



Green
Environment
Services

ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

**IZGRADNJE POSLOVNOG OBJEKTA – RETAIL PARK „BIG NIKŠIĆ“, NA UP 1 U
OKVIRU LOKACIJE 27, KOJU ČINE KATASTARSKE PARCELE BR. 3173/1, 3176/1 I
3177/2 KO NIKŠIĆ, U ZAHVATU IZMJENA I DOPUNA PROSTORNO-
URBANISTIČKOG PLANA – GUR OPŠTINE NIKŠIĆ**



Podgorica, avgust 2026.godine

Green Environment Services DOO, Vladike Visariona Borilovića 21, Podgorica
www.gesmontenegro.me

Sadržaj

1	OPŠTE INFORMACIJE	6
1.1	Podaci o nosiocu projekta	6
2	OPIS LOKACIJE	8
2.1	Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta, sa ucrtanim rasporedom objekata	12
2.2	Podaci o postojećem korišćenju i potrebnoj površini zemljišta	13
2.3	Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena	15
2.3.1	Pedološke karakteristike terena	15
2.3.2	Geomorfološke i geološke karakteristike	19
2.3.3	Hidrogeološke karakteristike	24
2.3.4	Seizmološke karakteristike	38
2.4.	Podaci o izvoristu vodosnabdijevanja i osnovnim hidrološkim karakteristikama	40
2.5.	Klimatske karakteristike	44
2.6.	Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine	46
2.7.	Biodiverzitet	53
2.8.	Pregled osnovnih karakteristika predjela	57
2.9.	Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno- istorijske baštine	60
2.10.	Podaci o naseljenosti i demografskim karakteristikama	61
2.11.	Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i objektima infrastrukture	62
3	OPIS PROJEKTA	64
3.1	Opis fizičkih karakteristika projekta	65
3.2	Opis pripremnih radova za izvođenje projekta	76
3.3	Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta	79
3.4	Vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija i drugo	83
4	IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE	89
4.1	Kvalitet vazduha	89



4.2	Stanje površinskih i podzemnih voda	92
4.3	Stanje zemljišta.....	96
4.4	Buka u životnoj sredini	99
4.5	Biodiverzitet – postojeće stanje flore, vegetacije i faune.....	101
5	OPIS MOGUĆIH ALTERNATIVNIH REŠENJA.....	106
5.1	Lokacija	107
5.2	Uticađ na segmente životne sredine i zdravlje ljudi	107
5.3	Proizvodni proces ili tehnologija	107
5.4	Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta	108
5.5	Planovi lokacije i nacrt projekta	108
5.6	Vrsta i izbor materijala za izvođenje projekta	109
5.7	Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta	109
5.8	Datum početka i završetka izvođenja.....	110
5.9	Veličina lokacije ili objekta	110
5.10	Obim proizvodnje	111
5.11	Kontrola zagađenja.....	111
5.12	Uređenje odlaganja otpada, uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje ..	112
5.13	Uređenje pristupa projektu i saobraćajnim putevima.....	113
5.14	Odgovornost i procedura za upravljanje životnom sredinom	113
5.15	Obuke	114
5.16	Monitoring.....	114
5.17	Planovi za vanredne situacije	115
5.18	Uklanjanje projekta i dovođenje lokacije u odgovarajuće stanje	115
6	OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE	117
6.1	Stanovništvo	117
6.2	Zdravlje ljudi	118
6.3	Biodiverzitet – flora, vegetacija i fauna	119
6.4	Zemljište – zauzimanje i postojeće korišćenje.....	119
6.5	Vode – površinske i podzemne vode	120
6.6	Vazduh.....	121
6.7	Klima i klimatske karakteristike značajne za projekat	122



6.8	Materijalna dobra, infrastruktura i kulturna baština.....	122
6.9	Predio i vizuelne karakteristike	123
7	OPIS MOGUĆIH UTICAJA	125
	Metodologija	125
7.1	Kvalitet vazduha	128
7.2	Uticaj na površinske i podzemne vode	129
7.3	Zemljište	131
7.4	Uticaj na stanovništvo i zdravlje ljudi, uključujući buku i vibracije	132
7.5	Uticaj projekta na klimu i otpornost projekta na klimatske promjene.....	134
7.6	Vizuelni uticaji	135
7.7	Uticaj na ekosistem i geologiju	136
7.7.1	Uticaj na floru i vegetaciju	136
7.7.2	Uticaj na faunu	136
7.7.3	Uticaj na geološku sredinu	137
7.8	Uticaj na namjenu i korišćenje površina.....	137
7.9	Uticaj na materijalna dobra, saobraćaj i infrastrukturu	138
7.10	Uticaj na kulturnu baštinu	139
7.11	Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata	140
7.12	Akcidentne situacije	144
8	OPIS MJERA ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA.....	149
8.1	Mjere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom	150
8.2	Mjere za zaštitu vazduha	154
8.3	Mjere za zaštitu voda	157
8.4	Mjere za zaštitu zemljišta	161
8.5	Mjere zaštite stanovništva	165
8.6	Mjere zaštite flore i faune	169
8.7	Mjere zaštite od buke.....	173
8.8	Mjere koje se odnose na otpad	177
8.9	Mjere ublažavanja u slučaju akcidenta.....	182
9	PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	189



9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad ili započinjanja aktivnosti na lokacijama na kojima se očekuje uticaj na životnu sredinu	189
9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu	190
9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara	193
9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima	194
9.5. Obaveza obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja.....	195
9.6. Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu	195
10 NETEHNIČKI REZIME	196
11 PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA	202
12 REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA UTICAJA PLANIRANOG PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU 204	
13 DODATNE INFORMACIJE I KARAKTERISTIKE PROJEKTA	206
14 IZVORI PODATAKA	208
PRILOZI	211
PRILOG I - PODACI O OBRADIVAČU ELABORATA	212



1 OPŠTE INFORMACIJE

1.1 Podaci o nosiocu projekta

Nosilac projekta: „SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. Podgorica

Registarski broj: 5-1336536/002

PIB: 03787591

Adresa: Ul. Šeik Zaida br. 13, 81000 Podgorica

Odgovorno lice: Zorica Pavićević Mišković, direktor

Kontakt osoba: Nikola Bulajić

Broj telefona: 069 309 590

E-mail: arhitektonika.nk@gmail.com

Glavni podaci o Projektu

IZGRADNJA POSLOVNOG OBJEKTA – RETAIL PARK „BIG NIKŠIĆ“, NA UP 1 U OKVIRU LOKACIJE 27, KOJU ČINE KATASTARSKE PARCELE BR. 3173/1, 3176/1 I 3177/2 KO NIKŠIĆ, U ZAHVATU IZMJENA I DOPUNA PROSTORNO-URBANISTIČKOG PLANA – GUR OPŠTINE NIKŠIĆ

Predmet Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu je izgradnja poslovnog objekta – Retail parka „BIG Nikšić“, na urbanističkoj parceli UP 1, u okviru Lokacije 27, u zahvatu Izmjena i dopuna Prostorno-urbanističkog plana – GUR Opštine Nikšić.

Urbanističku parcelu UP 1 čine katastarske parcele broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, ukupne površine **42.201,00 m²**.

Nosilac projekta je privredno društvo „SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. Podgorica.



Na osnovu člana 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“, br. 75/18, 84/24 i 70/26), donosim sljedeće:

RJEŠENJE

o formiranju multidisciplinarnog tima za izradu

Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu izgradnje poslovnog objekta – retail park „BIG NIKŠIĆ“, na UP 1 u okviru lokacije 27, koju čine katastarske parcele br. 3173/1, 3176/1 I 3177/2 KO Nikšić, u zahvatu izmjena i dopuna prostorno-urbanističkog plana – GUR Opštine Nikšić

1. *Mr. Marina Spahić – magistar bioloških nauka, koordinator*
2. *Dr Momčilo Blagojević – doktor hidrogeologije, član*
3. *Danilo Barjaktarević- dipl.internacionalni menadžer, član*
4. *Mr. Maša Vučinić- magistar bioloških nauka, član*

Podgorica,

Direktor: "Green Environment Services d.o.o.

Marina Spahić

MARINA
SPAHIĆ
POTPIS

Digitally signed
by MARINA
SPAHIĆ POTPIS
Date:
2026.08.22
20:17:30 [®]
+02'00'

2 OPIS LOKACIJE

Predmetna lokacija planirane izgradnje poslovnog objekta – Retail parka „BIG Nikšić“ nalazi se na teritoriji Opštine Nikšić, u urbanom području grada, na prostoru Rudo polja, neposredno uz kompleks Željezare Nikšić.

Lokaciju za građenje čini urbanistička parcela UP 1 u okviru Lokacije 27, definisana Izmjenama i dopunama Prostorno-urbanističkog plana – GUR Opštine Nikšić. Urbanističku parcelu čine katastarske parcele broj 3173/1, površine 241,00 m², 3176/1, površine 41.896,00 m² i 3177/2, površine 64,00 m², sve KO Nikšić. Ukupna površina lokacije za građenje iznosi 42.201,00 m². Predmetne katastarske parcele su, prema listu nepokretnosti broj 4335, u svojini privrednog društva „SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. Podgorica, u obimu prava 1/1.

Za predmetnu lokaciju izdati su urbanističko-tehnički uslovi broj 06-333/25-9660/6 od 22.09.2025. godine za građenje novih objekata na UP 1, u okviru Lokacije 27, u zahvatu Izmjena i dopuna Prostorno-urbanističkog plana Opštine Nikšić I nalaze se u Prilogu II.

Predmetni prostor je relativno ravan, sa prosječnom apsolutnom kotom od oko 651 mm. Sa južne strane lokacija je omeđena Ulicom Vuka Karadžića, dok je sa istočne, sjeverne i zapadne strane ograničena industrijskim kolosijekom Željezare. Neposredno preko puta Ulice Vuka Karadžića nalazi se stambeno naselje „Budo Tomović“, pa predmetni prostor predstavlja kontaktanu zonu urbanih, stambenih, saobraćajnih i industrijskih sadržaja.

U postojećem stanju na lokaciji nema evidentiranih izgrađenih objekata. Površinu čine pretežno zatravljeni tereni sa razvijenim visokim rastinjem, dominantno stablima topole. Posebnu karakteristiku lokacije predstavlja prisustvo površinskih i podzemnih voda, povremenih izvora, prirodno formiranih kanala i depresija kojima se voda kreće tokom perioda visokih voda.

Terenskim obilaskom, što je dokumentovano i fotografijama načinjenim na predmetnoj lokaciji, evidentirane su površine sa izrazito zasićenim zemljištem, lokalnim zabarenjima i jasno formiranim površinskim tokovima. Pojava voda nije ograničena na jedan izolovani dio parcele, već se tokom hidrološki nepovoljnog perioda voda javlja na više djelova lokacije i usmjerava postojećim prirodnim pravcima oticanja.

Ova karakteristika prostora predstavlja jedan od ključnih elemenata za procjenu uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu i mora se posmatrati zajedno sa planiranim zemljanim radovima, promjenom nivelacije, nasipanjem terena, izgradnjom objekta i parking površina i projektovanim sistemom prihvatanja i evakuacije podzemnih, procjednih i površinskih voda.



Slika 2.1. Položaj predmetne lokacije u širem području grada Nikšića



Slika 2.2. Uži položaj predmetne lokacije – UP 1, Lokacija 27



Slika 2.3. Postojeće stanje predmetne lokacije



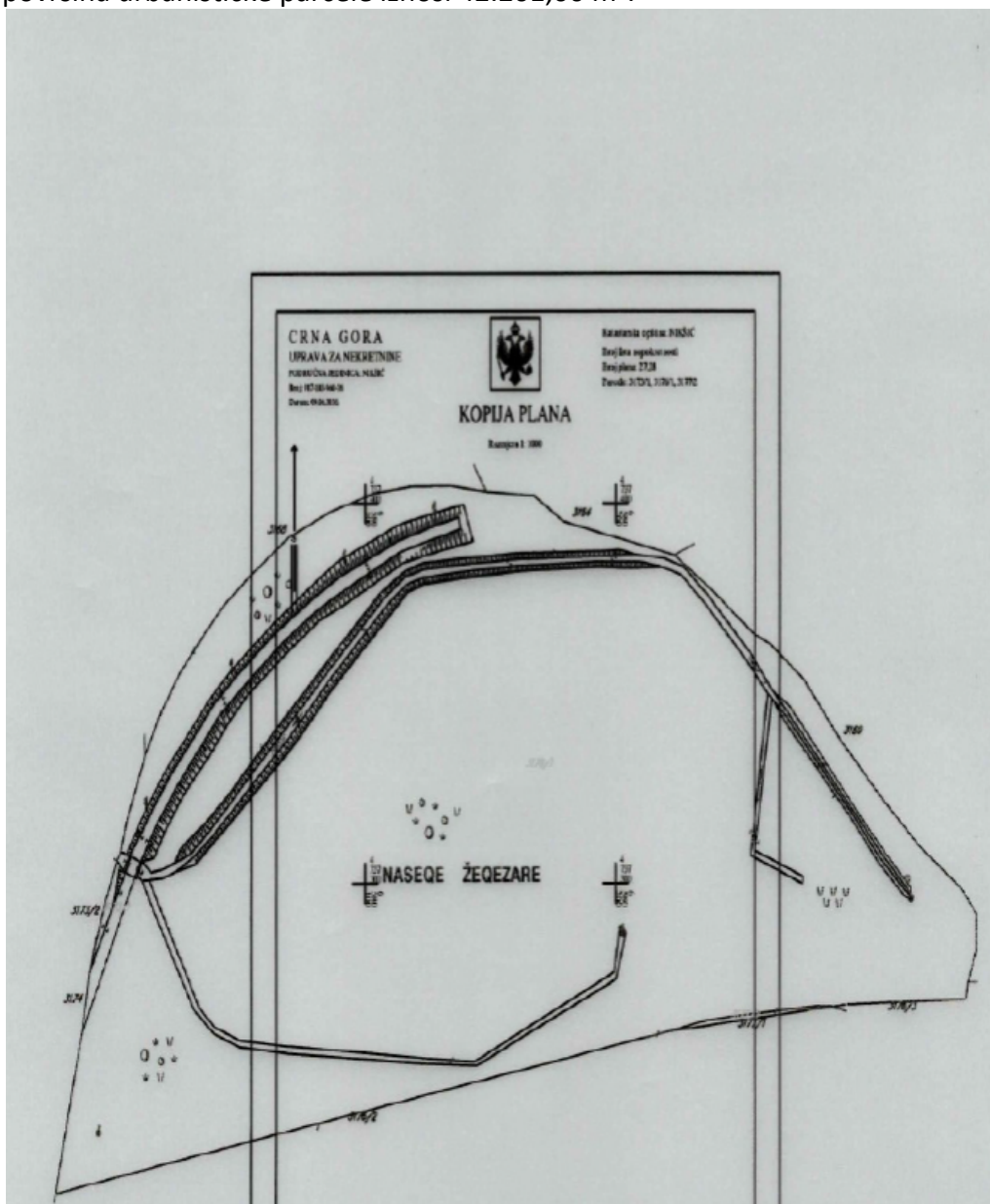
Slika 2.4. Površinski tokovi na predmetnoj lokaciji u periodu visokih voda



Slika 2.5. Zasićenost zemljišta i lokalno plavljenje predmetne lokacije

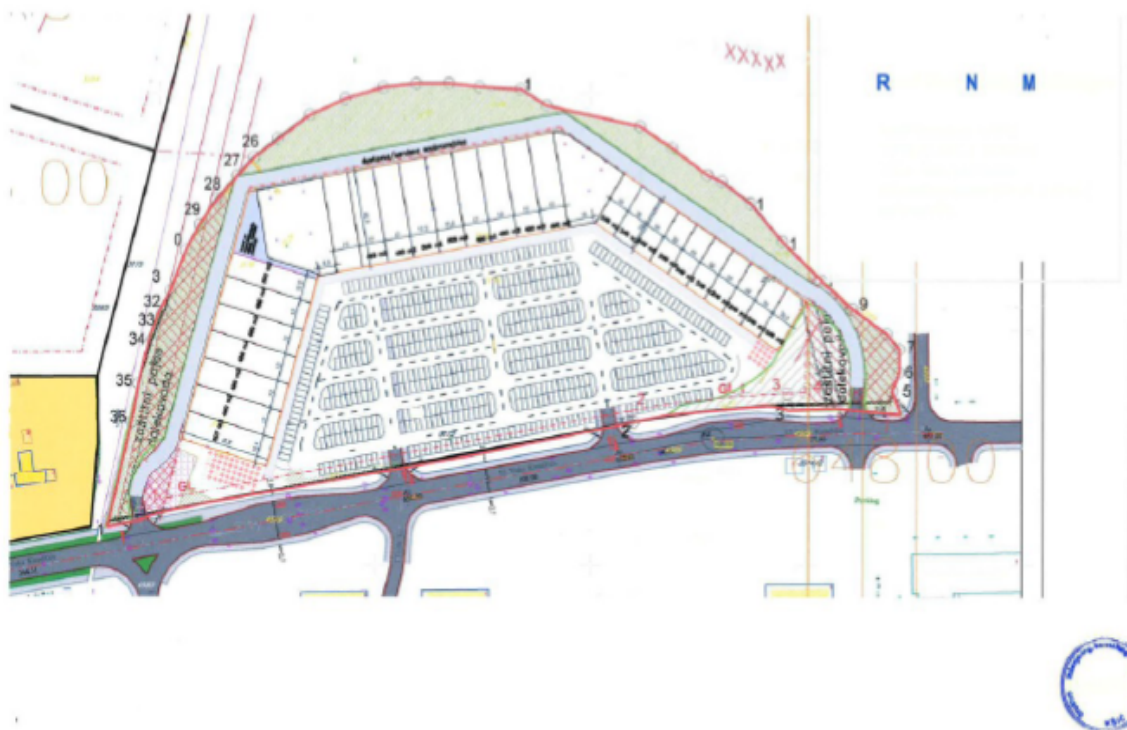
2.1 Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta, sa ucrtanim rasporedom objekata

Lokaciju na kojoj je planirana realizacija predmetnog projekta čine katastarske parcele broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, koje zajedno formiraju UP 1 u okviru Lokacije 27. Ukupna površina urbanističke parcele iznosi 42.201,00 m².



