143 stav 2 i 3 Zakona o uređenju prostora („Sl. List CG“ br.19/25), Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine jedinicama lokalne samouprave („Sl. list CG“ br.128/24), Odluke o donošenju izmjena i dopuna Prostorno – urbanističkog plana Opštine Nikšić („Sl.list Crne Gore br. 72/24) i podnijetog zahtjeva „<i>Helada mont</i>“ d.o.o iz Nikšića, izdaje:	
3.	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije	
4.	<i>Za rekonstrukciju sa dogradnjom i nadgradnjom objekta broj 1</i> na katastarskoj parceli broj 1449/4 KO Glibavac u zahvatu Prostornog urbanističkog plana – Generalna urbanistička razrada Opštine Nikšić.	
5.	PODNOŠILAC ZAHTJEVA:	„ <i>Helada mont</i> “ d.o.o iz Nikšića
6.	POSTOJEĆE STANJE Kat. parcela broj 1449/4 čine: zemljište pod objektom u izgradnji površine 527m², po kulturi pašnjak 2. klase površine 557m² i po kulturi dvorište površine 500m² a upisana je u LN569 KO Glibavac, potes Čemenca kao svojina „<i>Garden gold</i>“ d.o.o u obimu prava 1/1. NAPOMENA: <i>Na parceli 1449/4 upisan je teret i ograničenje, pa je za nastavak postupka neophodno obezbijediti saglasnost hipotekatnih povjerioca.</i>	
7.	PLANIRANO STANJE	
7.1.	Namjena parcele odnosno lokacije Područje se nalazi u obuhvatu PUP- GUR-a Opštine Nikšić u IV (četvrtoj) građevinskoj zoni, sa planom namjene površine za predmetnu parcelu <u>MN – Mješovita namjena.</u>	

7.2.	Pravila parcelacije
	Površina lokacije na kojoj je predviđena rekonstrukcija objekta je 1584m ² . Lokacija može biti posebna parcela ili dio površine.
7.3.	Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama
	Prema smjernicama iz izmjena i dopuna Prostorno urbanističkog plana Opštine Nikšić predviđeno je: 1.2. PRAVILA I USLOVI ZA POVRŠINE MJEŠOVITE NAMJENE Površine mješovite namjene su površine koje su predviđene za stanovanje i za druge namjene koje ne predstavljaju značajnu smetnju stanovanju od kojih nijedna nije preovlađujuća. Na površinama mješovite namjene mogu se graditi: • stambeni objekti; • objekti koje ne ometaju stanovanje, a koje služe za opsluživanje područja; • trgovina, objekti za upravu, kulturu, školstvo, zdravstvenu i socijalnu zaštitu, sport i rekreaciju, vjerski objekti i ostali objekti društvenih djelatnosti koji služe potrebama stanovnika područja obuhvaćenog planom; • ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista; • privredni objekti, skladišta, stovarišta, koji ne predstavljaju bitnu smetnju pretežnoj namjeni; • objekti komunalnih servisa koji služe potrebama stanovnika područja; • stanice za snabdijevanje motornih vozila gorivom (pumpne stanice), u skladu sa posebnim propisom; • parkinzi i garaže za smještaj vozila korisnika (zaposlenih i posjetilaca); • objekti i mreže infrastrukture; • parkinzi i garaže za smještaj vozila korisnika (zaposlenih i posjetilaca). Opšti uslovi i parametri: • Objekti se mogu graditi kao slobodnostojeći objekti, dvojni objekti ili objekti u nizu; • Maksimalna spratnost objekata je 3 nadzemne i jedna podzemna etaža; • Građevinska linija novih objekata treba da je na minimum 5,0m od regulacije ulice, uz prilagođavanje formiranoj građevinskoj liniji objekata kontaktnog područja; • Najmanje rastojanje novog slobodnostojećeg objekta od bočne i zadnje granice parcele je 2.0m; • Postavljanje objekata na manjem odstojanju od granice parcele, kao dvojnih ili u nizu moguće je ukoliko je takav objekat već izgrađen na susjednoj parceli, ili uz saglasnost susjeda; • Maksimalan indeks zauzetosti parcele je 0.4; • Maksimalni indeks izgrađenosti je 1.2; • U izgradnji objekata treba koristiti elemente tradicionalne arhitekture ovog podneblja ukomponovane na savremen način; • Pristup površinama za mješovite namjene obezbijediti sa javne kolske saobraćajnice. Ukoliko novoformirana parcela ne izlazi na javni put, mora se formirati parcela prilaznog puta minimalne širine 4,5 m; • Postojeće objekte kod kojih su parametri (horizontalni i vertikalni gabarit i BGP) veći od zadatih planom, zadržati u zatečenom stanju ukoliko svojim položajem ne ugrožavaju realizaciju saobraćajne i ostale infrastrukture;

	USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA I ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE OBJEKTA Arhitektonsko oblikovanje objekta treba da bude u skladu sa namjenom i sadržajem objekta, tako da objekat ima prepoznatljivost adekvatnu funkciji, uz obavezu da se ostvari vizuelno jedinstvo cjelovitog prostornog rešenja i forma objekta sa karakteristikama lokalne arhitekture. Održivu izgradnju obezbijediti kroz korišćenje lokalnih sirovina, korišćenje materijala sa visokim reciklažnim sadržajem i angažovanje lokalne radne snage. U projektovanju objekata je moguće koristiti savremene i tradicionalne materijale, vodeći računa o usaglašenosti likovnog izraza i ambijenta. Spoljna obrada objekata-fasada, mora biti izvedena od odgovarajućih materijala koji garantuju adekvatnu zaštitu objekata. Preporučuje se upotreba materijala koji daju mogućnost za savremena i ekonomična arhitektonska rešenja, a istovremeno su dobra zaštita objekata. U cilju racionalnog korišćenja energije treba iskoristiti sve mogućnosti smanjenja korišćenja energije u objektima. Pri izgradnji objekata koristiti savremene termoizolacione materijale, poštovati principe energetske efikasnosti (korišćenje duplih prozora, orijentacija objekata koja osigurava maksimalno osunčavanje, koristiti obnovljive izvore energije sunca, vjetra, geotermalnu energiju tako da se potrošnja energije minimizira 30% kroz energetski efikasnu gradnju i korišćenje obnovljivih vidova energije. Krovove objekata predvidjeti kao kose, sa pokrivačem i nagibom u skladu sa klimatskim uslovima, sa svim potrebnim slojevima izolacije. Primjeniti primjereni mobilijar od prirodnih materijala, korišćenje autohtonih biljnih vrsta na uređenim zelenim površinama.
8.	PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju („Službeni list CG“, br.13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda („Službeni list RCG“, br.8/93) i Zakonom o zapaljivim tečnostima i gasovima („Službeni list CG“, br.26/10 i 48/15). Proračun raditi na VII stepen seizmičkog intenziteta po MCS skali. Objekat mora biti izrađen prema važećim propisima za građenje u seizmičkim područjima. Za potrebe projektovanja koristiti podatke Zavoda za hidrometeorologiju o klimatskim i hidrometeorološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije. - Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o načinu obračuna površine i zapremine objekta (»Sl.list CG«,br.47/13). Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije (»Sl.list CG«,br.23/14).
9.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini („Službeni list CG“, br.48/08). Posebne uslove obratiti na kvalitet i zaštitu vode od neželjenih uticaja. Problem komunalnog otpada rješavati uz primjenu savremenih tehnologija sakupljanja, separacije, reciklaže i odlaganja.