Slika 2.6. Kopija plana katastarskih parcela 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić

Katastarsko topografska podloga nalazi se u Prilogu IV.



Slika 2.7. Situacioni prikaz planiranog objekta i parternog uređenja

2.2 Podaci o postojećem korišćenju i potrebnoj površini zemljišta

Predmetni prostor u postojećem stanju nije izgrađen. Zemljište je najvećim dijelom prekriveno travnatom vegetacijom, dok je značajan element postojećeg pejzaža visoko rastinje, dominantno stabla topole.

Ukupna površina lokacije koja će biti obuhvaćena realizacijom projekta iznosi 42.201,00 m². U okviru ove površine planiraju se poslovni objekat, parking i saobraćajne površine, pješačke površine, infrastrukturni sistemi, tehnički sadržaji i uređene zelene površine.

Posebno značajna fizička karakteristika zemljišta jeste njegov vodni režim. Na lokaciji se tokom vlažnih perioda javljaju povremeni izvori, procjedne vode, površinski tokovi i zabarenja. Postojeće topole povezane su sa specifičnim hidrološkim stanjem prostora i njihov korjenov sistem učestvuje u korišćenju dijela raspoložive vode u površinskom sloju zemljišta.

Realizacija projekta zahtijeva znatnu transformaciju postojećeg stanja zemljišta. Predviđeno je uklanjanje nepovoljnog površinskog sloja tla, izvođenje drenažne infrastrukture, nasipanje i nivelisanje terena, izgradnja objekta i formiranje velikih saobraćajnih i parking površina.

Prema projektnom rješenju, plato parkinga planira se na približnim kotama 652,50–652,70 mnm, dok je kota $\pm 0,00$ objekta definisana na 652,95 mnm. Time će postojeći teren, čija se prosječna kota kreće oko 651 mnm, biti izdignut i nivelisan.

Iz tog razloga promjena prirodnog režima površinskog oticanja predstavlja važan aspekt projekta. Projektovanje drenaže mora obezbijediti da nasipanje i izgradnja objekta ne predstavljaju prepreku postojećem kretanju voda i da ne dođe do nekontrolisanog preusmjerenja voda prema susjednim površinama.

Nakon završetka građevinskih radova slobodne površine koje nijesu pod objektom, internim saobraćajnicama, parkingom i popločanjem biće hortikulturno uređene. Predviđene su zatravljene površine, nisko žbunasto rastinje i stabla, dok je na sjevernom dijelu lokacije predviđeno formiranje zone visokog rastinja radi djelimične kompenzacije uklonjene vegetacije.

Postojeće odrasle topole i travnati pokrivač predstavljaju dio sadašnjeg vodnog i ekološkog režima lokacije, ali njihov doprinos evakuaciji vode nije kvantifikovan vodnim bilansom. Evapotranspiracija i korjenov sistem mogu uticati na vlagu pripovršinskog sloja, zadržavanje sitnih čestica i mikroreljef, ali se ne mogu tretirati kao projektovana mjera zaštite od visokih zimskih voda. Uticaj uklanjanja vegetacije zato treba vrednovati kroz promjenu evapotranspiracije, infiltracije, erozije zaštite i uslova sezonski vlažnih staništa, bez pripisivanja drveću nedokazanog hidrauličkog kapaciteta.

Nasipanje sa prirodnih kota oko 651,0–651,5 mnm na projektovane kote parkinga približno 652,50–652,70 mnm i objekta 652,95 mnm mijenja zapreminu privremenog zadržavanja vode, položaj mjesta izviranja, infiltraciju i pravce površinskog oticanja. Zbog toga očuvanje približnog pravca toka nije samo po sebi dokaz očuvanja vodnog režima; potreban je model stanja prije i poslije izgradnje sa dokazom da se kote, brzine i trajanje plavljenja na susjednim parcelama i nizvodnim receptorima ne pogoršavaju.

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

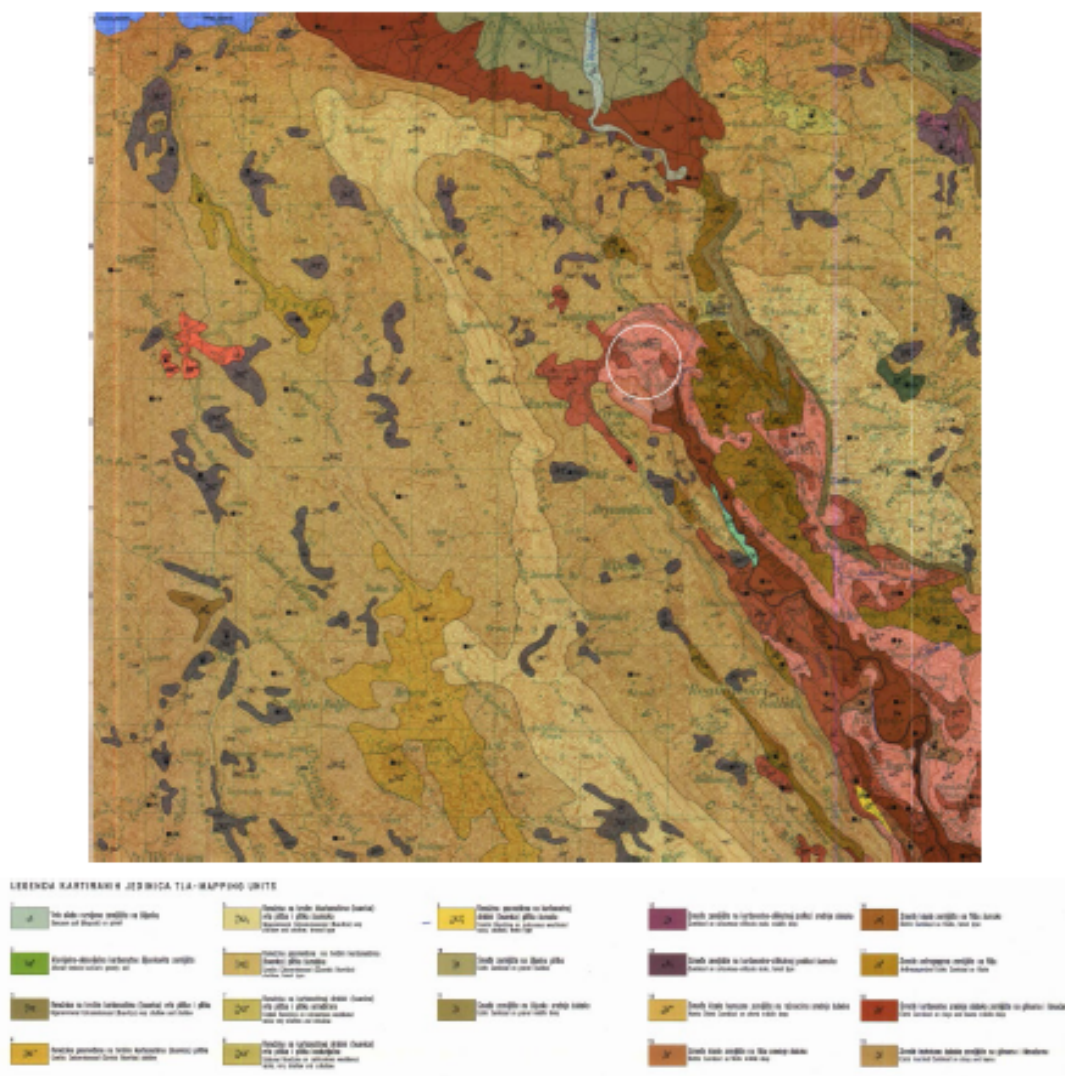
2.3.1 Pedološke karakteristike terena

Pedološke karakteristike područja Opštine Nikšić uslovljene su složenim međudjelovanjem geološke podloge, reljefa, klimatskih i hidroloških uslova, vegetacije i dugotrajnog antropogenog uticaja. Posebne karakteristike zemljišta razvijene su u kraškim poljima i dolinskim prostorima, gdje je tokom geološkog razvoja dolazilo do premještanja i akumulacije zemljišnog materijala sa okolnih viših položaja u niže djelove terena.

Prema podacima Izmjena i dopuna Prostorno-urbanističkog plana Opštine Nikšić, sadašnja tla u kraškim poljima i dolinskim područjima nastala su djelovanjem bujičnih, riječnih, morenskih i koluvijalnih procesa, kojima je zemljišni materijal sa viših djelova reljefa transportovan i taložen u depresijama. U širem prostoru preovlađuju eutrična smeđa tla različita prema matičnoj podlozi, dok se u nižim djelovima i uz vodotoke javljaju rendzine i eutrična smeđa tla razvijena na šljunkovitom materijalu.

Na prostorima tipičnog krša, gdje na površini ili neposredno ispod nje dominiraju čvrste karbonatne stijene, razvijena su uglavnom plitka zemljišta – crnice, rendzine i smeđa tla na krečnjacima i dolomitima. Njihovu karakteristiku predstavlja i izražena stjenovitost, koja u pojedinim djelovima može biti veoma velika. Dubina takvih zemljišta najčešće se kreće između približno 15 i 40 cm, dok u zaravnjenim djelovima, kraškim poljima i podnožjima padina zemljišni profil može biti znatno dublji i dostizati približno 90–150 cm. U regionalnom smislu sadržaj humusa u ovim zemljištima najčešće se kreće oko 3–6 %, a teksturno su zastupljene ilovaste gline, ilovače i gline.

Za Nikšićko polje, u kojem se nalazi predmetna lokacija, posebno je značajno da površinski i pripovršinski teren najvećim dijelom grade kvartarni nevezani sedimenti, u kojima je šljunak veoma zastupljen. U zavisnosti od lokalne morfologije, drenažnih uslova, vlažnosti i intenziteta pedogenetskih procesa razvijeni su različiti stadijumi zemljišta, od inicijalnih zemljišta i plitkih rendzina do srednje dubokih i dubokih smeđih tala.



Slika 2.8. Pedološka karta šire lokacije

Predmetna lokacija se nalazi u ravničarskom dijelu Rudo polja, na prosječnoj nadmorskoj visini od oko 651–651,5 mnm. Za razliku od brojnih djelova krškog prostora Nikšića, površina predmetne lokacije nije stjenovita, već je prekrivena zemljišnim i nevezanim sedimentnim materijalom. Geofizičkim istraživanjima je konstatovano da je površina najvećim dijelom zatravljena, dok je tokom perioda istraživanja dio terena bio pod vodom. Lokacija je istovremeno ispresijecana sa više povremenih površinskih tokova i nekoliko povremenih izvora.

Takvi uslovi bitno utiču na pedološke karakteristike površinskog sloja. Periodično visok nivo podzemne vode i privremeno plavljenje utiču na vlažnost, aeraciju i fizičko stanje zemljišta, a u

lokalnim depresijama i na pojavu dužeg zadržavanja vode. Zbog toga zemljište predmetne lokacije ne treba posmatrati kao homogenu, ravnomjerno dreniranu površinu, već kao prostor sa izraženim prostornim i sezonskim razlikama u vlažnosti.

Detaljna geotehnička istraživanja sprovedena upravo za potrebe izgradnje Retail parka „BIG Fashion“ omogućila su preciznije sagledavanje površinskog i pripovršinskog sloja terena. U inženjerskogeološkom smislu, kao prva sredina izdvojen je deluvijalni sloj – (G, Š, P)_{dl}, izgrađen od humusa sa šljunkom i pijeskom, smeđe do braon boje. Debljina ovog sloja nije ujednačena i kreće se približno od 0,30 do 1,70 m. Prema geotehničkoj kategorizaciji materijal pripada III kategoriji iskopa.

Ovaj podatak je naročito važan za predmetni Elaborat, jer pokazuje da površinski zemljišni sloj na lokaciji nije jednolične debljine. Lokalna promjenljivost debljine može se povezati sa mikroreljefom, ranijim procesima sedimentacije, površinskim spiranjem i dugotrajnim djelovanjem podzemnih i površinskih voda.

Ispod površinskog deluvijalnog sloja nalaze se limnoglacialni sedimenti, prvenstveno pjeskoviti šljunkovi sa prašinastom komponentom i pojedinim valutcima. Oni predstavljaju dominantnu pripovršinsku geološku sredinu predmetnog područja i ujedno imaju značajnu hidrogeološku funkciju zbog intergranularne poroznosti. Geotehničkim elaboratom ocijenjeni su kao srednje do dobro konsolidovana i za fundiranje povoljna sredina.

Laboratorijskim ispitivanjem uzorka iz istražne bušotine B-9, uzetog sa dubine 3,00–3,50 m, utvrđen je dominantno krupnozrni sastav: približno 8 % drobine krupnije od 60 mm, 57 % šljunka, 28 % pijeska i 7 % prašinate frakcije, bez registrovane glinene frakcije u analiziranom uzorku. Ovaj rezultat se odnosi na dublji limnoglacialni materijal, a ne neposredno na humusni horizont, ali potvrđuje izrazito šljunkovito-pjeskovitu prirodu podloge predmetnog zemljišta.

Sa stanovišta procjene uticaja na životnu sredinu, značajno je da postojeći površinski sloj zemljišta trenutno ostvaruje više ekoloških funkcija. On predstavlja supstrat za razvoj postojeće travnate vegetacije i stabala topole, omogućava djelimičnu infiltraciju atmosferskih voda i učestvuje u zadržavanju i usporavanju površinskog oticanja. Njegovo stanje je istovremeno neposredno povezano sa visokim nivoom podzemne vode i povremenim plavljenjem terena.

Na lokaciji nema postojećih izgrađenih objekata, a postojeću površinu čine travnata vegetacija i visoko rastinje. Idejnim rješenjem se navodi da je postojeće drveće topole povezano i sa specifičnim vodnim uslovima prostora, odnosno sa prisustvom podzemnih i površinskih voda i zaštitom površinskog sloja zemljišta od erozivnog djelovanja vode.

Realizacija projekta će dovesti do značajne promjene postojećih pedoloških uslova. Prema rezultatima geotehničkih istraživanja, površinski deluvijalni sloj predstavlja nepovoljnu sredinu za

fundiranje i predviđeno je njegovo uklanjanje na prostoru izgradnje objekta. Projektna dokumentacija takođe predviđa djelimičnu zamjenu podtla, izvođenje sistema za zahvatanje i evakuaciju voda i nasipanje terena do projektovanih kota, što zahtijeva uklanjanje postojećeg rastinja i značajnu transformaciju površinskog dijela zemljišnog profila.

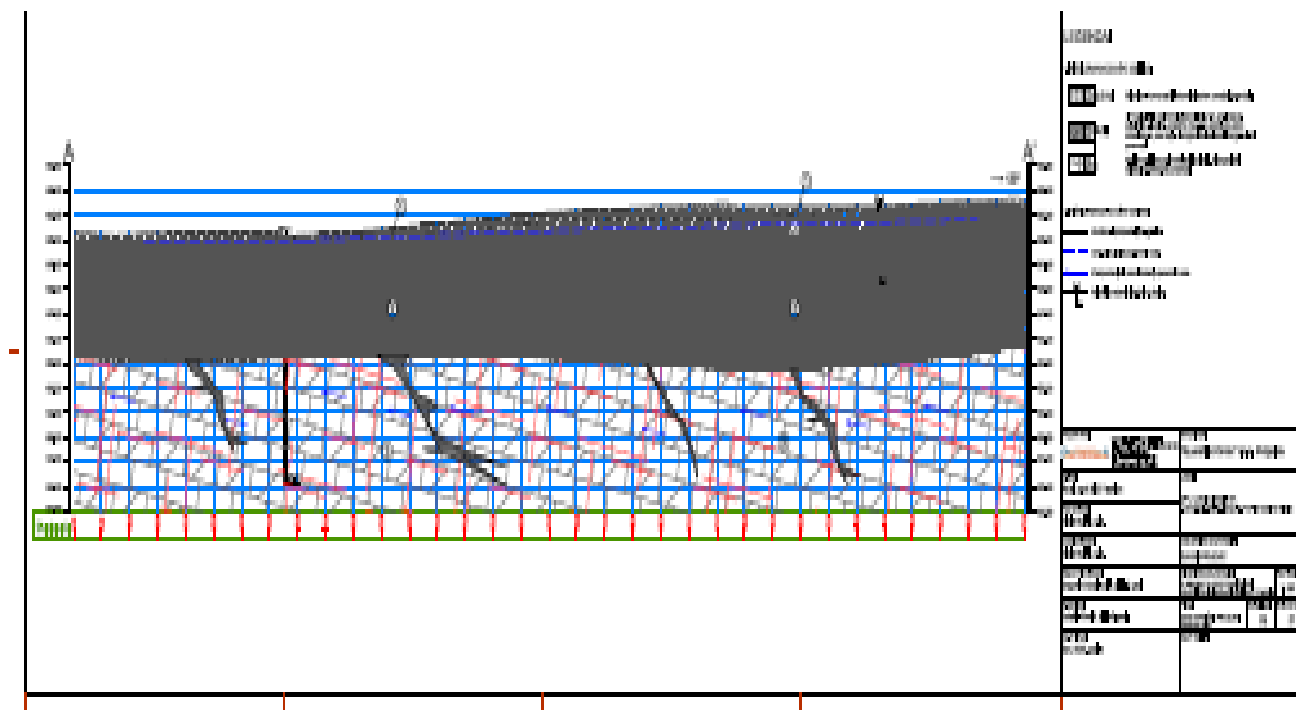
Promjena će biti trajna na površinama koje će biti zauzete objektom, internim saobraćajnicama, parkingom i drugim nepropusnim ili uređenim površinama. Na tim djelovima biće izgubljena ili značajno izmijenjena prirodna pedološka funkcija postojećeg zemljišta, naročito njegova funkcija supstrata za vegetaciju i prirodna sposobnost infiltracije atmosferskih voda.

Istovremeno, na projektovanim zelenim površinama biće potrebno formirati odgovarajući vegetacioni, odnosno humusni sloj zemljišta koji će omogućiti razvoj planirane travnate, žbunaste i visoke vegetacije. Zbog toga se prilikom izvođenja zemljanih radova preporučuje da se pogodan površinski humusni materijal, tamo gdje svojim kvalitetom omogućava ponovnu upotrebu, skine odvojeno od dubljeg mineralnog materijala, privremeno deponuje i ponovo iskoristi prilikom formiranja projektovanih zelenih površina.

Sa aspekta zaštite životne sredine posebna pažnja mora biti posvećena sprečavanju zagađenja zemljišta tokom građevinskih radova. Zbog izrazite vodopropusnosti dubljih šljunkovito-pjeskovitih sedimenata i povremeno veoma visokog nivoa podzemne vode, eventualno prosipanje goriva, ulja ili drugih zagađujućih materija na nezaštićeno tlo moglo bi imati značaj i za kvalitet podzemnih voda. Zbog toga se zaštita zemljišta i zaštita podzemnih voda na predmetnoj lokaciji moraju posmatrati kao međusobno neposredno povezane mjere.

U cjelini posmatrano, zemljište predmetne lokacije predstavlja antropogeno djelimično izmijenjen, ali još uvijek nezapečaćen i vegetacijom pokriven prostor, razvijen iznad kvartarnih limnoglacialnih sedimenata, sa površinskim deluvijalno-humusnim slojem promjenljive debljine i izrazitim uticajem periodično visokih podzemnih i površinskih voda. Planirana izgradnja će značajan dio postojećih pedoloških funkcija trajno izmijeniti, zbog čega mjere racionalnog upravljanja iskopanim zemljištem, očuvanja upotrebljivog humusnog materijala, zaštite od zagađenja i kvalitetnog formiranja budućih zelenih površina imaju poseban značaj.

Položaj i odnos površinskog humusno-deluvijalnog sloja prema dubljim limnoglacialnim sedimentima može se sagledati na inženjerskogeološkom profilu istražne bušotine izvedene na predmetnoj lokaciji, datom na narednoj slici.



Slika 2.9. Inženjerskogeološki profil istražne bušotine na predmetnoj lokaciji
 Izvor: *Elaborat o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena za potrebe izgradnje „Retail park BIG Fashion“, mart 2026*

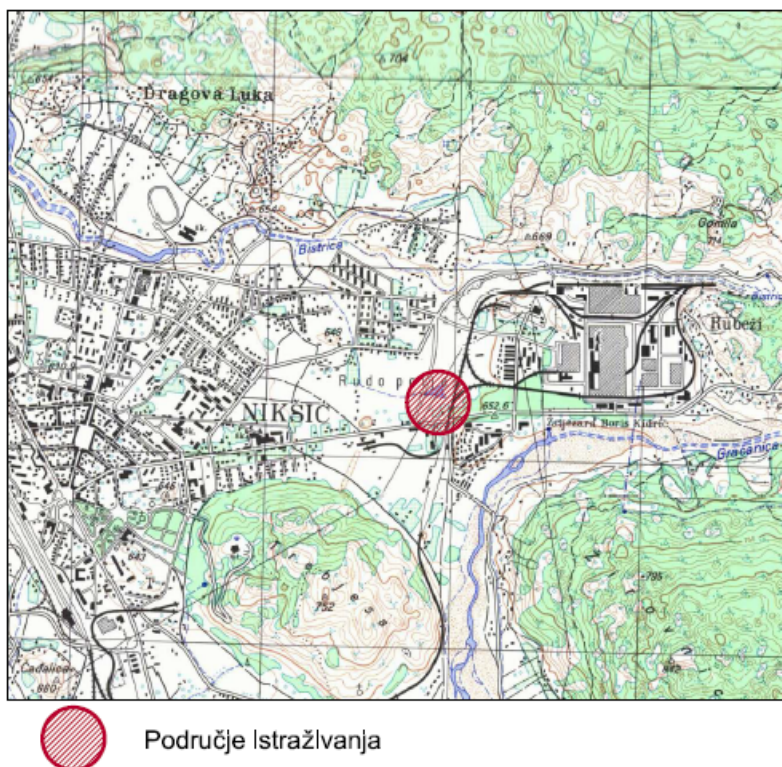
2.3.2 Geomorfološke i geološke karakteristike

Predmetna lokacija nalazi se u okviru Nikšićkog polja, u naselju Rudo polje, neposredno uz kompleks Željezare Nikšić. U morfološkom smislu riječ je o pretežno ravnom terenu, prosječne nadmorske visine oko 651–651,5 mnm. Geotehničkim i geofizičkim istraživanjima potvrđeno je da je površina lokacije uglavnom zatravljena, dok se na više mjesta javljaju povremeni površinski tokovi i izvori, a tokom vlažnih perioda dio terena može biti pod vodom.

U širem morfološkom okruženju kao izraženiji oblici izdvajaju se korita rijeka Bistrice i Gračanice, zatim brdo Trebjesa, sa kotom oko 752 mnm, jugozapadno od lokacije, i Žirovnica, sa kotom oko 842 mnm, jugoistočno od predmetnog prostora. Sama lokacija, međutim, nema izražene nagibe i u osnovi pripada ravničarskom dijelu Rudo polja.

Današnji morfološki izgled predmetnog prostora rezultat je kombinovanog djelovanja prirodnih i antropogenih procesa. Prirodni razvoj terena bio je prvenstveno uslovljen deponovanjem limnoglacialnog materijala i njegovim naknadnim površinskim spiranjem, dok je postojeći izgled dodatno izmijenjen izgradnjom saobraćajnica, industrijskog kolosijeka, objekata i drugim radovima na uređenju šireg prostora.

Iako lokacija na prvi pogled djeluje gotovo potpuno ravno, detaljna geodetska i hidrogeološka istraživanja ukazuju na postojanje manjih lokalnih depresija i blagih pravaca pada terena. Ove mikroreljefne forme imaju poseban značaj za kretanje voda, jer u periodima intenzivnih padavina i visokog nivoa podzemnih voda usmjeravaju površinsko oticanje i omogućavaju formiranje povremenih tokova i područja lokalnog plavljenja. Zbog toga morfologiju predmetnog prostora nije opravdano posmatrati samo kroz njegovu malu ukupnu denivelaciju, već i kroz funkciju postojećeg mikroreljefa u prirodnom sistemu odvodnjavanja.



Slika 2.10. Geografski položaj predmetne lokacije u Rudopolju

Izvor: *Elaborat o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena za potrebe izgradnje „Retail park BIG Fashion“, grafički prilog 1, R 1:50.000.*

Geološke karakteristike

Geološka građa predmetne lokacije predstavlja rezultat dugotrajnog razvoja Nikšićkog polja kao kraške depresije, u kojoj su preko starije karbonatne osnove akumulirane mlađe kvartarne naslage.

Prema rezultatima geotehničkih istraživanja, šire područje predmetne lokacije izgrađuju limnoglacialni sedimenti kvartarne starosti, nataloženi preko karbonatnih sedimenata donje krede. Limnoglacialni sedimenti imaju široko rasprostranjenje u Nikšićkom polju. U pojedinim

djelovima polja, kao što su područja Kličeva, Straševine i OZRINIĆA, njihova debljina se kreće približno od 10 do 30 m. Predstavljani su prvenstveno šljunkovima i pijeskovima koji se međusobno smjenjuju. Njihovu podlogu dominantno čine bankoviti i slojeviti krečnjaci i dolomiti.

Namjenskim geofizičkim istraživanjima izvedenim upravo na lokaciji Retail parka potvrđeno je prisustvo šljunka, šljunkovitog pijeska, pjeskovitog šljunka, pijeska i gline promjenljive debljine, dok su u osnovi terena registrovani karstifikovani krečnjaci i dolomiti.

U regionalnom geotektonskom smislu istraživani prostor pripada spoljašnjim Dinaridima, koje karakteriše složena geološka i strukturno-tektonska građa. Prema geotehničkom elaboratu, šire područje istraživanja najvećim dijelom pripada Starocrnogorskoj, a manjim dijelom Kučkoj kraljušti.



LEGENDA:

	lgl	Umnoglađajni sedimenti		Geološke granice; utvrđena pretpostavljena
	Pg	Flš; konglomerat, pješčari, breče, laporci alevriti		Rasjed; utvrđeni pretpostavljeni
	K ₂	Slojevit bankovit krečnjak crveni laporovit krečnjak		Navlake kraļušt; utvrđene pretpostavljene
	K ₁	Slojevit krečnjak ređe dolomit sa algama gastropodima i rožnaci		Navlake kraļušt; utvrđene pretpostavljene

Slika 2.11. Geološka karta šireg područja predmetne lokacije

Izvor: Elaborat o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena za potrebe izgradnje „Retail park BIG Fashion“, grafički prilog 2, R 1:50.000.

Na osnovu detaljnih terenskih, laboratorijskih i geofizičkih istraživanja na predmetnoj lokaciji izdvojene su tri karakteristične inženjerskogeološke sredine.

Prvu sredinu čini deluvijalni površinski sloj – (G, Š, P)dl. Sastoji se od humusa sa šljunkom i pijeskom, smeđe do braon boje. Debljina ove sredine je promjenljiva i kreće se približno od 0,30

do 1,70 m. Materijal pripada III kategoriji iskopa i geotehničkim elaboratom ocijenjen je kao nepovoljna sredina za fundiranje, zbog čega je predviđeno njegovo uklanjanje na mjestima izgradnje objekta.

Drugu, dominantnu sredinu čine limnoglacialni sedimenti – (Š, P)lg. Radi se pretežno o nevezanoj sredini sastavljenoj od pjeskovitog šljunka, prašinastog, sa pojedinim valutcima, oker boje. Sredina je srednje do dobro konsolidovana i predstavlja hidrogeološki kolektor intergranularne poroznosti. Nevezani materijal pripada III kategoriji iskopa, dok sporadično vezane partije mogu pripadati IV i V kategoriji. Sa stanovišta fundiranja planiranog objekta, ova sredina je ocijenjena kao povoljna.

Za limnoglacialne sedimente utvrđeni su sljedeći karakteristični fizičko-mehanički parametri:

Parametar	Raspon vrijednosti
Zapreminska težina γ	19,5–22,0 kN/m ³
Ugao unutrašnjeg trenja ϕ	30–34°
Kohezija c	0 kN/m ²
Modul stišljivosti M_s	6.600–25.000 kN/m ²

Laboratorijskim ispitivanjem uzorka iz istražne bušotine utvrđeno je da materijal limnoglacialnog kompleksa ima izrazito krupnozrni sastav. U analiziranom uzorku registrovano je oko 57 % šljunka, 28 % pijeska, 7 % prašinaste frakcije i oko 8 % krupnije drobine, bez registrovane glinene frakcije u uzorku.

Treću sredinu predstavljaju krečnjaci i dolomiti, koji grade dublju podlogu i zaleđe terena. To su bankovite do masivne karbonatne stijene sive boje, ispucale i u pripovršinskoj zoni karstifikovane. Debljina slojeva je uglavnom veća od 30 cm, a slojevi generalno padaju prema jugoistoku, uz lokalna odstupanja. Pukotine su u površinskim djelovima dodatno proširene procesima karstifikacije i uglavnom su bez ispune. Ove stijene grade stabilne terene i odlikuju se dobrom nosivošću.

Važnu karakteristiku karbonatne podloge predstavlja razvijena karstifikacija. Nikšićko polje je kraška depresija u kojoj postoje veoma povoljni uslovi za razvoj kraških procesa. U krečnjacima i dolomitima mogu se razvijati različiti oblici i šupljine, uključujući jame, pećine, vrtače, kaverne i kraške kanale. Geotehnički elaborat kao savremene geološke procese na širem području navodi i planarnu i linijsku eroziju, dok se u dobro vodopropusnim sedimentima površinske vode uglavnom dreniraju prema nižim kotama ili prodiru u teren.

Ova činjenica je od posebnog značaja za predmetni projekat, jer karbonatna podloga nije samo geotehnički stabilna sredina već istovremeno predstavlja i važan element lokalnog hidrogeološkog sistema. Pukotinska i kavernozna poroznost krečnjaka i dolomita omogućava kretanje podzemnih voda, dok šljunkovito-pjeskoviti limnoglacialni sedimenti omogućavaju brzo procjeđivanje kroz intergranularne pore.

Sa stanovišta realizacije predmetnog projekta, geološki i geomorfološki uslovi mogu se ocijeniti kao generalno pogodni za izgradnju uz primjenu mjera propisanih geotehničkim elaboratom. Ravničarski karakter terena je povoljan za organizaciju objekta i saobraćajnih površina, dok limnoglacialni sedimenti predstavljaju povoljnu sredinu za fundiranje nakon uklanjanja nepovoljnog površinskog sloja. Međutim, specifičnost lokacije proizilazi iz istovremenog prisustva izrazito vodopropusnih sedimenata, karstifikovane karbonatne podloge i veoma promjenljivog nivoa podzemnih voda. Zbog toga se geološke karakteristike lokacije moraju posmatrati u neposrednoj vezi sa hidrogeološkim karakteristikama, koje su obrađene u narednom poglavlju.

2.3.3 Hidrogeološke karakteristike

Područje Nikšićkog polja odlikuje se veoma složenim hidrološkim odnosima, koji su neposredno uslovljeni kraškim karakterom terena, velikom zastupljenošću karbonatnih stijena i značajnom količinom padavina. Nikšićko polje predstavlja jedno od vodom najbogatijih kraških polja u Dinaridima, sa razvijenom mrežom površinskih i podzemnih hidroloških pojava. U širem području prisutan je veliki broj izvora, vrela, ponora, estavela i povremenih i stalnih površinskih tokova, pri čemu je usljed razvijene karstifikacije izražena neposredna povezanost površinskih i podzemnih voda.

Predmetna lokacija nalazi se u ravničarskom dijelu Rudo polja i, iako nema stalni vodotok u klasičnom smislu, karakteriše je veoma izražena sezonska pojava površinskih voda. Geotehničkim i geofizičkim istraživanjima sprovedenim u februaru i martu 2026. godine utvrđeno je da je lokacija ispresijecana sa više povremenih površinskih tokova i da se na više mjesta javljaju povremeni izvori. U periodu izvođenja istraživanja dio površine lokacije bio je pod vodom.

Površinske vode na lokaciji nijesu ravnomjerno raspoređene, već se javljaju u zavisnosti od lokalnog mikroreljefa, položaja izvora i pravaca prirodnog oticanja. U periodima visokih voda formira se više međusobno povezanih pravaca oticanja koji prate lokalne depresije i niže kote terena. Na pojedinim djelovima voda se javlja kao razlivena površina ili zabarenje, dok se na drugim mjestima formiraju jasno definisani tokovi sa uočljivim koritom.

Ovakvo stanje jasno je potvrđeno detaljnim hidrogeološkim kartiranjem lokacije, kojim su evidentirani položaji povremenih izvora, povremenih potoka, pravci kretanja voda i površine povremenih zabarenja.

Za potrebe geotehničkog elaborata izvršeno je i mjerenje protoka u šest karakterističnih zona na predmetnoj lokaciji. Mjerenja su sprovedena u februaru 2026. godine, nakon perioda povećane vlažnosti terena.

U zoni protoka 1, na istočnom dijelu lokacije prema kompleksu Željezare, registrovani su povremeni izvori neposredno ispod Ulice Vuka Karadžića, kao i dodatni izvor približno 80 m nizvodno, sa desne strane povremenog toka. Izmjereni protok iznosio je oko 40 l/s.

U zoni protoka 2, na sjevernom dijelu lokacije prema industrijskom kolosijeku, evidentirano je više povremenih izvora, pri čemu je izmjereni protok iznosio približno 160 l/s.

U zoni protoka 3, takođe na sjevernoj strani lokacije, nizvodno i bliže gradskom području, registrovan je protok od približno 250 l/s.

U zoni protoka 4, na sjeverozapadnom dijelu lokacije, formiran je izraženiji površinski tok, sa izmjerenim protokom od oko 340 l/s.

Najveći protok registrovan je u zoni protoka 5, na zapadnom dijelu lokacije, u zoni postojećeg manjeg mosta. Izmjereni protok iznosio je približno 560 l/s.

U zoni protoka 6 utvrđeno je prisustvo više povremenih izvora, dok je izmjereni protok iznosio oko 150 l/s.

Pregled izmjerenih protoka dat je u narednoj tabeli.

Zona protoka	Položaj / karakteristika	Izmjereni protok
Zona 1	istočni dio, prema Željezari	40 l/s
Zona 2	sjeverni dio, prema pruzi	160 l/s
Zona 3	sjeverni dio, nizvodno prema gradu	250 l/s
Zona 4	sjeverozapadni dio lokacije	340 l/s
Zona 5	zapadni dio, kod malog mosta	560 l/s
Zona 6	više povremenih izvora	150 l/s

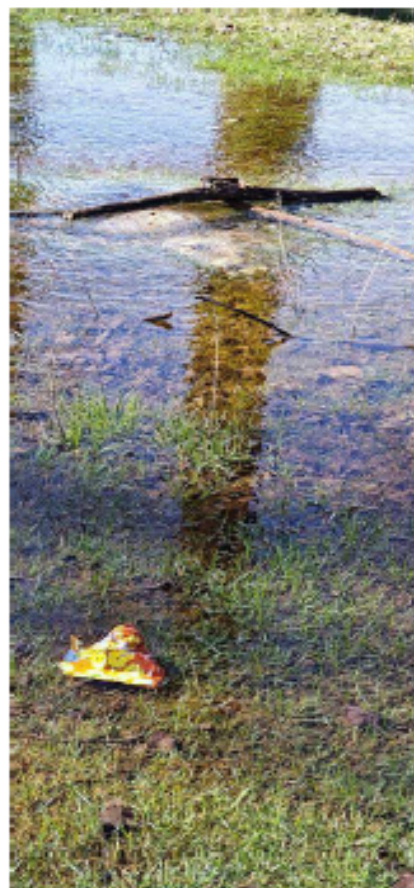
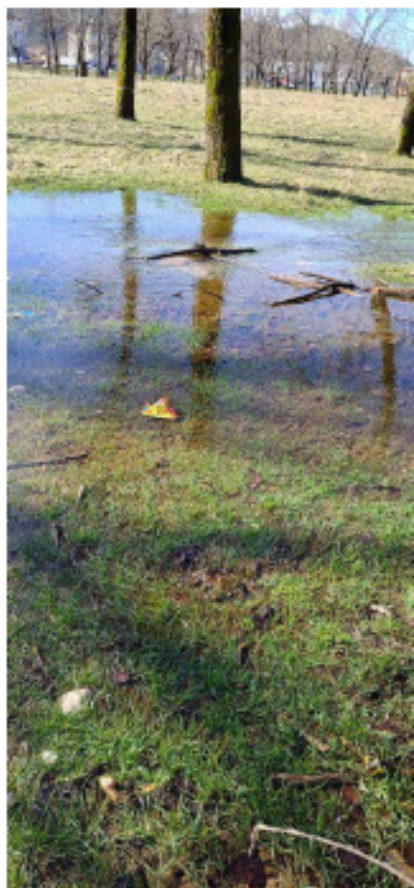
Na osnovu izvršenih mjerenja, u geotehničkom elaboratu je zaključeno da je najveći registrovani protok povremenog toka na lokaciji iznosio 560 l/s, i to u zoni malog mosta na zapadnom kraju lokacije.