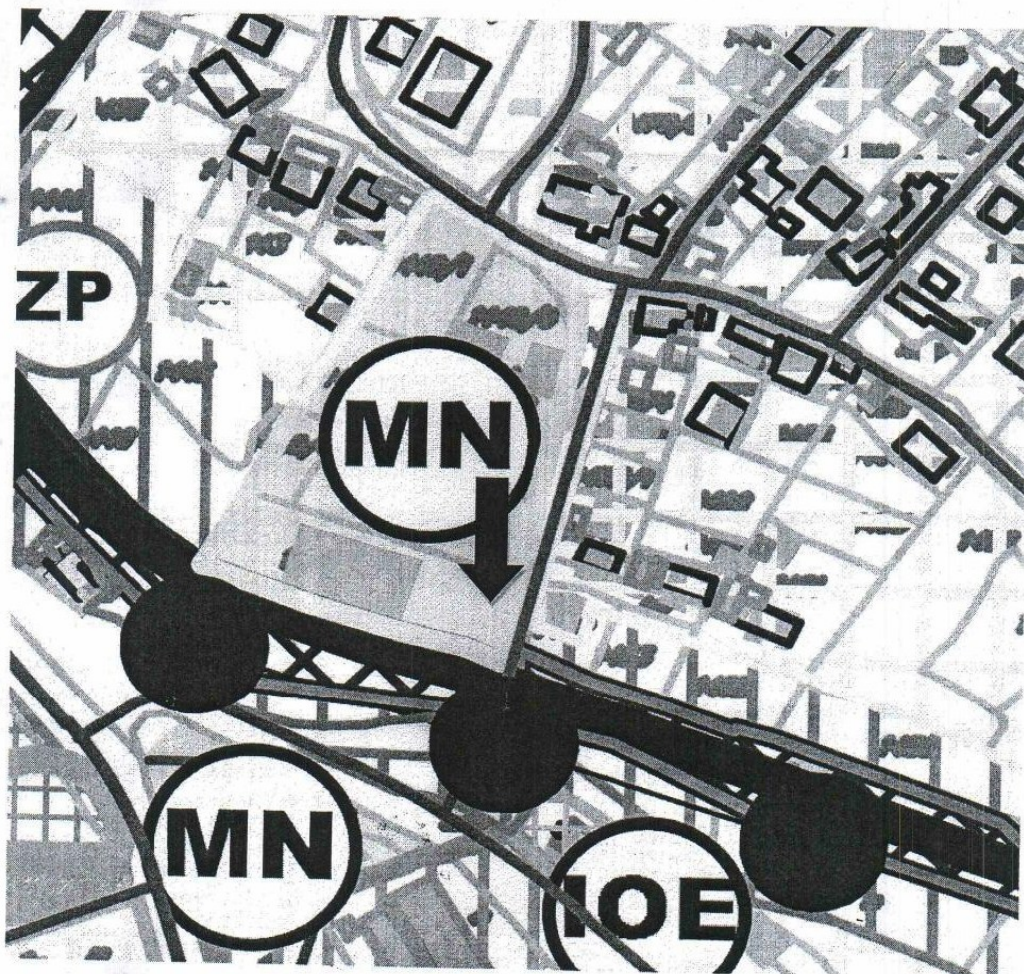
	Projektom predvidjeti sljedeće mjere zaštite: - od požara shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju (Sl. list CG br.13/07, 05/08 i 32/11) i pratećim propisima, - od elementarnih nepogoda, shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju i Pravilniku o merama zaštite od elementarnih nepogoda (Sl. list CG br.8/93), - životne sredine shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG“ br. 80/05).
10.	USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE Potrebno je urediti prostore između građevinske i regulacione linije, u širokim frontovima ulica koje nemaju drvoređ preporučuje se sadnja visokih drvoređnih sadnica čime ulica dobija drvoređ, a vlasnik okućnice vizuelnu barijeru. Preporučuje se sadnja živih ograda umjesto stvaranja betonskih zidova. U slučajevima projektovanja betonskih ograda potrebno ih je ozeleniti vertikalnim zelenilom, različitim vrstama visokodekorativnih puzavica. Neophodno je obezbijediti min. 30-40% zelenih površina, u zavisnosti od položaja parcele, zone stanovanja i namjene.
11.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na nalazište ili nalaze arheološkog značenja, prema član 87. Zakona o zaštiti kulturnih dobara (Sl. list CG, br. 49/10), pravno ili fizičko lice koje neposredno izvodi radove, dužno je da prekine radove, obezbijedi nalazište, odnosno nalaze od eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica, sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlašćenih lica, odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz Upravi za zaštitu kulturnih dobara, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije i saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima pod kojim su otkriveni.
12.	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM
13.	USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA
14.	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA
15.	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU

16.	MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA	
	Fazna mogućnost građenja je dozvoljena.	
17.	USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU	
17.1.	Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu	
	Nadležnost CEDIS region 1 – Nikšić.	
17.2.	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu	
	Prema uslovima priključenja objekta na mrežu izdatim od strane JP Vodovod i kanalizacija Nikšić.	
17.3.	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu	
	Prema uslovima izdatim od strane Sekretarijata za komunalne poslove i saobraćaj.	
17.4.	Ostali infrastrukturni uslovi	
	/	
18.	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA	
	/	
19.	POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA	
	/	
20.	ZA ZGRADE URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE	
	Oznaka urbanističke parcele	Pripada PUP-GUR-u Opštine Nikšić
	Površina urbanističke parcele	Pripada PUP-GUR-u Opštine Nikšić
	Maksimalni indeks zauzetosti	0.40
	Maksimalni indeks izgrađenosti	1.20
	Bruto građevinska površina objekata (max BGP)	U skladu sa koeficijentima zauzetosti i izgrađenosti