Ovaj podatak je od naročitog značaja za predmetni projekat, jer pokazuje da količine voda koje se u određenim hidrološkim uslovima pojavljuju na lokaciji nijesu zanemarljive. Površinski tokovi

predstavljaju funkcionalni dio postojećeg sistema odvodnjavanja prostora i moraju se uzeti u obzir prilikom nivelacije terena, nasipanja, izvođenja objekta i izgradnje parking i saobraćajnih površina.



Slika 2.12. Zona protoka 1 – povremeni izvori na istočnom dijelu lokacije
Izvor: Elaborat o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena, februar 2026.



Slika 2.13. Zona protoka 2 – površinsko plavljenje sjevernog dijela lokacije
Izvor: Elaborat o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena, februar 2026.



Slika 2.14. Zona protoka 4 – formirani površinski tok na sjeverozapadnom dijelu lokacije Izvor:
Elaborat o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena, februar 2026.



Slika 2.15. Zona protoka 5 – površinski tok i postojeći mali most na zapadnom dijelu lokacije
Izvor: Elaborat o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena, februar 2026.



Slika 2.16. Zona protoka 6 – razgranata mreža površinskih voda i plavljenje terena
Izvor: Elaborat o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena, februar 2026.

Rijeka Bistrica

Najbliži značajniji površinski vodotok predmetnoj lokaciji je rijeka Bistrica.

Bistrica nastaje od tri grupe izvora u južnom podnožju planine Tović, u području sela Rubeža. Tok joj je dug približno 5,7 km, a kod Duklovog mosta se uliva u rijeku Zetu kao njena lijeva pritoka. Površina sliva Bistrice iznosi oko 63 km².

Tok Bistrice je izrazito sezonskog, odnosno povremenog karaktera. Prema podacima iz raspoložive dokumentacije, krajem juna korito može ostati bez vode sve do pojave obilnijih jesenjih padavina, dok tokom perioda visokih voda proticaj može dostići više kubnih metara u sekundi.

Korito rijeke nije ujednačeno po širini i dubini. Na pojedinim dionicama je zasuto i obraslo, zbog čega u periodima velikih voda može doći do izlivanja i plavljenja okolnog zemljišta. Dionica od Pivare „Trebjesa“ do imanja Koprivica regulisana je izgradnjom betonskog kanala trapeznog poprečnog presjeka, dok nizvodna dionica do ušća u Zetu, dužine oko 850 m, nije uređena. Utvrđena je i hidrogeološka veza između ponora na Lukama Bojovića i vrela Bistrice, što dodatno potvrđuje složenost površinsko-podzemnog vodnog sistema Nikšićkog polja. Najkraće rastojanje predmetne lokacije od rijeke Bistrice iznosi približno 510 m.

Značaj hidroloških karakteristika za planirani projekat

Sa aspekta procjene uticaja na životnu sredinu, hidrološke karakteristike predstavljaju jedan od ključnih ograničavajućih faktora predmetne lokacije.

Postojeći površinski tokovi i zone plavljenja predstavljaju prirodno formirane pravce odvođenja voda. Njihovo zatvaranje, zatrpavanje ili nekontrolisano preusmjeravanje usljed nasipanja i izgradnje moglo bi dovesti do povećanog zadržavanja vode unutar lokacije ili preusmjeravanja voda prema susjednim površinama.

Poseban značaj ima činjenica da će realizacijom projekta značajan dio postojeće propusne površine biti zamijenjen objektom, asfaltiranim parkingom i drugim uređenim površinama, čime se mijenjaju postojeći uslovi infiltracije i površinskog oticanja.

Zbog utvrđenih karakteristika lokacije, projektna dokumentacija predviđa poseban sistem za prihvatanje i evakuaciju površinskih i podzemnih voda, trasiran u skladu sa postojećom morfologijom terena i pravcima prirodnog oticanja.

Hidrogeološke karakteristike

Hidrogeološke karakteristike predmetne lokacije uslovljene su njenim položajem u okviru Nikšićkog polja, geološkom građom terena, vrstom i stepenom poroznosti zastupljenih sedimenata i karbonatnih stijena, kao i izrazitom sezonskom dinamikom podzemnih voda. Za predmetnu lokaciju ove karakteristike imaju poseban značaj, budući da su tokom sprovedenih

istraživanja evidentirani visok nivo podzemne vode, povremeni izvori, procjedne vode, površinska zabarenja i značajne promjene nivoa vode u relativno kratkom vremenskom periodu.

Za potrebe izrade Elaborata o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena sprovedena su namjenska hidrogeološka osmatranja i mjerenja u periodu februar–mart 2026. godine. Istraživanja su obuhvatila izvođenje istražno-pijezometarske bušotine BP-1, hidrogeološko kartiranje terena, registrovanje hidrogeoloških procesa i pojava, kao i mjerenje hidroloških pojava na površini terena. Hidrogeološko kartiranje izvršeno je na situaciji razmjere 1:500, dok su hidrogeološka svojstva prikazana i na poprečnim geotehničkim presjecima terena.

Na osnovu ponašanja zastupljenih stijenskih masa prema podzemnim i površinskim vodama, tipa njihove poroznosti i prostornog položaja hidrogeoloških pojava, na predmetnom području izdvojene su dvije osnovne hidrogeološke sredine:

- limnoglacialni sedimenti promjenljive vodopropusnosti, intergranularne i kapilarne poroznosti, i
- karstifikovani krečnjaci i dolomiti, kao dobro propusne stijene pukotinske, prslinske i kavernozne poroznosti.

Limnoglacialni sedimenti

Limnoglacialni sedimenti predstavljaju dominantnu hidrogeološku sredinu u pripovršinskom dijelu predmetnog terena. U litološkom smislu zastupljeni su prvenstveno pjeskovitim šljunkovima, šljunkovima, pijescima i njihovim međusobnim prelazima, uz lokalnu pojavu vezanih konglomeratičnih partija.

Sa hidrogeološkog aspekta, ova sredina predstavlja kolektor intergranularne poroznosti. Međutim, vodopropusnost nije jednaka kroz cijeli kompleks. Pjeskoviti šljunak, koji ima dominantno rasprostranjenje, predstavlja dobro vodopropusnu sredinu, dok se pojedine konglomeratične partije ponašaju kao slabije propusne, a lokalno i praktično nepropusne sredine. U geotehničkom elaboratu za pjeskovito-šljunkovite sedimente navedene su vrijednosti koeficijenta filtracije K_f od $1,34 \times 10^{-1}$ do $6,7 \times 10^{-3}$.

Laboratorijsko ispitivanje uzorka iz limnoglacialnog kompleksa potvrđuje izrazito krupnozrni sastav materijala: u analiziranom uzorku zastupljeno je približno 57 % šljunka, 28 % pijeska, 7 % prašinaste frakcije i 8 % krupnije drobine, bez registrovane glinene frakcije. Za isti uzorak naveden je K_f od $1,34 \times 10^{-1}$.

Smjenjivanje propusnijih šljunkovito-pjeskovitih i slabije propusnih konglomeratičnih partija ima značajnu ulogu u lokalnom režimu voda. Voda se kroz dobro propusne slojeve relativno lako kreće, dok se na kontaktu sa slabije propusnim sredinama može privremeno zadržavati, mijenjati pravac kretanja ili se, u uslovima povećanog prihranjivanja, pojavljivati prema površini terena.

Ovakav mehanizam odgovara i stvarnom stanju evidentiranom na lokaciji, gdje su tokom vlažnog perioda registrovani procjeđivanje, lokalna zasićenost terena vodom, povremeni izvori i površinska zabarenja.

Karstifikovani krečnjaci i dolomiti

U dubljoj podlozi terena nalaze se karstifikovani krečnjaci i dolomiti. Prema geotehničkom elaboratu, ove stijene se pojavljuju na dubinama većim od približno 12 m i predstavljaju hidrogeološke kolektore kavernoze poroznosti. Preko ove karbonatne sredine odvija se glavno prihranjivanje podzemnih voda predmetnog područja.

Krečnjaci i dolomiti su ispucali i karstifikovani, a pukotine u pripovršinskoj zoni karbonatne podloge mjestimično su proširene procesima karstifikacije i bez ispune. Takva građa pogoduje kretanju vode kroz pukotinske i kavernoze sisteme.

Na taj način hidrogeološki sistem lokacije ima dvostruki karakter: voda se u limnoglacialnim sedimentima kreće pretežno kroz intergranularni prostor, dok u karbonatnoj podlozi cirkuliše kroz pukotine, prslinske zone, kaverne i druge karstne kanale.

Nivo i dinamika podzemne vode

Za predmetnu lokaciju posebno je značajna izrazita sezonska promjenljivost nivoa podzemnih voda.

Prilikom izvođenja istražne bušotine u periodu februar–mart 2026. godine pojava podzemne vode registrovana je već na dubini od oko 1,0 m. Nakon 24 časa nivo podzemne vode ustalio se na svega 0,30–0,40 m ispod površine terena. Navedeno stanje registrovano je neposredno nakon dužeg kišnog perioda.

Nakon približno deset dana bez padavina, nivo podzemne vode izmjeren je na dubini od oko 6,80 m. Geotehničkim elaboratom je zaključeno da nivo podzemne vode jako varira: tokom hidrološkog maksimuma može dosegnuti samu površinu terena, kada dolazi do pojave mreže povremenih izvora, dok se tokom hidrološkog minimuma nalazi na dubini većoj od 10 m.

Ovi podaci pokazuju da se radi o veoma dinamičnom hidrogeološkom sistemu, čije stanje neposredno zavisi od prethodnog perioda padavina i opšteg hidrološkog stanja Nikšićkog polja.

Razlika između nivoa od svega nekoliko desetina centimetara ispod površine nakon kišnog perioda i nivoa od više metara nakon samo desetak dana bez padavina ukazuje na izraženu amplitudu kolebanja podzemne vode.

U hidrološkom maksimumu, kada nivo izdani dostigne površinu, podzemna voda se manifestuje kroz mrežu povremenih izvora i dalje prelazi u površinsko oticanje. Time su podzemne i površinske vode na predmetnoj lokaciji neposredno povezane i ne mogu se posmatrati kao dva potpuno odvojena sistema.

Hidrogeološke pojave na površini terena

Detaljnim hidrogeološkim kartiranjem na predmetnom području registrovane su lokacije povremenih izvora, povremenih potoka, pravci kretanja voda i površine povremenog zabarenja. Sve ove pojave prikazane su na detaljnoj hidrogeološkoj karti razmjere 1:500.

Pojava povremenih izvora posljedica je kombinovanog djelovanja visokog nivoa podzemne vode, promjenljive propusnosti limnoglacialnih sedimenata i kretanja vode kroz pukotinske i karstne sisteme karbonatne podloge.

Geofizička istraživanja dodatno su potvrdila izraženo prisustvo vode u istraživanom kompleksu. U zaključku geofizičkog izvještaja navodi se da su pojedine karakteristike geoloških sredina posljedica njihove kompaktnosti i zasićenosti vodom, posebno imajući u vidu da su istraživanja sprovedena tokom februara 2026. godine. Takođe je ocijenjeno da je podzemna voda značajno uticala na heterogenost sredine i da je evidentno njeno kretanje duž pukotina i lokalnih diskontinuiteta prema površini, kao i lokalno zadržavanje vode u pogodnim sredinama.

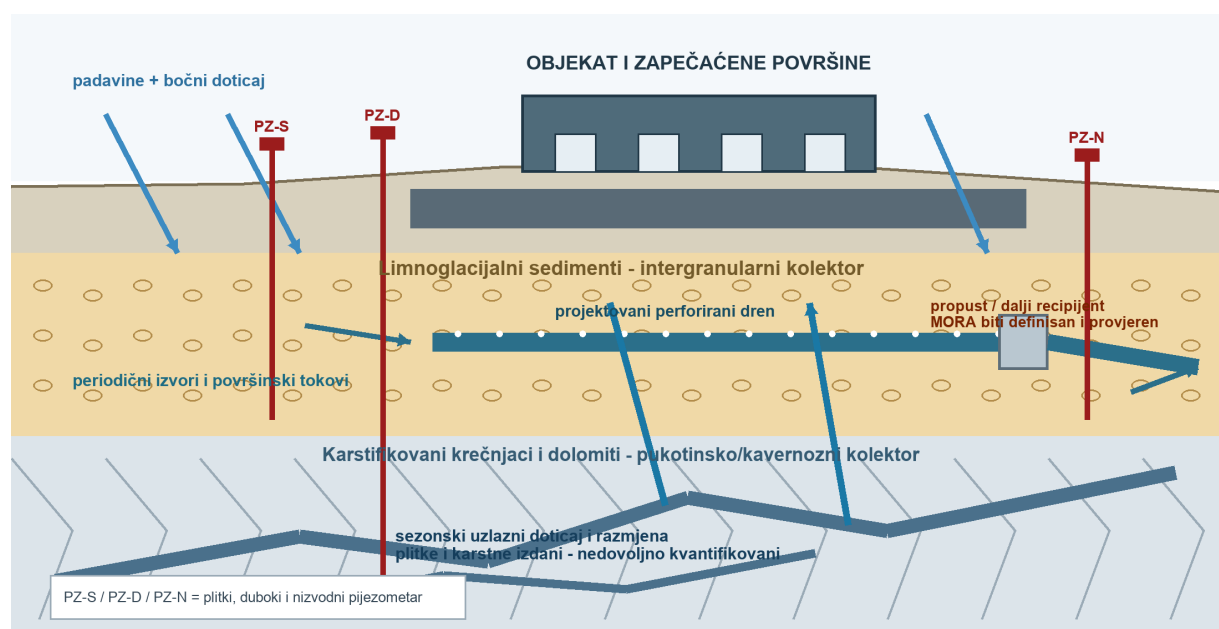
Ovaj nalaz je naročito važan jer potvrđuje da površinsko pojavljivanje vode nije samo posljedica neposrednog površinskog oticanja atmosferskih voda, već je u značajnoj mjeri povezano i sa kretanjem podzemne vode kroz geološki kompleks i njenim isticanjem prema površini.

Raspoloživa istraživanja potvrđuju izrazito dinamičan vodni režim lokacije, ali ne određuju u dovoljnoj mjeri njegovu prostornu i ekstremnu komponentu. Jedna istražno-pijezometarska bušotina BP-1 i osmatranje u periodu februar–mart 2026. godine nijesu dovoljni da odrede projektni maksimalni nivo podzemne vode na cijeloj parceli, vertikalni gradijent između plitke i dublje izdani, istovremenost protoka u šest kartiranih zona niti povratni period registrovanih događaja. Najveći izmjereni protok od 560 l/s predstavlja važan dokaz intenziteta pojave, ali je i u Geotehničkom Elaboratu označen kao vrijednost koja ne mora predstavljati apsolutni maksimum.

Za projektovanje treba usvojiti sezonski dvokolektorski koncept. Plitki kolektor čine limnoglacialni pjeskovito-šljunkoviti sedimenti sa intergranularnom poroznošću i lokalnim slabije propusnim partijama, dok dublji kolektor čine karstifikovani krečnjaci i dolomiti sa pukotinsko-kavernoznom cirkulacijom. U visokim vodama mogući su bočni doticaj, porast pritiska u karbonatnoj podlozi, uzlazno isticanje i hidraulička razmjena sa plitkim kolektorom; stepen te povezanosti na parceli nije sadašnjim podacima kvantifikovan.

Vrijednosti koeficijenta filtracije preuzete iz geotehničke dokumentacije u konačnom Elaboratu treba prikazati sa jedinicom, metodom određivanja, dubinom i vrstom uzorka ili testirane zone. Laboratorijska granulometrija jednog uzorka nije dovoljna za prostornu parametrizaciju parcele površine oko 4,22 ha, posebno zbog smjenjivanja nevezanih šljunkova, lokalno vezanih partija i karstifikovane podloge.

Regionalno trasiranje ponora Luke Bojovića prema vrelu Bistrička pećina potvrđuje razvijenu karstnu povezanost šireg područja i opravdava visok stepen predostrožnosti. Taj rezultat, međutim, nije site-specifičan dokaz da voda sa predmetne parcele prati upravo tu putanju, pa ga treba navoditi kao regionalni hidrogeološki kontekst, a ne kao direktno trasiranje sa lokacije.



Slika 2.16. Konceptualni model za dopunu poglavlja 2.3.3; šema nije zamjena za geološki profil ni numerički model.

Regionalna hidrogeološka povezanost

Hidrogeološki sistem predmetne lokacije dio je šireg kraškog sistema Nikšićkog polja.