Maksimalna spratnost objekata	Maksimalna spratnost objekata je 3 nadzemne i jedna podzemna etaža
Maksimalna visinska kota objekta	Najveća visina etaže za obračun visine građevine, mjerenja između gornjih kota međуетажnih konstrukcija iznosi: - za garaže i tehničke prostorije do 3.0 m; - za stambene etaže do 3.5 m; - za poslovne etaže do 4.5 m; - izuzetno za osiguranje prolaza za pristup interventnih i dostavnih vozila, najveća visina prizemne etaže na mjestu prolaza iznosi 4.5 m. Podzemna etaža je dio zgrade koji je sasvim ili djelimično ispod zemlje. Podrum je podzemna etaža čiji vertikalni gabarit ne smije nadvisiti kotu terena, trotoara više od 1.00 m. Ukoliko se radi o denivelisanom terenu, relevantnom kotom terena smatra se najniža kota konačno uređenog i nivelisanog terena oko objekta Horizontalni gabariti podruma definisani su građevinskom linijom ispod zemlje (GL 0) iz člana 96 ovog Pravilnika, a ne mogu veći od 80% površine urbanističke parcele. Suteran je podzemna etaža zastupljena kod objekata koji su izgrađeni na denivelisanom terenu i kao takva predstavlja gabarit sa tri strane ugrađen u teren, dok je na jednoj strani kota poda suterana poklapa sa kotom terena ili odstupa od kote terena maksimalno za 1.00 m. Gabariti suterana definisani su građevinskom linijom na zemlji (GL 1) Nadzemna etaža je dio zgrade koji je iznad zemlje. Prizemlje (P) je nadzemna etaža čija se kota određuje planom u zavisnosti od namjene i morfologije terena. Za stambene objekte kota poda prizemlja je maksimalno 1.00 m, a za poslovne objekte maksimalno 0.20 m iznad kote konačno uređenog i nivelisnog terena oko objekta. Sprat je nadzemna etaža iznad prizemlja. Potkrovlje ili završna etaža se nalazi iznad posljednjeg sprata. Najniža svijetla visina potkrovlja ne smije biti veća od 1.20 m na mjestu gdje se građevinska linija potkrovlja i spratova poklapaju. Po pravilu, potkrovlja se predviđaju na mjestima gdje treba pratiti kote vijenaca ili sljemena na susjednim objektima u ambijentalnim cjelinama. Tavan je dio objekta bez nazidka, isključivo ispod kosog ili lučnog

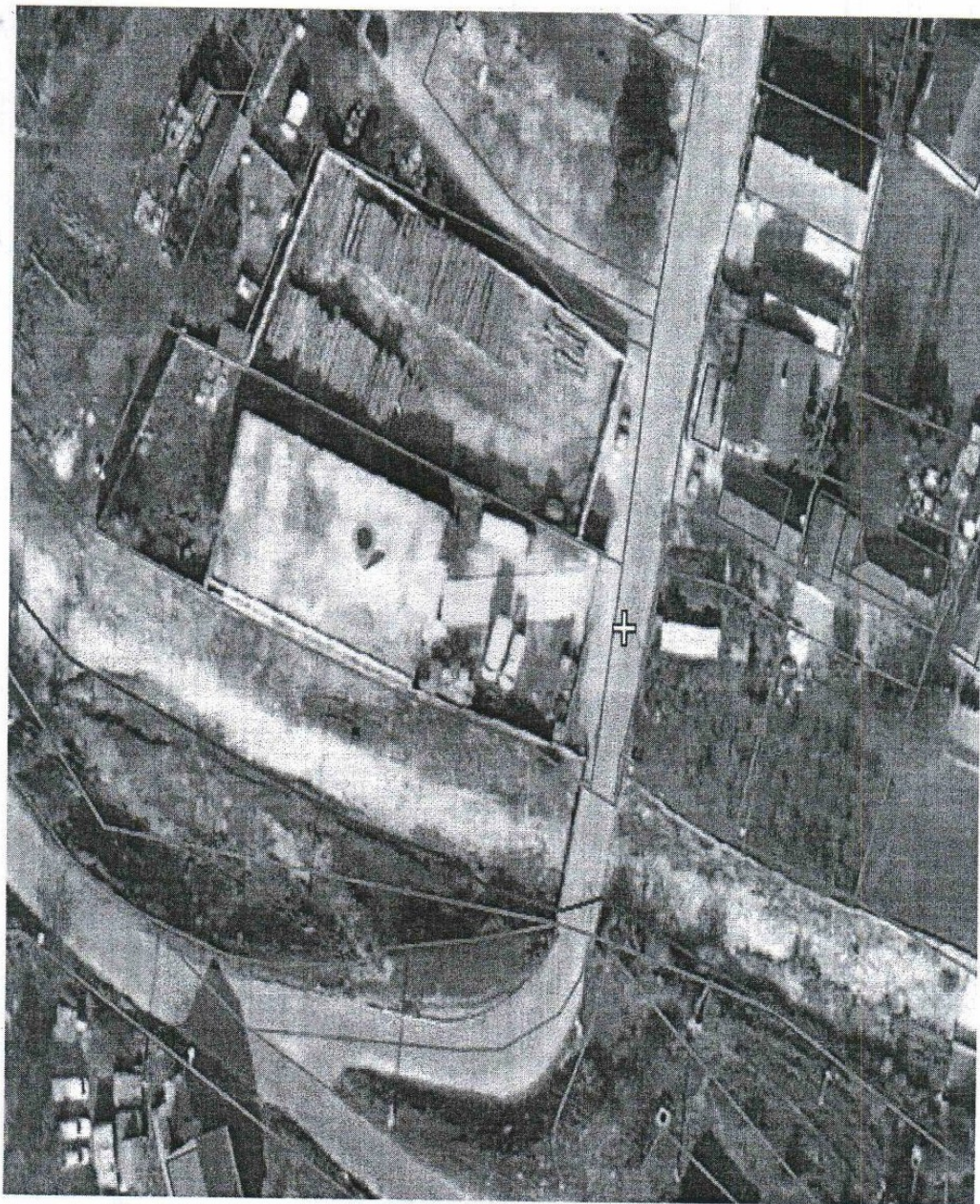
		krova, a iznad međuspratne konstrukcije posljednje etaže i može imati minimalne otvore za svjetlo i ventilaciju. Tavan nije etaža. Ukoliko krovna konstrukcija i visina sljemena omogućavaju organizovanje prostora tavana u svrhu stanovanja, taj prostor ulazi u obračun bruto razvijene građevinske površine sa 100% i kao takav mora biti prepoznat u planiranim indeksima izgrađenosti za tretiranu parcelu.
	Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila	Potrebe za parkiranjem rješavati unutar granica parcele.
	Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja 	Arhitektonsko oblikovanje objekta treba da bude u skladu sa namjenom i sadržajem objekta, tako da objekat ima prepoznatljivost adekvatnu funkciji, uz obavezu da se ostvari vizuelno jedinstvo cjelovitog prostornog rešenja, i sklad sa okolnim strukturama. U projektovanju objekata je moguće koristiti savremene i tradicionalne materijale, vodeći računa o usaglašenosti likovnog izraza i ambijenta. Spoljna obrada objekata-fasada, mora biti izvedena od odgovarajućih materijala koji garantuju adekvatnu zaštitu objekata. Preporučuje se upotreba materijala koji daju mogućnost za savremena i ekonomična arhitektonska rešenja, a istovremeno su dobra zaštita objekata. U cilju racionalnog korišćenja energije treba iskoristiti sve mogućnosti smanjenja korišćenja energiji u objektima. Pri izgradnji objekata koristiti savremene termoizolacione materijale i predvidjeti mogućnost korišćenja solarne energije. Krovove objekata predvidjeti kao kose, sa pokrivačem i nagibom u skladu sa klimatskim uslovima, sasvim potrebnim slojevima izolacije.
	Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti	Prilikom urbanističkog planiranja i arhitektonskog projektovanja u dosadašnjoj praksi se pokazalo da se malo računa vodilo o energetskim aspektima objekta. Uvođenjem energetske komponente u urbanističko planiranje obavezuju se investitori i projektanti da teže postizanju optimalnih odnosa između arhitekture i potrebne energije objekta kroz pažljivo određenje sledećih komponenti:

		• orijentacija i dispozicija objekta, • oblik objekta, • nagib krovnih površina, • boje objekta, • toplotna akumulativnost objekta, • raspored i odnos stambenih i fasadnih površina, • ekonomska debljina termoizolacije, • razuđenost fasadnih površina i td.
21.	DOSTAVLJENO: Podnosiocu zahtjeva, JP Vodovod i kanalizacija Nikšić, Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine - sektor zaštite životne sredine, Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj, Vodni uslovi, u spise predmeta, a/a.	
1.	OBRAĐIVAČI URBANISTIČO-TEHNIČKIH USLOVA:	Zoranić Vladimir, dipl.ing.
		<i>Zoranić Vladimir</i>
2.	OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:	V.D Željko Knežević, dipl.ing.
3.	M.P.	potpis ovlašćenog službenog lica 
4.	PRILOZI	



POVRŠINE ZA STANOVANJE, CENTRALNE D. I MJEŠOVITU NAMJENU

-  površina za stanovanje male gustine
-  površina za stanovanje srednje gustine
-  površina za stanovanje veće gustine
-  centralne djelatnosti
-  mješovita namjena



Korisnik: KORISNIK

Datum i vrijeme štampe: 01.07.2026 11:46

PODRUČNA JEDINICA
NIKŠIĆ

Datum: 01.07.2026 11:46

KO: GLIBAVAC

LIST NEPOKRETNOSTI 569 - PREPIS

Podaci o parceli							
Broj/podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Površina m ²	Prihod
1449/4	1	9 8/01	19.03.2026	ĆEMENCA	Objekat u izgradnji KUPOVINA	527	0.00
1449/4		9 8/01		ĆEMENCA	Dvorište KUPOVINA	500	0.00
1449/4		9 8/01		ĆEMENCA	Pašnjak 2. klase KUPOVINA	557	0.95
						1584	0.95