Prema rezultatima istraživanja i podacima fondovske dokumentacije korišćene u geotehničkom elaboratu, glavno prihranjivanje podzemnih voda odvija se preko karbonatnih stijena koje grade podlogu terena. Elaborat navodi da su ove vode u direktnoj hidrauličkoj vezi sa ponorom Luke Bojovića u Nikšićkoj Župi, što je utvrđeno ranijim trasiranjem, odnosno bojenjem podzemnih voda. Predmetna lokacija je na karti podzemnih vodotoka označena u okviru pravca broj 23:

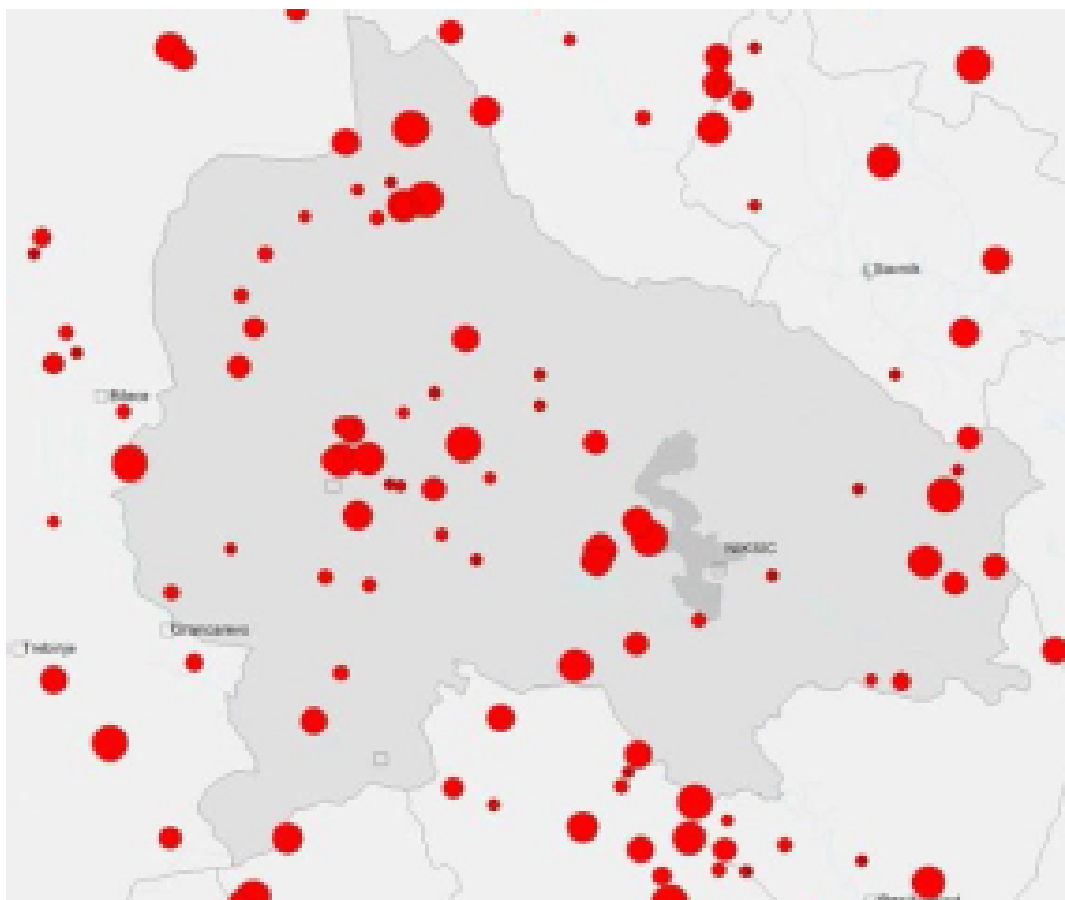
Slika 2.17. Hidrogeološka karta Opštine Nikšić sa položajem predmetnog područja
Izvor: Elaborat o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena za potrebe izgradnje „Retail park BIG Fashion“, grafički prilog 3, R 1:100.000.



Slika 2.18. Karta podzemnih vodotoka Crne Gore sa prikazom pravca podzemne hidrološke veze
Ponor Luke Bojovića – izvor Bistrička pećina
*Izvor: M. Burić, CANU; preuzeto iz Elaborata o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena
za potrebe izgradnje „Retail park BIG Fashion“.*

2.3.4 Seizmološke karakteristike

Seizmička aktivnost šireg područja Nikšića potvrđena je i prostornom distribucijom registrovanih glavnih udara zemljotresa magnitude veće od 4 jedinice Rihterove skale. Njihov raspored ukazuje na prisustvo više seizmički aktivnih pravaca u širem području grada i potvrđuje potrebu da se pri projektovanju objekata primjenjuju odgovarajući parametri seizmičkog hazarda.



Slika 2.19. Prostorna distribucija glavnih udara zemljotresa magnitude veće od 4 jedinice Rihterove skale, koji su se dogodili na širem području grada Nikšića

Područje Opštine Nikšić nalazi se uz sjeverni rub seizmički veoma aktivnog pojasa dubrovačkog i crnogorskog primorja. U regionalnom smislu, područje opštine pripada prostoru u kojem se mogu očekivati zemljotresi intenziteta približno VII i VIII stepeni MCS skale, pri čemu najveći dio Nikšićkog polja pripada zoni očekivanog intenziteta oko VII stepeni MCS. Seizmička aktivnost područja uslovljena je složenom tektonskom građom Dinarida i prisustvom većeg broja aktivnih i potencijalno aktivnih rasjednih struktura.

Za predmetnu lokaciju, međutim, raspolaže se znatno preciznijim podacima, dobijenim na osnovu Elaborata o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena za potrebe izgradnje Retail parka „BIG Fashion“.

Prema navedenom Elaboratu, predmetno područje pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta VII–VIII stepeni MCS skale, dok se prema seizmičkoj mikrorejizaciji urbanog područja Nikšića istraživana lokacija svrstava u seizmičku zonu B1.

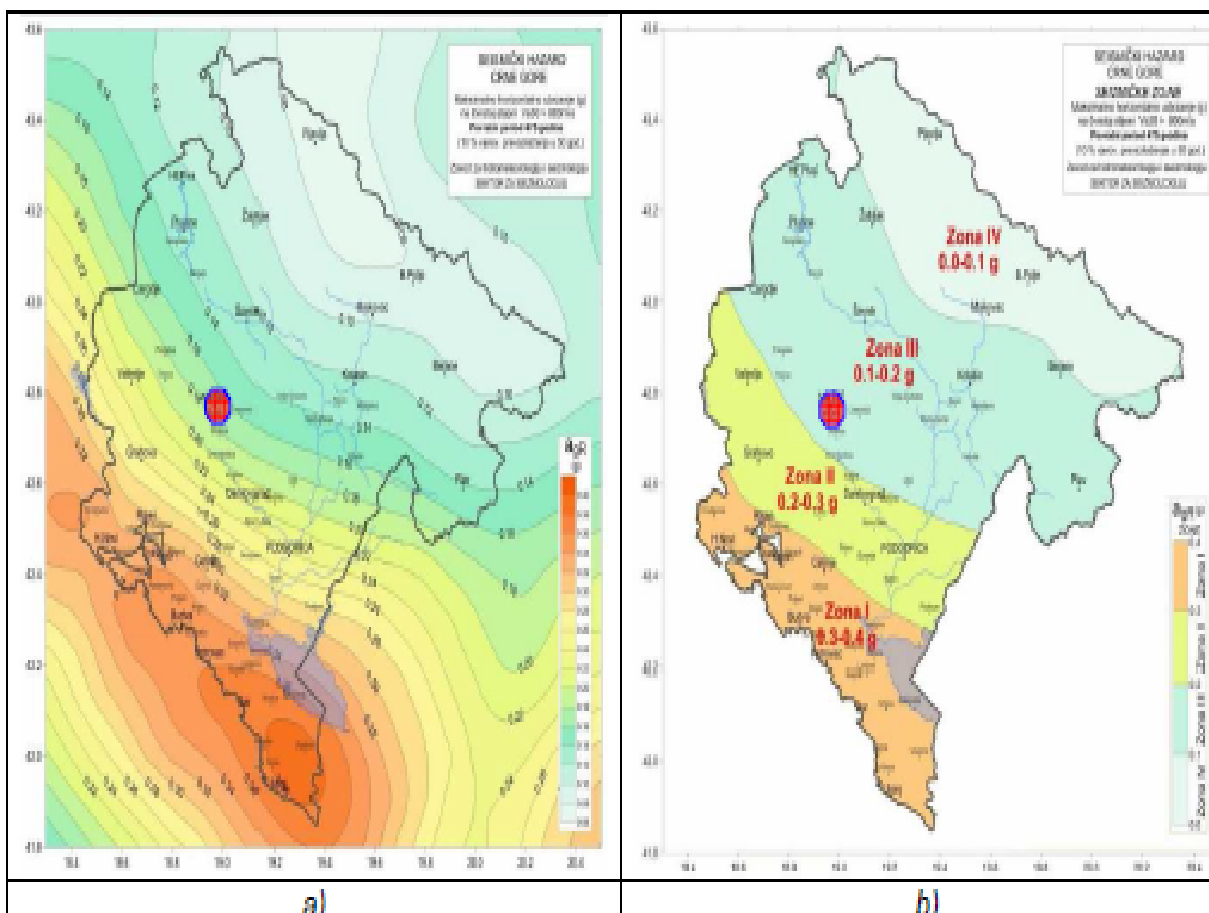
Za karakterističnu geotehničku sredinu predmetne lokacije, koju čine glaciofluvijalni, odnosno limnoglacialni pjeskovito-šljunkoviti sedimenti sa proslojcima konglomerata, u geotehničkom Elaboratu dati su projektni seizmički parametri za različite povratne periode.

Povratni period	Očekivano maksimalno ubrzanje tla a_{max}	Seizmički koeficijent k_s
50 godina	0,114 g	0,028
100 godina	0,171 g	0,043
200 godina	0,256 g	0,065

Navedene vrijednosti ukazuju na to da se pri projektovanju planiranog objekta mora računati sa značajnim seizmičkim djelovanjem, posebno imajući u vidu karakter podloge koju čine nevezani do poluvezani šljunkovito-pjeskoviti sedimenti položeni preko karbonatne osnove.

Nacionalnim aneksom standarda MEST EN 1998-1 – Eurokod 8, za teritoriju Crne Gore definisane su vrijednosti referentnog horizontalnog ubrzanja tla za povratni period od 475 godina, odnosno za vjerovatnoću prekoračenja od 10 % u periodu od 50 godina. Za predmetno područje geotehničkim Elaboratom je usvojena vrijednost maksimalnog ubrzanja tla od približno 0,172 g za povratni period od 475 godina.

Ova vrijednost predstavlja relevantan projektni parametar za seizmički proračun konstrukcije planiranog objekta u skladu sa Eurokodom 8.



Slika 2.20. Seizmički hazard teritorije Crne Gore sa položajem predmetnog područja
Izvor: Elaborat o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena za potrebe izgradnje „Retail park BIG Fashion“; MEST EN 1998-1, Aneks A.

2.4.Podaci o izvoru vodosnabdijevanja i osnovnim hidrološkim karakteristikama

Hidrološke karakteristike

Područje Opštine Nikšić odlikuje se značajnim potencijalom površinskih i podzemnih voda, što je posljedica velike količine padavina, geološke građe i izrazito razvijenih kraških procesa. Značajan dio teritorije Opštine izgrađen je od karbonatnih stijena, prvenstveno krečnjaka i dolomita, zbog čega se veliki dio atmosferskih voda infiltrira u podzemlje kroz pukotine, kaverne, ponore i druge kraške oblike. Istovremeno, na prostoru Nikšićkog polja razvijen je složen sistem izvora, vrela, površinskih tokova i podzemnih vodnih veza.

Vodosnabdijevanje stanovništva i privrede u urbanom području Nikšića vrši se preko centralnog gradskog vodovodnog sistema, kojim upravlja DOO „Vodovod i kanalizacija“ Nikšić. Javni vodovodni sistem obezbjeđuje najveći dio potreba stanovništva i privrede Opštine, dok se manji dio potreba u udaljenijim naseljima zadovoljava preko lokalnih vodovodnih sistema. Prema podacima korišćenim u planskoj i stručnoj dokumentaciji, pokrivenost stanovništva i privrede javnim vodovodnim sistemom iznosi oko 90 %, dok lokalni sistemi pokrivaju približno 10 % potreba.

Centralni sistem vodosnabdijevanja Nikšića zasniva se prvenstveno na korišćenju podzemnih voda sa izvorišta Gornji Vidrovan, Donji Vidrovan i Poklonci, kao i bunara na području Donjeg Vidrovana.

Prema raspoloživoj dokumentaciji, u sistem vodosnabdijevanja uključena su:

- izvorište Gornji Vidrovan, prosječne izdašnosti oko 350 l/s;
- izvorište Donji Vidrovan, prosječne izdašnosti oko 300 l/s;
- dva bunara na području Donjeg Vidrovana, kapaciteta po približno 20 l/s;
- izvorište Poklonci, sa pet bunara, prosječne izdašnosti približno 150–200 l/s.

Izdašnost izvorišta nije konstantna, već je u značajnoj mjeri uslovljena hidrološkim prilikama tokom godine. U sušnim periodima izdašnost Gornjeg Vidrovana može pasti ispod 150 l/s, dok se za Donji Vidrovan u ekstremno sušnim periodima navode vrijednosti od približno 50–80 l/s. Slivna područja ovih izvorišta prostiru se sjeverno od grada Nikšića, u području podnožja planine Vojnik i visoravni Krnovo.

Sistem organizovanog vodosnabdijevanja Nikšića ima dugu tradiciju. Prvi značajniji cjevovod od Donjeg Vidrovana prema gradu izgrađen je još 1929. godine. Cjevovod je rekonstruisan 1953. godine, kada je izvedena i kaptaža izvorišta Donji Vidrovan, dok je izvorište Gornji Vidrovan kaptirano 1983. godine i nakon toga uključeno u gradski vodovodni sistem.

- **Izvorište Vidrovan**

Vidrovan predstavlja jedno od najznačajnijih područja za vodosnabdijevanje Nikšića. Sistem obuhvata Gornji i Donji Vidrovan i bunare izvedene u području Donjeg Vidrovana.

Izdašnost izvorišta je izrazito zavisna od hidrološkog režima. Tokom vlažnog dijela godine raspoložive količine vode su znatno veće, dok u dužim sušnim periodima može doći do značajnog smanjenja izdašnosti.

Za izvorište Vidrovan uspostavljene su zone sanitarne zaštite, koje obuhvataju neposrednu, užu i širu zonu zaštite.

- **Izvorište Poklonci**

Izvorište Poklonci predstavlja značajan dopunski kapacitet gradskog sistema vodosnabdijevanja. Čini ga sistem od pet bunara, sa prosječnom izdašnošću od približno 150 do 200 l/s.

Za novo izvorište Poklonci, koje se nalazi u području akumulacije Krupac, takođe su uspostavljene odgovarajuće zone sanitarne zaštite.

Predmetna lokacija Retail parka „BIG Nikšić“ nalazi se u Rudo polju, u urbanom području Nikšića, neposredno uz zapadnu ivicu kompleksa Željezare Nikšić. Lokacija se nalazi na prosječnoj nadmorskoj visini od približno 651,5 mnm.

Položaj predmetne lokacije treba razlikovati od položaja glavnih izvorišnih područja gradskog vodovoda, koja se najvećim dijelom nalaze sjeverno odnosno sjeverozapadno od urbanog područja Nikšića.

Iako se projekat ne realizuje neposredno na samom vodoizvorištu, zaštita podzemnih voda predstavlja veoma važan aspekt predmetnog projekta zbog specifičnih hidrogeoloških karakteristika lokacije.

Geotehničkim istraživanjima utvrđeno je da predmetni teren izgrađuju dobro vodopropusni limnoglacialni sedimenti, prvenstveno pjeskoviti šljunkovi, dok dublju podlogu čine karstifikovani krečnjaci i dolomiti. Karbonatna podloga predstavlja značajan hidrogeološki kolektor preko kojeg se odvija glavno prihranjivanje podzemnih voda.

Na predmetnoj lokaciji nivo podzemnih voda pokazuje veoma izražene sezonske oscilacije. Nakon dužeg kišnog perioda nivo podzemne vode se stabilizovao na samo 0,30–0,40 m ispod površine terena, dok je nakon približno deset dana bez padavina izmjereno na dubini od oko 6,80 m. U hidrološkom maksimumu podzemna voda može dosegnuti samu površinu terena i dovesti do pojave mreže povremenih izvora.

Posebno je značajna činjenica da je za podzemne vode predmetnog prostora utvrđena povezanost sa širim kraškim hidrogeološkim sistemom. U geotehničkom Elaboratu se navodi hidrološka veza sa pravcem Ponor Luke Bojovića – izvor Bistrička pećina, što potvrđuje da podzemne vode predmetnog područja nijesu izolovan lokalni sistem.

Zbog navedenog, eventualno zagađenje zemljišta na predmetnoj lokaciji, naročito mineralnim uljima, gorivima i drugim opasnim tečnostima, može predstavljati rizik i za podzemne vode.

Dobro vodopropusni šljunkovito-pjeskoviti sedimenti omogućavaju relativno brzo procjeđivanje vode kroz tlo, dok izražena pukotinska i kavernoza poroznost karbonatne podloge omogućava dalje kretanje podzemnih voda.

Iz tog razloga zaštita podzemnih voda na predmetnoj lokaciji mora biti obezbijeđena odgovarajućim tehničkim i organizacionim mjerama tokom izgradnje i eksploatacije objekta. U fazi izgradnje poseban značaj imaju sprečavanje nekontrolisanog prosipanja goriva i ulja, pravilno održavanje građevinske mehanizacije, zabrana servisiranja vozila na nezaštićenom tlu i kontrolisano postupanje sa otpadom i otpadnim vodama.

U fazi eksploatacije posebnu pažnju treba posvetiti pravilnom funkcionisanju sistema fekalne i atmosferske kanalizacije, tretmanu atmosferskih voda sa saobraćajnih i parking površina, redovnom održavanju separatora lakih naftnih derivata i očuvanju funkcionalnosti sistema za zahvatanje i evakuaciju podzemnih i površinskih voda. Za potrebe samog Retail parka snabdijevanje sanitarnom vodom treba obezbijediti priključenjem na postojeću gradsku vodovodnu infrastrukturu, u skladu sa uslovima nadležnog komunalnog preduzeća i projektom hidrotehničkih instalacija.

Predmetni projekat ne podrazumijeva formiranje sopstvenog izvorišta niti zahvatanje podzemnih voda za potrebe redovnog vodosnabdijevanja objekta. Zbog toga se tokom eksploatacije ne očekuje neposredni kvantitativni uticaj projekta na izdašnost izvorišta koja se koriste za javno vodosnabdijevanje.

Međutim, imajući u vidu hidrogeološku osjetljivost terena, kvalitativna zaštita podzemnih voda predstavlja mnogo značajnije pitanje od same potrošnje vode. Upravo zato način upravljanja fekalnim, atmosferskim, drenažnim i eventualno zagađenim vodama treba detaljno obraditi u poglavljima koja se odnose na opis projekta, procjenu mogućih uticaja i mjere zaštite

Postojeći propust na južnoj granici lokacije predstavlja objekat prevođenja vode, a ne dokazani konačni recipijent. Prije konačnog usvajanja rješenja potrebno je geodetski snimiti i hidraulički provjeriti kompletnu nizvodnu trasu od projektovanog izlaza do konačnog prijemnika, uključujući vlasništvo i upravljača, prohodnost, kritične kote, kapacitet, stanje visokih voda, povratni uspor i pravni osnov ispuštanja. Bez tih podataka ne može se dokazati da prihvatanje voda na parceli neće samo ubrzati ili koncentrisati dotok na nizvodnom prostoru.

Položaj parcele treba georeferencirano preklapati sa važećim kartama opasnosti i rizika od poplava za vodno područje Jadranskog sliva i područje Gornje Zete/Nikšića. Procjena mora obuhvatiti fluvijalni, pluvijalni i poplavni mehanizam povezan sa visokim nivoom podzemnih voda, jer je na predmetnoj lokaciji evidentovana njihova međusobna veza.

2.5. Klimatske karakteristike

Klima u opštini Nikšić tipičan je predstavnik prelazne klime u Crnoj Gori. To je posljedica njenog centralnog geografskog položaja i otvorenosti prodoru morskog temperaturnog uticaja, a veliki uticaj imaju raščlanjenost reljefa i uticaj okolnih visokih planina. Fragmentacija pejzaža uzrokuje mikroklimatsku raznovrsnost, tako da postoje razlike između zatvorenih dolina (depresija) i površina i planina, a postoje i razlike između djelova koji se nalaze na sunčanoj strani i onih koji se nalaze u hladu. Reljef posebno utiče na količinu padavina. Pojedini dijelovi opštine Nikšić su manje-više otvoreni za uticaj mora, koje je važan klimatski faktor. Veštačka jezera Slano, Krupac i Vrtac imaju određene uticaje na klimu Nikšićkog polja, dok Bilečko jezero utiče na niže delove Banjana i Oputnih Rudina. Na klimu Nikšićkog polja uticala je brza industrijalizacija, rast i ekspanzija Nikšića i njegovog stanovništva nakon Drugog svetskog rata. Najvažniji klimatski elementi po kojima se poznaje klima određenog područja su: insolacija, temperatura vazduha, vazdušni pritisak, relativna vlažnost, oblačnost, padavine i vjetrovi.

Prosječna godišnja insolacija u Nikšiću iznosi 2.250h, pri čemu je najviše sunca u julu 322h, a najmanje u decembru 97h. Prosječna godišnja temperatura vazduha u Nikšiću iznosi 10,70C. Najhladniji mesec je januar sa 1,30C, a najtopliji jul sa 20,50C.

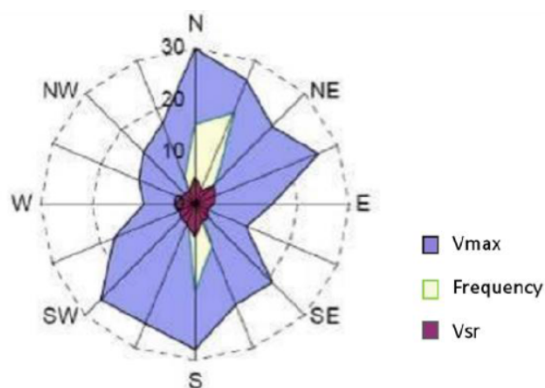
Tabela 1. Prikaz prosečne mesečne i godišnje temperature vazduha i maksimalne i minimalne mesečne vrednosti (°C)

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Godišnje
Prosek	1,3	2,5	5,5	9,5	14,2	17,5	20,5	20	16,2	11,2	6,6	2,9	10,7
Max	4,2	5,9	8,9	12,4	16,7	19,6	24,2	23,6	20,1	13,5	9,3	4,9	24,2
Min	-2,3	-3	0,3	7	11,6	15,8	19,2	15,9	13,1	7,7	2,5	0,5	-3

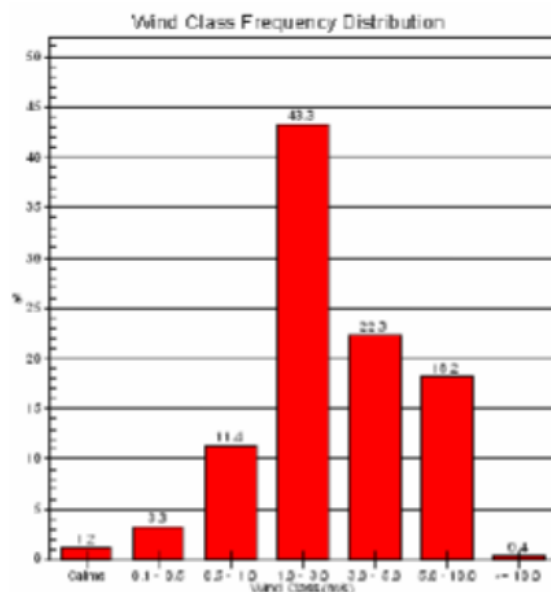
Što se tiče vlažnosti vazduha i oblačnosti, može se reći da Nikšić ima umjerenu relativnu vlažnost, koja je najniža tokom jula i avgusta. Oblačnost zavisi od vlažnosti vazduha, temperaturnih promena, kao i terena, a minimalna oblačnost je prisutna u julu i avgustu. Prosječna magla u Nikšiću iznosi 29 dana u godini. Magla u Nikšićkom polju se uglavnom javlja iznad akumulacionih jezera i iznad rijeka, u neposrednoj blizini Nikšićkog polja i oko prevoja Planinica, Trubjela i Javorak.

Od mjesta gdje se mjere padavine u opštini Nikšić, najveću količinu padavina palo je u Grahovo, u prosjeku 3.140 mm godišnje, zatim Nikšić 1.993 mm, Velimlje 1.599 mm. U svim mjestima najviše padavina je u novembru. Učešće snijega u ukupnoj količini padavina u Nikšiću iznosi 11,8%, dok je prosječan godišnji broj dana sa snježnim padavinama 19. Opština Nikšić prema godišnjem indeksu aridnosti spada u vlažna (vlažna) područja. Treba napomenuti da tokom ljetnjih mjeseci u kraškom području vlada suša.

Nikšić ima jak vjetar sa pravcem sjever-jug. Anticiklonalni, ređe ciklonalni vjetar, koji obično snižava temperaturu, smanjuje oblačnost i vlažnost, najčešće duva iz sjevernog ili sjeveroistočnog pravca preko planina i posebno preko prevoja Javorak, Planinica, Stitovo. Jugo je takođe dosta jak, posebno u Nikšićkom polju. Kao rezultat reljefa, planine Orjen i Bijela gora, kao i planine koje se nalaze unutar Nikšićkog polja ponekad kada duva južni vjetar (preko unutrašnjih padina planina u poljima, dolina Nudo i dr. kotline) dolazi do porasta temperature, topljenja snega i pojave poplava. Na području opštine Nikšić, posebno u zapadnim krajevima bliže moru, duva maestral, vlažan i kišovit vjetar.



Slika 2.21. Ruža vjetrova za opštinu Nikšić



Slika 2.22. Prikaz vjerovatnoće pojave određenog pravca vjetra

Na osnovu ruže vjetrova za Nikšić može se zaključiti da je najveća čestina vjetra iz pravca sjever-sjeveroistok 22.1%. Kada posmatramo brzine, najčešća brzina vjetra je u intervalu od 1-3 m/s 43.3%. Relativna vlažnost vazduha Nikšićko polje karakteriše vlažna klima. Jul je suv, avgust polusuv, a ostali mjeseci su vlažni. Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha za oblast

2.6. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine

Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine predstavlja sposobnost određenog prostora, njegovih prirodnih komponenti i postojećih ekoloških funkcija da prihvate dodatno opterećenje ili prostornu promjenu, a da pri tome ne dođe do značajnog pogoršanja stanja životne sredine, prekoračenja njenog prirodnog kapaciteta, gubitka važnih funkcija prostora ili nastanka nepovratnih promjena.

Pri ocjeni apsorpcionog kapaciteta predmetne lokacije naročito su razmatrani: površinske i podzemne vode, periodično plavljene površine, zemljište, vegetacija i biodiverzitet, položaj u odnosu na zaštićena područja i područja Natura 2000, postojeće korišćenje prostora, blizina stanovništva i drugih osjetljivih receptora, postojeći antropogeni pritisci, pejzažne karakteristike, kao i kulturno-istorijske i arheološke vrijednosti.

Predmetna lokacija predstavlja neizgrađenu površinu od 42.201 m², smještenu u urbanom području Nikšića, neposredno uz kompleks Željezare. U postojećem stanju lokaciju dominantno čine travnate površine i visoko rastinje – topole, dok je sa južne strane ograničena Ulicom Vuka

Karadžića, a sa istočne, sjeverne i zapadne strane industrijskim kolosijekom Željezare. Neposredno preko Ulice Vuka Karadžića nalazi se stambeno naselje „Budo Tomović“.

Već iz ovakvog položaja proizilazi da se predmetna lokacija ne može posmatrati kao potpuno prirodan, izolovan prostor. Radi se o prostoru koji je snažno izložen postojećim urbanim i industrijskim uticajima, ali koji je, sa druge strane, do sada ostao nezapečaćen i zadržao određene funkcije zemljišta, vegetacije i prirodnog odvodnjavanja.

Posebno važna karakteristika lokacije jeste njen vodni režim. Dokumentacijom je potvrđeno postojanje povremenih izvora, površinskih tokova, procjednih voda i površina koje se u određenim hidrološkim uslovima privremeno plave. Zbog toga apsorpcioni kapacitet lokacije mora biti sagledan prvenstveno kroz sposobnost prostora da prihvati promjenu postojećih hidroloških i hidrogeoloških odnosa.

Apsorpcioni kapacitet lokacije za promjene vodnog režima i unos zagađenja ocjenjuje se kao nizak, odnosno hidrogeološka osjetljivost kao visoka. Razlog su plitka i sezonski veoma promjenljiva podzemna voda, aktivni izvori i površinski tokovi, propusni šljunkovito-pjeskoviti sedimenti, moguća veza sa karstifikovanom podlogom i neposredna povezanost površinskih i podzemnih voda. Takav sistem omogućava brzo širenje rastvorenih i finih zagađujućih materija i ograničava mogućnost prirodnog zadržavanja i razgradnje prije dolaska do nizvodnih receptora.

Prirodne drenažne vode ne smiju se unaprijed smatrati nezagađenim samo na osnovu njihovog porijekla. Blizina industrijskog kompleksa i izostanak site-specifičnog baznog hidrohemijskog stanja zahtijevaju uzorkovanje uzvodno, na parceli i nizvodno prije radova. Istovremeno treba provjeriti da li sezonski plavljene površine i vlažni mikrolokaliteti imaju funkciju staništa zavisnih od podzemnih voda i da li trajna drenaža može izazvati njihovo isušivanje ili preusmjeravanje dotoka.

Površinske vode i periodično plavljene površine

Predmetna lokacija nije u raspoloživoj planskoj i projektnoj dokumentaciji klasifikovana kao močvarno područje niti kao područje ušća rijeke. Ipak, na osnovu izvršenih hidrogeoloških istraživanja utvrđeno je da pojedini dijelovi lokacije tokom perioda visokih voda imaju izražene karakteristike periodično plavljenog i vodom zasićenog prostora.

Na detaljnoj hidrogeološkoj karti evidentirani su povremeni izvori, povremeni potoci, pravci kretanja voda i površine povremenog zabarenja. Tokom istraživanja registrovano je više zona protoka, pri čemu je najveći izmjereni protok na zapadnom dijelu lokacije iznosio približno 560 l/s.

Ovi podaci ukazuju da postojeći površinski tokovi nijesu samo posljedica lokalnog zadržavanja kišnice, već predstavljaju funkcionalni dio prirodnog sistema odvođenja voda sa predmetnog i okolnog prostora.

Glavni projekat zahvatanja i evakuacije voda takođe konstatuje da je teren prirodno nagnut prema južnom i jugozapadnom dijelu lokacije i da se atmosferske vode tokom intenzivnih padavina kreću postojećim depresijama i formiranim površinskim tokovima. Uočeni pravci tečenja definisani su kao prirodni drenažni koridori kojima se vode odводе prema nižim kotama. Sa stanovišta apsorpcionog kapaciteta ovo znači da je prostor osjetljiv na fizičko zatvaranje, presijecanje ili preusmjerenje postojećih pravaca oticanja.

Planirana izgradnja objekta, nasipanje i nivelacija terena, kao i formiranje parkinga, saobraćajnica i drugih nepropusnih površina, značajno mijenjaju uslove postojećeg površinskog oticanja. Zbog toga se apsorpcioni kapacitet predmetne lokacije u odnosu na izmjene režima površinskih voda može ocijeniti kao ograničen, odnosno prihvatljiv samo uz funkcionalno i hidraulički adekvatno rješenje prihvatanja i evakuacije voda.

Posebno je važno da realizacija projekta ne dovede do povećanog zadržavanja voda na samoj lokaciji, niti do njihovog nekontrolisanog preusmjerenja prema susjednim parcelama, Ulici Vuka Karadžića ili stambenom naselju „Budo Tomović“.

Podzemne vode

Podzemne vode predstavljaju najosjetljiviji segment prirodne sredine predmetne lokacije. Limnoglacialni pjeskovito-šljunkoviti sedimenti predstavljaju hidrogeološki kolektor intergranularne poroznosti, dok dublju podlogu grade karstifikovani krečnjaci i dolomiti, kroz koje se odvija značajno prihranjivanje podzemnih voda.

Dodatnu osjetljivost predstavlja izrazita sezonska promjenljivost nivoa podzemne vode. Tokom istražnog bušenja pojava podzemne vode registrovana je na dubini od oko 1 m, a nakon 24 časa nivo se stabilizovao na svega 0,30–0,40 m ispod površine terena. Nakon približno deset dana bez padavina nivo vode bio je na oko 6,80 m, dok je zaključeno da se tokom hidrološkog maksimuma može podići do same površine terena, a tokom minimuma spustiti ispod 10 m.

Ovakva kombinacija dobro vodopropusnih sedimenata, karstifikovane karbonatne podloge i visokog nivoa podzemnih voda tokom vlažnog perioda povećava ranjivost podzemnih voda u slučaju prodora zagađujućih materija.

Zbog toga se apsorpcioni kapacitet podzemne sredine ne može posmatrati kao sposobnost terena da primi određenu količinu zagađenja. Naprotiv, dobra vodopropusnost znači povećanu mogućnost brzog transporta zagađujućih materija u podzemlje.

Najveći potencijalni rizik predstavljao bi nekontrolisan prodor goriva, mineralnih ulja, hidrauličnih tečnosti i drugih opasnih materija tokom izvođenja radova, kao i neadekvatno upravljanje atmosferskim vodama sa budućih parking i saobraćajnih površina.

Sa aspekta mogućnosti prihvatanja zagađenja, apsorpcioni kapacitet podzemnih voda predmetne lokacije ocjenjuje se kao nizak, odnosno podzemne vode treba tretirati kao receptor visoke osjetljivosti.

Zemljište

Predmetna lokacija u postojećem stanju nije izgrađena niti zapečaćena. Površinski sloj zemljišta omogućava razvoj travnate vegetacije i visokog rastinja, infiltraciju dijela atmosferskih voda i usporavanje površinskog oticanja.

Realizacijom projekta značajan dio ovih funkcija biće trajno izmijenjen.

Projektom su predviđeni poslovni objekat, parking sa 532 parking mjesta, površine oko 7.647,51 m², oko 10.170,29 m² saobraćajnih površina i oko 2.059,92 m² popločanih površina i platoa. Istovremeno je planirano oko 11.597,10 m² zelenih površina, odnosno približno 27,5 % ukupne lokacije.

Na površinama pod objektom, asfaltom i popločanjem doći će do trajnog gubitka prirodne pedološke funkcije zemljišta i smanjenja infiltracije.

Nasuprot tome, na planiranim zelenim površinama određeni dio funkcija zemljišta može biti očuvan ili ponovo uspostavljen, pod uslovom da se kvalitetno izvrši priprema tla, ozelenjavanje i održavanje vegetacije.

Zbog navedenog, apsorpcioni kapacitet zemljišta može se ocijeniti kao umjeren na nivou cijele lokacije, ali nizak na površinama koje će biti trajno zapečaćene.

Vegetacija i biodiverzitet

Predmetnu lokaciju karakterišu travnate površine i postojeće odraslo drveće topole. Projektna dokumentacija navodi da su topole povezane sa specifičnim vodnim režimom prostora i da učestvuju u djelimičnoj evakuaciji viška podzemnih i površinskih voda i zaštiti zemljišta od erozionog djelovanja voda.

Projektom je, zbog izvođenja drenaže, zamjene podtla, nasipanja i uređenja površina, predviđeno uklanjanje postojećeg visokog rastinja i naknadna sadnja novog rastinja.

Sa aspekta apsorpcionog kapaciteta treba razlikovati travnatu vegetaciju od odraslog visokog drveća.

Travnata i zeljasta vegetacija ima relativno dobar regenerativni potencijal i može se ponovo formirati nakon završetka radova. Nasuprot tome, ekološke i pejzažne funkcije odraslih stabala ne mogu se u kratkom roku nadomjestiti sadnjom mladih jedinki.

Zbog toga buduće hortikulturno uređenje ne treba vrednovati samo kroz ukupnu površinu zelenila, već i kroz strukturu zelenih površina, broj i vrstu stabala, udio visokog rastinja i njegov prostorni raspored.

Posebno treba voditi računa o činjenici da se ekološka funkcija lokacije ne zasniva samo na vegetaciji već i na njoj povezanosti sa sezonskim vodnim režimom. Promjenom režima voda mijenjaju se i uslovi za razvoj postojećih vlažnih mikrostaništa.

Poljoprivredno zemljište

Predmetna lokacija se ne koristi za poljoprivrednu proizvodnju i u dokumentaciji za odlučivanje nije identifikovana kao poljoprivredno zemljište.