Podaci o vlasniku ili nosiocu prava			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
*	HELADA-MONT DOO NIKŠIĆ *	Svojina	1/1

Podaci o objektima i posebnim djelovima objekta					
Broj/podbroj	Broj zgrade	Način korišćenja Osnov sticanja Sobnost	PD Godina izgradnje	Spratnost/ Sprat Površina	Osnov prava Vlasnik ili nosilac prava Adresa, Mjesto
1449/4	1				

1449/4	1	Objekat u izgradnji KUPOVINA	1	Prizemlje 527	Svojina 1/1 HELADA-MONT DOO NIKŠIĆ * *
--------	---	---------------------------------	---	------------------	---

Podaci o teretima i ograničenjima						
Broj/podbroj	Broj zgrade	PD	Redni broj	Način korišćenja	Datum upisa	Opis prava
1449/4	1	1	33	Objekat u izgradnji	16.02.2021	Hipoteka UPIS PRAVA HIPOTEKE U KORIST HIPOTEKARNOG POVJERIOCA CRNE GORE PO RJEŠENJU PORESKE UPRAVE CG PODRUČNA JEDINICA NIKŠIĆ BR 03/9-2-2202/3-20 OD 19.01 2021 GODINE
1449/4	1	1	34	Objekat u izgradnji	16.02.2021	Zabrana otuđenja i opterećenja ZABRANA OTUDJENJA I OPTEREĆENJA BEZ PISANE SAGLASNOSTI HIPOTEKARNOG POVJERIOCA CRNE GORE PO RJEŠENJU PORESKE UPRAVE CG PODRUČNA JEDINICA NIKŠIĆ BR 03/9-2-2203/3-20 OD 19.01 2021 GODINE
1449/4	1		33	Objekat u izgradnji	16.02.2021	Hipoteka UPIS PRAVA HIPOTEKE U KORIST HIPOTEKARNOG POVJERIOCA CRNE GORE PO RJEŠENJU PORESKE UPRAVE CG PODRUČNA JEDINICA NIKŠIĆ BR 03/9-2-2202/3-20 OD 19.01 2021 GODINE
1449/4	1		34	Objekat u izgradnji	16.02.2021	Zabrana otuđenja i opterećenja ZABRANA OTUDJENJA I OPTEREĆENJA BEZ PISANE SAGLASNOSTI HIPOTEKARNOG POVJERIOCA CRNE GORE PO RJEŠENJU PORESKE UPRAVE CG PODRUČNA JEDINICA NIKŠIĆ BR 03/9-2-2203/3-20 OD 19.01 2021 GODINE

Podaci o aktivnim zahtjevima									
LN	Broj parcele	Podbr.	Zgrada	PD	Klas. znak	Broj zahtjeva	Godina	Podnosilac	Sadržina
	1449	4	0		919	4279	2025	JAVNI IZVRŠITELJ NIKČEVIĆ BILJANA	O NAMIRENJU POTRAŽIVANJA- KUPCU -„HELADA MONT,,DOO LN. 569 KO GLIBAVAC
	1449	4	1		919	4279	2025	JAVNI IZVRŠITELJ NIKČEVIĆ BILJANA	O NAMIRENJU POTRAŽIVANJA- KUPCU -„HELADA MONT,,DOO LN. 569 KO GLIBAVAC
	1449	4	1		919	4279	2025	JAVNI IZVRŠITELJ	O NAMIRENJU POTRAŽIVANJA- KUPCU

7/1/26, 11:47 AM

eKatastar

								NIKČEVIĆ BILJANA	-,HELADA MONT,,DOO LN. 569 KO GLIBAVAC
	1449	4	1	1	919	4279	2025	JAVNI IZVRŠITELJ NIKČEVIĆ BILJANA	O NAMIRENJU POTRAŽIVANJA- KUPCU -,HELADA MONT,,DOO LN. 569 KO GLIBAVAC
569					919	4279	2025	JAVNI IZVRŠITELJ NIKČEVIĆ BILJANA	O NAMIRENJU POTRAŽIVANJA- KUPCU -,HELADA MONT,,DOO LN. 569 KO GLIBAVAC

CRNA GORA
OPŠTINA NIKŠIĆ
Sekretarijat za urbanizam i
stambene poslove
Broj: 07-350-1867
Nikšić, 21.07.2026.godine

„HELADA MONT“ DOO NIKŠIĆ

NIKŠIĆ
Ul.Drgova Luka 8/3

PREDMET: Dostava dokumenta.