Realizacijom projekta stoga neće doći do gubitka aktivnih poljoprivrednih proizvodnih površina. Ovaj kriterijum ne predstavlja značajno ograničenje apsorpcionog kapaciteta predmetnog prostora.

Planinske, šumske, priobalne i morske oblasti

Predmetna lokacija se nalazi u ravničarskom dijelu Nikšićkog polja i nije dio planinskog ili šumskog područja. Postojeće topole ne predstavljaju prirodnu šumsku zajednicu, već visoko rastinje unutar urbanog prostora.

Lokacija se takođe nalazi u kontinentalnom dijelu Crne Gore i nema neposrednu vezu sa morskom ili priobalnom sredinom.

Sa aspekta ovih kriterijuma nijesu identifikovana posebna ograničenja apsorpcionog kapaciteta.

Zaštićena područja i Natura 2000

Prema raspoloživoj dokumentaciji predmetna lokacija nije obuhvaćena formalno zaštićenim prirodnim područjem niti je u dokumentaciji za odlučivanje navedena kao dio područja Natura 2000.

Odsustvo formalnog režima zaštite smanjuje ograničenja u pogledu ovog kriterijuma, ali ne isključuje potrebu očuvanja postojećih ekoloških funkcija lokacije, naročito funkcije prirodnog odvodnjavanja, vlažnih mikrostaništa i zelenih površina.

Za procjenu uticaja je stoga relevantnije stvarno stanje lokacije od same činjenice da ona nema formalni status zaštićenog područja.

Područja sa postojećim opterećenjem životne sredine

Predmetna lokacija se nalazi neposredno uz kompleks Željezare i unutar šireg urbanog područja Nikšića.

To znači da se realizacija projekta odvija u prostoru koji je već izložen određenom nivou antropogenih pritisaka, prvenstveno saobraćaju, urbanim aktivnostima i uticajima industrijskog prostora.

Dokumentacija za odlučivanje navodi da predmetna lokacija nije identifikovana kao područje na kojem nijesu zadovoljeni relevantni standardi kvaliteta životne sredine.

Ipak, zbog položaja u urbanom i industrijskom okruženju, pri procjeni budućeg opterećenja posebno treba razmatrati mogućnost kumulativnog djelovanja postojećeg saobraćaja i drugih izvora emisija sa saobraćajem i aktivnostima koje će generisati planirani Retail park.

Zbog toga će postojeće stanje vazduha, buke, voda i drugih segmenata biti detaljnije analizirano u posebnom poglavlju Elaborata o postojećem stanju životne sredine.

Gusto naseljena područja i osjetljivi receptori

Položaj u odnosu na stanovništvo predstavlja drugi posebno važan kriterijum apsorpcionog kapaciteta predmetne lokacije.

Neposredno preko Ulice Vuka Karadžića nalazi se stambeno naselje „Budo Tomović“, zbog čega se na malom rastojanju od granice projekta nalaze objekti namijenjeni stalnom boravku stanovništva.

Tokom izgradnje najvažnija opterećenja odnoseće se na emisiju prašine, buku i vibracije od građevinske mehanizacije, povećan broj teretnih vozila i privremeno povećanje saobraćajnog opterećenja.

Tokom eksploatacije dominantni pritisci biće povezani sa dolaskom i odlaskom vozila, korišćenjem 532 parking mjesta, radom poslovnih sadržaja, spoljnim osvjetljenjem i povećanom frekvencijom ljudi i vozila.

Usljed neposredne blizine stambenog naselja sposobnost okolnog prostora da bez posljedica primi dodatna opterećenja bukom i saobraćajem nije neograničena.

Zbog toga se apsorpcioni kapacitet u odnosu na stanovništvo ocjenjuje kao umjeren, sa povećanom osjetljivošću najbližih stambenih receptora.

Predio

Predmetna lokacija se nalazi u već snažno antropogeno izmijenjenom urbanom i industrijskom pejzažu. Njeno neposredno okruženje formiraju stambeni objekti, saobraćajnice, industrijski kolosijek, kompleks Željezare i druga infrastruktura.

Sa tog aspekta prostor ima relativno veću sposobnost prihvatanja novog poslovnog objekta nego očuvani prirodni predio.

Međutim, na lokalnom nivou promjena će biti izražena, jer se postojeća otvorena travnata površina sa visokim drvećem transformiše u intenzivno izgrađen i uređen poslovni prostor. Pejzažni apsorpcioni kapacitet lokacije može se zato ocijeniti kao umjeren do relativno dobar, uz uslov kvalitetnog hortikulturnog uređenja i formiranja dovoljno izraženog visokog zelenila kojim će se ublažiti vizuelna dominacija objekta i parking površina.

Kulturna i arheološka dobra

Na predmetnoj lokaciji nijesu registrovana nepokretna kulturna dobra niti su u raspoloživoj dokumentaciji evidentirani vidljivi ostaci koji bi ukazivali na arheološko nalazište.

U odnosu na kulturno-istorijsku i arheološku baštinu nijesu identifikovana posebna ograničenja apsorpcionog kapaciteta predmetnog prostora.

Ukupna ocjena apsorpcionog kapaciteta

Na osnovu detaljno sagledanih prirodnih i antropogenih karakteristika može se zaključiti da predmetna lokacija nema jedinstven nivo apsorpcionog kapaciteta, već se njena sposobnost prihvatanja planiranog zahvata značajno razlikuje po pojedinim segmentima životne sredine.

Najveću osjetljivost pokazuju podzemne i površinske vode. Visok i izrazito promjenljiv nivo podzemne vode, povremeni izvori, površinski tokovi i plavljenje terena, dobra vodopropusnost limnoglacialnih sedimenata i karstifikovana karbonatna podloga ukazuju da vodni režim prostora ima nizak do ograničen apsorpcioni kapacitet u odnosu na zagađenje i nekontrolisanu promjenu uslova oticanja.

Značajnu osjetljivost predstavlja i neposredna blizina stambenog naselja „Budo Tomović“, zbog čega se apsorpcioni kapacitet u odnosu na buku, prašinu i dodatno saobraćajno opterećenje ocjenjuje kao umjeren i zahtijeva odgovarajuće mjere ublažavanja.

Kod zemljišta i vegetacije apsorpcioni kapacitet je različit: na površinama koje će biti trajno zapečaćene postojeće prirodne funkcije biće izgubljene ili značajno smanjene, dok će se na projektovanim zelenim površinama dio tih funkcija moći očuvati ili ponovo uspostaviti.

Sa aspekta zaštićenih područja, poljoprivrednog zemljišta, morske i priobalne sredine i kulturnih dobara nijesu utvrđena ograničenja koja bi predstavljala dominantan faktor realizacije projekta.

Ukupni apsorpcioni kapacitet predmetne lokacije stoga se može ocijeniti kao umjeren, ali prostorno i funkcionalno neujednačen, sa izrazito povećanom osjetljivošću u segmentu površinskih i podzemnih voda i povećanom osjetljivošću u odnosu na stanovništvo u neposrednom okruženju.

Iz navedenog proizilazi da prihvatljivost planiranog zahvata sa stanovišta kapaciteta prirodne sredine neposredno zavisi od očuvanja funkcionalnog kontinuiteta postojećih pravaca kretanja voda, pouzdanog sistema njihovog prihvatanja i evakuacije, sprečavanja svakog nekontrolisanog unosa zagađujućih materija u zemljište i podzemne vode, odgovarajućeg tretmana atmosferskih voda sa parking i saobraćajnih površina, kvalitetnog hortikulturnog uređenja i primjene mjera kojima će uticaj buke, prašine i saobraćaja na okolno stanovništvo biti sveden na najmanju moguću mjeru.

2.7. Biodiverzitet

Biodiverzitet područja Opštine Nikšić uslovljen je specifičnim geografskim položajem, raznovrsnim reljefom, geološkim i pedološkim karakteristikama, klimatskim uslovima i naročito složenom hidrološkom mrežom. Na području Opštine zastupljeni su brojni tipovi kopnenih i vodenih staništa, od vodenih i vlažnih, preko livadskih, pašnjačkih i šumskih, do brdskih i visokoplaninskih ekosistema.

Poseban značaj u pogledu biodiverziteta ima Nikšićko polje, kao najveće kraško polje u Crnoj Gori, koje karakteriše izražena raznovrsnost travnatih, vodenih i periodično plavljenih staništa. Floristička istraživanja na području Opštine Nikšić imaju dugu tradiciju, dok se sistematičnija istraživanja naročito odnose na Nikšićko polje sa akumulacijama i rijekom Zetom. Broj biljnih vrsta i podvrsta na teritoriji Opštine Nikšić procjenjuje se na oko 2.000, što predstavlja značajan dio ukupnog florističkog bogatstva Crne Gore.

Predmetna lokacija nalazi se u urbanizovanom dijelu Nikšićkog polja, u Rudo polju, neposredno uz kompleks Željezare Nikšić. Prostor je sa više strana okružen urbanim, saobraćajnim i industrijskim sadržajima, zbog čega postojeće stanje lokacije ima izražen antropogeni karakter.

Ipak, sama parcela u postojećem stanju nije izgrađena. Vegetacijski pokrivač čine prvenstveno travnate površine sa visokim rastinjem – stablima topole. Postojeće topole su, prema projektnoj dokumentaciji, povezane i sa specifičnim vodnim uslovima lokacije, odnosno sa prisustvom podzemnih i površinskih voda i potrebom djelimičnog prihvatanja viška vode i zaštite površinskog sloja tla.

Posebnu ekološku karakteristiku predmetne lokacije predstavlja sezonska dinamika voda. Hidrološka i hidrogeološka istraživanja pokazala su da se tokom vlažnog dijela godine na

pojedininim djelovima lokacije pojavljuju povremeni izvori, površinski tokovi, lokalna zabarenja i vodom zasićeno zemljište. Zbog toga postojeći vegetacijski pokrivač funkcioniše u uslovima koji se tokom godine mijenjaju – od relativno suvih travnatih površina u hidrološkom minimumu do izrazito vlažnih i periodično plavljenih mikrolokaliteta tokom hidrološkog maksimuma.

Flora i vegetacija

Flora i vegetacija predmetne lokacije moraju se posmatrati u kontekstu šire vegetacijske raznovrsnosti Nikšićkog polja, ali i uz jasno razlikovanje regionalnih podataka od stvarnog stanja na samoj parceli.

U širem području Nikšićkog polja razvijeni su različiti tipovi travnjačke vegetacije, uključujući vlažne travnjake koji su tokom zime i proljeća izrazito vlažni ili plavljeni, a tokom ljeta se postepeno isušuju. Za ove zajednice u širem području karakteristično je prisustvo biljnih vrsta prilagođenih sezonski promjenljivim uslovima vlažnosti.

Na periodično plavljenim djelovima Nikšićkog polja, uz vodotoke, jezera i druge vodene objekte, razvijena je i vegetacija bara, močvara i slatkovodnih ekosistema. U regionalnom kontekstu ove zajednice obuhvataju različite hidrofilne i higrofilne vrste, među kojima su predstavnici rodova *Alisma*, *Phragmites*, *Persicaria*, *Potamogeton*, *Ranunculus*, *Schoenoplectus*, *Sparganium* i drugi. Navedeni podaci odnose se na širi prostor Nikšićkog polja i koriste se za sagledavanje njegovog ekološkog karaktera. Oni se ne mogu automatski smatrati potvrdom prisustva navedenih vrsta ili odgovarajućih Natura 2000 tipova staništa na samoj predmetnoj parceli.

Za predmetnu lokaciju kao dominantni vegetacijski elementi izdvajaju se travnata površina i postojeća stabla topole. Odrasla stabla predstavljaju najizraženiji vertikalni element vegetacije i imaju određenu ekološku i pejzažnu funkciju u urbanom prostoru.

Projektna dokumentacija predviđa uklanjanje postojećeg visokog rastinja zbog izvođenja sistema za prihvatanje i evakuaciju voda, djelimične zamjene podtla, nasipanja terena i formiranja projektovanih parking i saobraćajnih površina, nakon čega je planirano novo parterno i hortikulturno uređenje.

Sa aspekta biodiverziteta, uklanjanje postojećih odraslih stabala predstavlja značajniju promjenu od uklanjanja zeljaste vegetacije, jer se njihove postojeće ekološke funkcije ne mogu neposredno nadomjestiti sadnjom mladih jedinki. Zbog toga je pri budućem ozelenjavanju potrebno obezbijediti dovoljan udio visokog rastinja, pored travnatih i žbunastih površina, kako bi se dugoročno obnovio dio postojećih funkcija zelenila.

Posebnu pažnju treba posvetiti i sprečavanju širenja invazivnih vrsta tokom zemljanih radova i naknadnog uređenja prostora. Na području Opštine Nikšić evidentirane su invazivne vrste kao što

su *Ambrosia artemisiifolia*, *Robinia pseudoacacia* i *Ailanthus altissima*, zbog čega otvorene i poremećene površine nakon izvođenja zemljanih radova treba pravovremeno sanirati i ozeleniti.

Fauna

Fauna šireg područja Nikšićkog polja odlikuje se raznovrsnošću koja je neposredno povezana sa heterogenošću postojećih staništa. Travnjaci, vodene i vlažne površine, poljoprivredno zemljište, šumska i žbunasta vegetacija, kao i antropogeno izmijenjeni prostori pružaju uslove za prisustvo različitih grupa beskičmenjaka i kičmenjaka.

Fauna beskičmenjaka na teritoriji Opštine Nikšić nije podjednako istražena za sve taksonomske grupe. U dostupnoj stručnoj dokumentaciji postoje podaci o pojedinim grupama, uključujući paukove, slatkovodne rakove, bubamare, akvatične tvrdokrilce, pijavice i leptire.

Za predmetnu parcelu nije opravdano preuzimati regionalne spiskove vrsta i predstavljati ih kao vrste utvrđene na lokaciji. Sa stanovišta postojećih uslova staništa, međutim, travnate površine mogu imati funkciju prostora za različite kopnene beskičmenjake, dok povremeno vlažni i plavljeni mikrolokaliteti tokom dijela godine stvaraju uslove pogodne i za organizme vezane za vlažno zemljište i privremene vodene površine.

Povremeni površinski tokovi na lokaciji nemaju karakter stalnog vodenog ekosistema. Njihova potencijalna funkcija za faunu zavisi od trajanja prisustva vode, sezonskog perioda u kojem se javljaju i razvijenosti prateće vegetacije. Ipak, njihova ekološka funkcija ne treba se zanemariti, jer privremene vodene površine mogu predstavljati prostor za ishranu, pojište ili privremeno stanište pojedinih grupa organizama.

Za vodozemce i gmizavce predmetna dokumentacija ne daje nalaze pojedinačnih vrsta na lokaciji. Sa aspekta strukture staništa, povremeno plavljene mikrodepresije i vlažno zemljište predstavljaju elemente kojima treba posvetiti pažnju prilikom pripreme terena i izvođenja zemljanih radova.

Ptice

Posebno značajnu komponentu faune šireg područja predstavljaju ptice.

Prema podacima korišćenim u raspoloživoj dokumentaciji, na teritoriji Opštine Nikšić registrovano je 196 vrsta ptica. Nikšićko polje je značajno zbog kombinacije pašnjaka, poljoprivrednih i vodenih površina, ali i svog položaja na migratornim pravcima. Tokom zimovanja predstavlja značajan prostor za vodene ptice, dok tokom proljećne migracije ima funkciju prostora za odmor i nastavak migracije različitih vrsta.

Predmetna lokacija se ne može po ornitološkom značaju poistovjetiti sa očuvanim djelovima Nikšićkog polja i njegovim većim vodenim površinama. Međutim, postojeće topole mogu

predstavljati mjesto odmora, zaklona i potencijalnog gniježđenja pojedinih vrsta prilagođenih urbanim i poluurbanim uslovima, dok travnate površine mogu imati funkciju hranilišta.

U tom smislu, uklanjanje visokog rastinja predstavlja neposrednu promjenu postojećeg staništa. Prilikom izvođenja radova potrebno je primijeniti mjere kojima će se izbjeći negativan uticaj na ptice u slučaju evidentiranja aktivnih gnijezda na stablima koja su predviđena za uklanjanje.

Sisari

Zbog položaja između gradske saobraćajnice, stambenog naselja, industrijskog kolosijeka i kompleksa Željezare, predmetna lokacija je pod izraženim antropogenim uticajem i ne predstavlja pogodno stanište za osjetljivije vrste krupnijih sisara.

Neizgrađene travnate površine i visoko rastinje mogu, međutim, predstavljati prostor koji povremeno koriste manje i ekološki tolerantnije vrste karakteristične za urbane i prigradske zelene površine.

Pri procjeni uticaja na ovu grupu značajniji su privremeni efekti tokom izvođenja radova – prisustvo ljudi, povećana buka, vibracije, rad mehanizacije i fizička transformacija površine – nego buduće funkcionisanje samog poslovnog objekta.

Natura 2000

Predmetna lokacija nije obuhvaćena područjem Natura 2000, prema podacima iz dokumentacije izrađene za predmetni projekat.

Istraživanja sprovedena u okviru identifikacije potencijalnih Natura 2000 područja na teritoriji Opštine Nikšić obuhvatila su druge lokalitete u širem prostoru Nikšićkog polja, među kojima su Budoške bare, Gornje polje, gornji tok rijeke Zete, Kočansko polje i područje oko jezera Krupac, kao i više lokaliteta u Nikšićkoj Župi i drugim djelovima Opštine.

Zbog toga regionalni podaci o Natura 2000 staništima i vrstama imaju značaj za razumijevanje prirodnih vrijednosti šireg prostora Opštine Nikšić, ali ne predstavljaju dokaz njihovog prisustva na predmetnoj lokaciji.

Predmetna lokacija predstavlja antropogeno izmijenjenu, ali još uvijek neizgrađenu zelenu površinu unutar urbanog i industrijskog područja Nikšića. Njene osnovne biološke karakteristike čine travnata vegetacija, postojeća odrasla stabla topole i sezonski promjenljivi vlažni mikrolokaliteti povezani sa visokim nivoom podzemnih voda i pojavom povremenih površinskih tokova.