U prilogu akta dostavljamo Vam kopiju pribavljenog dokumenta:

- saobraćajno tehnički uslovi br.09-340-640 od 15.07.2026.godine izdati od strane Sekretarijata za komunalne poslove i saobraćaj Opština Nikšić,
 - rješenje o vodnim uslovima UP/Io br.09-327-288 od 07.07.2026.godine izdat od strane Sekretarijata za komunalne poslove i saobraćaj Opština Nikšić,
 - uslovi priključenja objekta br.3842 od 03.07.2026.godine izdati od strane DOO „Vodovod i kanalizacija“ Nikšić,
 - akt br.26-353-sl. od 03.07.2026.godine izdat od strane Sekretarijata za zaštitu životne sredine Opština Nikšić,
- za potrebe izrade projektne dokumentacije za radove na **rekonstrukciji sa dogradnjom i nadgradnjom objekta broj 1, na kat. parceli br.1449/4 KO Glibavac** za koje su izdati urbanističko-tehnički uslovi UP/Io br.07-350-1867 od 16.01.2026.godine.

PRILOG Kopija akta.

DOSTAVLJENO:

- 1x Naslovu,
- 1x u spise predmeta, i
- 1x arhivi

V.D. SEKRETAR-a
Željko Knežević, dipl.ing.grad.





CRNA GORA
OPŠTINA NIKŠIĆ
Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj
Broj: 09 – 340 - 640
Nikšić, 15.07.2026. godine

INVESTITOR: „HELADA MONT“ DOO iz Nikšića
KATASTARSKA PARCELA BROJ: 1449/4 KO Glibavac
PLANSKI DOKUMENT: Izmjene i dopune Prostorno-urbanističkog plana Opštine Nikšić („Službeni list Crne Gore“ broj 72/24) – Generalna urbanistička razrada

Na osnovu člana 17 Zakona o putevima („Službeni list Crne Gore“ br. 82/20 i 140/22), člana 143 Zakona o uređenju prostora („Službeni list Crne Gore“, broj 19/25), a u vezi sa članom 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Službeni list Crne Gore“ br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22, 04/23, 19/25 i 91/25), člana 8 Zakona o izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 19/25, 92/25 i 160/25) i podnijetog zahtjeva Sekretarijata za urbanizam i stambene poslove br. 07-350-1867 od 01.07.2026. godine, Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj izdaje sljedeće:

SAOBRAĆAJNO-TEHNIČKE USLOVE

za izradu tehničke dokumentacije

za priključenje na opštinski put – Ulicu Zetsku
lokacije za **rekonstrukciju sa dogradnjom i nadogradnjom objekta broj 1** na katastarskoj parceli broj 1449/4 KO Glibavac

LOKACIJA: Ulica Zetska

NAMJENA: Ulica Zetska je namijenjena za mješoviti saobraćaj vozila

VRSTA KOLOVOZA: Kolovoz predmetnule je izgrađen od asfaltnog zastora

OSTALI ELEMENTI: Brzina kretanja vozila na navedenom ulici propisana je opštinskom Odlukom na 40 km/h

USLOVI ZA PRIKLJUČENJE

Postojeće stanje:

Lokacija za rekonstrukciju sa dogradnjom i nadogradnjom objekta broj 1 na katastarskoj parceli broj 1449/4 KO Glibavac, nalazi se u obuhvatu Izmjena i dopuna Prostorno-urbanističkog plana Opštine Nikšić – Generalna urbanistička razrada, pored opštinskog puta – Ulice Zetske.

Ulica Zetska (katastarska parcela broj 1450 KO Glibavac upisana je u LN 167 KO Glibavac, u svojini Crne Gore, raspolaganje Opštine Nikšić, u obimu prava 1/1, način korišćenja - javni putevi), upisana je kao ulica u naselju pod rednim brojem 365 u Registru opštinskih i nekategorisanih puteva u opštoj upotrebi, koji je sastavni dio Odluke o opštinskim i nekategorisanim putevima („Službeni list Crne Gore – opštinski propisi“ broj 36/15).

Mjesto i način priključenja:

Priključenje lokacije za rekonstrukciju sa dogradnjom i nadogradnjom objekta broj 1 na katastarskoj parceli broj 1449/4 KO Glibavac planirati preko jednog priključka (**postojećeg**), na Ulicu Zetsku.

U projektu prikazati mjesto i način priključenja.

Saobraćajno-tehnički uslovi za izradu tehničke dokumentacije su sastavni dio urbanističko-tehničkih uslova UP/Io br. 07-350-1867 od 16.01.2026. godine.

Izmjena odnosno dopuna tehničkih uslova sa predlogom drugačijeg rješenja u pogledu priključaka

Investitor odnosno projektant može Sekretarijatu za urbanizam i stambene poslove podnijeti zahtjev za izmjenu odnosno dopunu tehničkih uslova sa predlogom drugačijeg rješenja u pogledu priključka. Navedeni zahtjev Sekretarijat za urbanizam i stambene poslove dostavlja Sekretarijatu za komunalne poslove i saobraćaj na saglasnost.

TEHNIČKA DOKUMENTACIJA:

Projektanu dokumentaciju urađenu u skladu sa važećim propisima i ovim uslovima dostaviti Sekretarijatu za komunalne poslove i saobraćaj za izdavanje saobraćajne saglasnosti.

Obradila:

Slavica Zindović, dipl. ing. građ.

Slavica Zindović

VD SEKRETARA
Milorad Zečević, dipl. ing. polj.





CRNA GORA
OPŠTINA NIKŠIĆ
Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj
UP/Io broj: 09-327-288
Nikšić, 07.07.2026. godine

Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj Opštine Nikšić, rješavajući po zahtjevu Sekretarijata za urbanizam i stambene poslove Opštine Nikšić br. 07-350-1867 od 01.07.2026. godine, u predmetu izdavanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za radove na rekonstrukciji sa dogradnjom i nadgradnjom objekta broj 1, Investitora DOO "HELADA MONT" Nikšić, na osnovu člana 114, 115 i 117 stav 2 Zakona o vodama ("Sl. list RCG", br. 27/07 i "Sl. list CG", br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18) i člana 18 Zakona o upravnom postupku („Sl.list Crne Gore“ br. 56/11, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E **-o vodnim uslovima-**

DOO "HELADA MONT" Nikšić, kao Investitoru, utvrđuju se vodni uslovi za izradu tehničke dokumentacije za radove na rekonstrukciji sa dogradnjom i nadgradnjom objekta broj 1, na katastarskoj parceli broj 1449/4 KO Glibavac, u zahvatu Izmjena i dopuna Prostorno urbanističkog plana Opštine Nikšić - Generalna urbanistička razrada.

1. Glavni projekat uraditi u skladu sa važećim tehničkim normativima za ovu vrstu objekta.
2. Projektna dokumentacija treba da definiše:
 - položaj objekata u odnosu na površinske vode, kao i da sagleda moguće negativne uticaje planiranog objekta na druge objekte i postrojenja, postojeću infrastrukturu, naselja i sl;
 - poziciju objekta u skladu sa odrednicom Zakona o vodama, koji definiše da priobalno zemljište predstavlja pojas širine 10 m od granice vodnog zemljišta za vode od lokalnog značaja, i po pravilu, služi za održavanje zaštitnih objekata i korita za veliku vodu i druge aktivnosti u upravljanju vodama, te nije dozvoljena gradnja;
 - način snabdijevanja vodom, vrste otpadnih voda (uključujući atmosferske vode i vode sa manipulativnih površina), kao i rješenje za njihovo prečišćavanje i sakupljanje koje garantuje ispunjavanje uslova kvaliteta definisanih Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda("Sl.list Crne Gore" br. 056/19);

- rješenje za prikupljanje i odvođenje sanitarnih otpadnih voda, u vodonepropusnu septičku jamu, na način da se spriječi procurivanje vode iz sistema. Pražnjenje septičke jame vršiti redovno od strane pravnog lica koje upravlja javnom kanalizacijom ili lica registrovanog za obavljanje ovih poslova.

Prije izdavanja građevinske dozvole potrebno je pribaviti vodnu saglasnost na tehničku dokumentaciju.

Vodni uslovi prestaju da važe po isteku jedne godine od dana njihovog izdavanja ako u ovom roku nije podniet zahtjev za izdavanje vodne saglasnosti.

OBRAZLOŽENJE

Sekretarijat za urbanizam i stambene poslove se obratio zahtjevom br. 07-350-1867 od 01.07.2026. godine, ovom Sekretarijatu za izdavanje vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za radove na rekonstrukciji sa dogradnjom i nadgradnjom objekta broj 1, Investitora DOO "HELADA MONT" Nikšić.

Uz zahtjev su priloženi Urbanističko tehnički uslovi Up/Io br. 07-350-1867 od 16.01.2026. godine.

Nakon razmatranja podnietog zahtjeva, Sekretarijat za komunalne poslove i saobraćaj je ocijenio da su potrebni vodni uslovi za izradu tehničke dokumentacije za radove na izgradnji predmetnog objekta, te je odlučeno kao u dispozitivu ovog rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog Rješenja može se izjaviti žalba Glavnom administratoru Opštine Nikšić u roku od 15 dana od dana prijema. Žalba se predaje preko ovog Sekretarijata ili neposredno drugostepenom organu, taksirana sa 3,00 € administrativne takse.

OBRADILI:

Milijana Eraković-Karadžić, dipl. ing. teh. *M. Eraković Karadžić*

Zdravko Zečević, dipl.prav. *Zdravko Zečević*



DOSTAVLJENO:

- Sekretarijatu za urbanizam i stambene poslove,
- u spise,
- a/a