Lokacija nije identifikovana kao Natura 2000 područje, niti raspoloživa dokumentacija ukazuje da je predmetna parcela prostor potvrđenog prisustva Natura 2000 staništa.

Sa aspekta realizacije projekta, najznačajnije promjene za biodiverzitet odnose se na uklanjanje postojeće vegetacije, naročito odraslih stabala, zauzimanje dijela travnatih površina, promjenu postojećeg mikroteljefta i vodnog režima i trajno zaptivanje dijela zemljišta.

S druge strane, projektovanim hortikulturnim uređenjem moguće je djelimično kompenzovati gubitak postojećeg vegetacionog pokrivača, pod uslovom da buduće zelene površine budu formirane kao funkcionalna cjelina sa odgovarajućim udjelom travnate, žbunaste i visoke vegetacije.

Poseban značaj za očuvanje biodiverzitetskih funkcija prostora imaju očuvanje kontrolisanog kontinuiteta kretanja voda, sprečavanje zagađenja zemljišta i voda, pažljivo izvođenje uklanjanja vegetacije, zaštita eventualno prisutnih aktivnih gnijezda ptica, sprečavanje širenja invazivnih biljnih vrsta i kvalitetna obnova zelenih površina nakon završetka građevinskih radova.

2.8. Pregled osnovnih karakteristika predjela

Predio predstavlja prostorno i vizuelno prepoznatljivu cjelinu nastalu međusobnim djelovanjem prirodnih karakteristika prostora i antropogenih uticaja. Njegove osnovne karakteristike određuju reljef, geološka i pedološka podloga, hidrološke prilike, vegetacijski pokrivač, način korišćenja zemljišta, izgrađene strukture i infrastrukturni sistemi, kao i međusobni prostorni odnosi ovih elemenata.

U okviru opšte podjele pejzažnih jedinica Crne Gore, Nikšićko polje je prepoznato kao jedna od osnovnih pejzažnih jedinica. Riječ je o najvećem kraškom polju u Crnoj Gori, koje je u svom izvornijem obliku karakterisao kultivisani predio sa dominantno ruralnim strukturama. Osnovne prirodne elemente šire pejzažne cjeline čine ravničarski prostor polja, okolna krečnjačka uzvišenja, kraški izvori i vrela, vodotoci, akumulacije, plavne livade, vrbaci i vegetacija obodnih brda. Posebnu vrijednost ovom predjelu daju prostrane plavne livade i vegetacija uz Zetu, kao i odnos ravnog dna polja prema okolnim krečnjačkim padinama.

Hidrološki elementi predstavljaju jedan od važnih činilaca pejzažnog identiteta Nikšićkog polja. Brojni kraški izvori i vrela formiraju vodotoke koji se slivaju prema Zeti, dok se na zapadnom obodu polja nalaze akumulacije Slano i Krupac. Prisustvo ponora, estavela, povremeno plavljenih površina i vlažnih livada dodatno doprinosi specifičnosti pejzaža ovog kraškog područja.

Međutim, na širem području grada Nikšića prvobitni kultivisani karakter Nikšićkog polja je u značajnoj mjeri izmijenjen procesima urbanizacije i industrijalizacije. U Sektorskoj studiji ovaj dio

prostora opisan je kao izgrađeni pejzaž, u kojem dominantnu ulogu imaju urbane strukture i industrijski kompleksi.

Predmetna lokacija nalazi se u naselju Rudo polje, odnosno u kontaktnoj zoni urbanih i industrijskih sadržaja grada Nikšića, neposredno uz zapadnu ivicu kompleksa Željezare.

Teren je izrazito ravan, sa prosječnom nadmorskom visinom od približno 651–651,5 mnm. Sa južne strane lokacija je ograničena Ulicom Vuka Karadžića, dok je sa istočne, sjeverne i zapadne strane uokvirena industrijskim kolosijekom Željezare, koji prema Idejnom rješenju nije u funkciji. Na samoj lokaciji nema evidentiranih izgrađenih objekata.

U širem prostornom kontekstu lokacije nalaze se stambeno naselje „Budo Tomović“, fabrički kompleks Željezare Nikšić, Institut crne metalurgije i drugi urbani sadržaji, dok prirodne i pejzažne orijentire šireg područja predstavljaju Park-šuma Trebjesa, rijeka Gračanica i planina Žirovnica. Njihov položaj u odnosu na predmetnu lokaciju prikazan je u grafičkom prilogu „Šira situacija“ Idejnog rješenja.

Na lokalnom nivou predmetni prostor se značajno razlikuje od svog neposrednog izgrađenog okruženja. Dok okolinu dominantno karakterišu industrijske, stambene, saobraćajne i infrastrukturne strukture, sama lokacija predstavlja otvorenu, neizgrađenu zelenu površinu.

Postojeći vegetacijski pokrivač čine travnate površine sa izraženim visokim rastinjem – stablima topole. Odrasla stabla predstavljaju dominantan vertikalni element lokalnog predjela i vizuelno izdvajaju predmetnu parcelu u odnosu na okolne horizontalne površine i izgrađene strukture. Prema projektnoj dokumentaciji, postojeće topole su povezane i sa specifičnim hidrološkim uslovima terena, odnosno sa prisustvom podzemnih i površinskih voda.

Pored vegetacije, veoma važan element lokalnog predjela predstavljaju povremene površinske vode. Geotehnička i geofizička istraživanja opisuju lokaciju kao ravnu i zatravljenu površinu ispresijecanu sa više povremenih površinskih vodotokova i nekoliko povremenih izvora, pri čemu je dio površine tokom perioda istraživanja bio pod vodom.

Ova pojava prostoru daje izraženu sezonsku promjenljivost. Tokom sušnijeg dijela godine pejzaž ima karakter otvorene travnate površine sa visokim drvećem, dok se tokom vlažnog perioda pojavljuju površinski tokovi, lokalna plavljenja i vodom zasićene depresije. Na taj način voda predstavlja jedan od važnih elemenata sadašnjeg vizuelnog i funkcionalnog karaktera predmetne lokacije.

Strukturne karakteristike predjela

Na osnovu postojećeg stanja, u predjelu predmetnog prostora mogu se izdvojiti tri međusobno povezana sloja:

- prirodni i poluprirodni elementi, koje čine ravničarski reljef, travnate površine, visoko rastinje, povremeni izvori i površinski tokovi;
- urbani elementi, koje čine Ulica Vuka Karadžića, stambeno naselje „Budo Tomović“ i ostale izgrađene strukture grada;
- industrijski i infrastrukturni elementi, koje čine kompleks Željezare, industrijski kolosijek i druga prateća infrastruktura.

Njihov međusobni odnos daje prostoru karakter urbanog i industrijskog predjela sa očuvanom neizgrađenom zelenom površinom unutar izgrađene matrice.

Predmetna parcela zbog toga ne predstavlja prirodni ili izvorni pejzaž Nikšićkog polja, ali istovremeno nije ni potpuno urbanizovana površina. Njena specifičnost proizilazi upravo iz kontrasta između otvorene travnate površine sa odraslim topolama i sezonskim vodama, sa jedne strane, i izrazito antropogenog industrijsko-urbanog okruženja, sa druge.

Vizuelne karakteristike i izloženost prostora

Ravan reljef i odsustvo postojećih objekata unutar parcele omogućavaju relativno otvorene vizure preko same lokacije. Odrasla stabla topole trenutno predstavljaju najizraženiji vizuelni element i djelimično razbijaju kontinuitet izgrađenih i industrijskih struktura u okruženju.

Vizuelna percepcija lokacije najizraženija je sa Ulice Vuka Karadžića i iz pravca neposredno susjednih urbanih sadržaja. Sa ostalih strana njenu prostornu granicu naglašava industrijski kolosijek.

Zbog ravnog terena i otvorenosti prostora, promjene u strukturi predmetne površine mogu biti vizuelno uočljive sa okolnih saobraćajnih i stambenih površina. Istovremeno, postojeći urbani i industrijski karakter šireg područja smanjuje ukupnu pejzažnu osjetljivost u odnosu na lokacije smještene u očuvanim prirodnim ili ruralnim predjelima.

Pejzažna vrijednost i osjetljivost predmetnog prostora

Sa aspekta pejzažne vrijednosti potrebno je razlikovati širi prostor Nikšićkog polja od konkretne predmetne lokacije.

Šire Nikšićko polje ima jasno prepoznatljiv pejzažni identitet zasnovan na kombinaciji kraškog reljefa, vodenih pojava, plavnih livada, vegetacije i okolnih planinskih masiva. Međutim, područje grada u kojem se nalazi predmetna lokacija već je značajno transformisano urbanizacijom i industrijskim razvojem.

Predmetna lokacija nema karakter očuvanog prirodnog predjela visoke pejzažne osjetljivosti, ali njena postojeća otvorena zelena površina ima određenu lokalnu vizuelnu i ambijentalnu

vrijednost. Posebno se izdvajaju odrasla stabla topole, otvorenost prostora i sezonska pojava površinskih voda.

Prema tome, pejzažna osjetljivost šireg urbanog prostora može se ocijeniti kao umjerena do niža, zbog dominantnog prisustva urbanih i industrijskih struktura, dok je na nivou same parcele izraženija zbog značajne promjene koja će nastati prelaskom iz postojeće otvorene zelene površine u izgrađeni poslovni prostor.

Planiranim projektom predviđeno je uklanjanje postojećih topola zbog radova na evakuaciji voda, zamjeni podtla i nasipanju, uz naknadno formiranje novih zelenih površina. Projektom je predviđeno približno 11.597,10 m² zelenih površina, odnosno oko 27,5 % ukupne površine lokacije.

Zbog toga će za buduće pejzažno uklapanje prostora biti posebno značajni kvalitet parternog i hortikulturnog uređenja, odgovarajuća zastupljenost visokog rastinja i formiranje zelenih pojaseva koji će ublažiti vizuelni kontrast između velikih površina objekta, parkinga i saobraćajnica i okolnog prostora.

Na osnovu postojećih karakteristika može se zaključiti da predmetna lokacija pripada izgrađenom urbanom i industrijskom predjelu grada Nikšića, ali da sama parcela u postojećem stanju predstavlja neizgrađenu zelenu cjelinu unutar takvog prostora.

Njen sadašnji pejzažni karakter određuju ravničarski teren, otvorena travnata površina, odrasla stabla topole i sezonska pojava površinskih voda, dok neposredno okruženje formiraju stambene, saobraćajne, infrastrukturne i industrijske strukture.

Predio predmetne lokacije stoga nema visok stepen prirodne očuvanosti, ali ima lokalnu ambijentalnu i vizuelnu vrijednost, prvenstveno zahvaljujući postojećem zelenilu i otvorenosti prostora. Ove karakteristike predstavljaju polaznu osnovu za procjenu vizuelnog i pejzažnog uticaja planiranog Retail parka, koja će biti detaljnije razmotrena u poglavlju Elaborata koje se odnosi na moguće uticaje projekta na životnu sredinu.

2.9. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno- istorijske baštine

Na teritoriji Opštine Nikšić, postoji čitav niz objekata koji zbog svoje autohtonosti, reprezentativnosti i očuvanosti zavređuje pažnju i koji mogu imati osobenu i specifičnu ekološku, kulturnu i turističku vrijednost.

Od kulturno-istorijskih spomenika na području Opštine najznačajniji je Manastir Ostrog i Praistorijsko nalazište Crvena Stijena kod sela Petrovići, udaljeno od Nikšića oko 30 km, sa 31

stratumom debelim 20-30 m "predstavlja lokalitet sa najsloženijom stratigrafijom u našoj zemlji i uz lokalitet El Castillo u Španiji, paleolitsku stanicu sa najdubljim kulturnim slojem u Evropi", a na području grada:

- Gradski bedem – Ostaci Onogošta - Očuvani ostaci Onogošta nalaze se na kamenitom brežuljku i njegovom podnožju u jugoistočnom dijelu Nikšićkog polja, između Studeničkog i Trebješkog polja. Anderba, Sanderva, Anagastum, Onogošt, sve su imena jednog istog, u nauci još nedovoljno istraženog lokaliteta. Osnivanje grada se vezuje za postojanje rimskog kastruma, koji je invazijom varvara srušen. Dolaskom Istočnih Gota obnovljene su ruševine rimskog kastruma. Grad je egzistirao i pod Slovenima, kasnije i pod Turcima.
- Saborni hran Sv. Vasilija Ostroškog - Siluetu Nikšića akcentuje Saborna crkva, podignuta na Petrovoj glavici 1900. god.
- Crkva Sv. Georgija - Locirana je na jugoistočnoj padini brda Trebjesa. Nema preciznih podataka o vremenu nastanka, a na osnovu određenih arhitektonskih elemenata (duboki prislonjeni lukovi, tehnika zidaja, prozori u obliku puškarnica) to može biti druga polovina XVI odnosno prva polovina XVII vijeka.
- Crkva Sv. Petra i Pavla - locirana na aktivnom groblju u samom naselju, predstavlja jednobrodnu građevinu sa polukružnom apsidom na istočnoj i zvonikom u obliku prislonjene kule na zapadnoj strani.
- Trebješka pećina - U ovoj pećini, lociranoj na južnim padinama Trebjese, koje su još 1878. god. bile obrasle gustom šumom, odmah poslije oslobođenja od Turaka održavane su kulturne manifestacije. Pećina je 1927. god. obnovljena kada je djelimično raščišćena njena unutrašnjost. Pećina je u vrijeme ratova imala funkciju skloništa.
- Dvorac kralja Nikole - Komplex se sastoji od zgrade dvora i ljetnikovca knjaza Nikole. U zgradi bivšeg dvora danas je smješten Zavičajni muzej, biblioteka, galerija i arhiv. Dvor je podignut u renesansnom stilu 1990. god., a ljetnikovac je gradjen od 1876 -1878. god.
- Hadži-Smailova džamija, nalazi se u samom gradu i predstavlja jedini arhitektonski sačuvani spomenik iz doba turskog prisustva. To je u osnovi jednostavna, pravougaona zgrada sa vitkim minaretom.

Od kulturno-istorijskih spomenika iz relativno novije istorije grada po svom značaju se izdvajaju: spomenik obelisk na Grahovu, spomenik kralja Nikole na gradskom trgu, spomenik u čast zaslužnih rodoljuba pod Trebjesom, na Kapinom Polju, Bogetićima i brojni drugi.

2.10. Podaci o naseljenosti i demografskim karakteristikama

Predmetna lokacija Retail parka „BIG Nikšić“ nalazi se u urbanom području grada Nikšića, u naselju Rudo polje, odnosno u zoni Željezare. Projekat je planiran na UP 1, u okviru Lokacije 27, koju čine katastarske parcele broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, ukupne površine 42.201 m².

Lokacija se nalazi u prostoru sa izraženim urbanim i industrijskim karakterom. Sa južne strane graniči se sa Ulicom Vuka Karadžića, preko koje se nalazi stambeno naselje Budo Tomović, dok se sa ostalih strana nalaze industrijski kolosijek i kompleks Željezare Nikšić. Sam prostor predmetne lokacije trenutno nije stambeno izgrađen.

Prema rezultatima Popisa stanovništva iz 2023. godine, na teritoriji Opštine Nikšić živi 66.725 stanovnika. Stanovništvo nije ravnomjerno raspoređeno na cijeloj teritoriji Opštine, već je najveća koncentracija vezana za gradsko područje i prigradska naselja.

Realizacijom projekta neće doći do raseljavanja stanovništva, uklanjanja stambenih objekata niti povećanja broja stalno nastanjenih lica na predmetnoj lokaciji, jer je riječ o poslovnom, a ne stambenom objektu.

Tokom funkcionisanja Retail parka očekuje se povećanje dnevnog broja korisnika prostora, prvenstveno zaposlenih, kupaca, posjetilaca i dostavnih vozila. Projektom je predviđen parking sa ukupno 532 parking mjesta, što ukazuje na značajnu dnevnu frekvenciju korisnika i vozila.

Tokom izgradnje mogu se javiti privremeni uticaji na stanovništvo u neposrednom okruženju, prije svega usljed buke, prašine, rada građevinske mehanizacije i povećanog saobraćaja. Tokom eksploatacije najznačajniji mogući uticaji odnosiće se na saobraćaj, buku i aktivnosti povezane sa funkcionisanjem poslovnog objekta.

Imajući u vidu neposrednu blizinu naselja Budo Tomović, stanovništvo u okruženju predstavlja osjetljiv receptor, zbog čega će mogući uticaji projekta na kvalitet života stanovništva biti detaljnije analizirani u poglavlju Elaborata koje se odnosi na procjenu uticaja na životnu sredinu.

2.11. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i objektima infrastrukture

Predmetna lokacija nalazi se u urbanom području Nikšića, u naselju Rudo polje, u neposrednoj blizini industrijske zone Željezare. Sama lokacija je u postojećem stanju neizgrađena i na njoj nema evidentiranih objekata.

U neposrednom okruženju zastupljeni su privredni, stambeni i infrastrukturni sadržaji. Sa istočne strane nalazi se fabrički kompleks Željezare Nikšić, dok je u širem okruženju lociran i Institut crne metalurgije. Sa južne strane, preko Ulice Vuka Karadžića, nalazi se stambeno naselje „Budo Tomović“. Položaj navedenih sadržaja u odnosu na predmetnu lokaciju prikazan je u grafičkim prilogima Idejnog rješenja.

Od saobraćajne infrastrukture najznačajnija je Ulica Vuka Karadžića, koja tangira lokaciju sa južne strane i preko koje se ostvaruje veza sa gradskom saobraćajnom mrežom. Sa istočne, sjeverne i zapadne strane lokacija je uokvirena industrijskim kolosijekom Željezare, koji prema Idejnom rješenju trenutno nije u funkciji.

Predmetno područje opremljeno je postojećom komunalnom i energetsom infrastrukturom. U raspoloživoj dokumentaciji evidentirane su elektroenergetska mreža, niskonaponska mreža, vodovodna i kanalizaciona mreža, a planskim prikazom evidentiran je i zaštitni pojas dalekovoda. Na katastarsko-topografskoj podlozi evidentirani su i postojeći zidani betonski kanal, djelimično otvoren i djelimično natkriven, kao i most, koji predstavljaju postojeće elemente sistema odvođenja voda na ovom prostoru.

Imajući u vidu navedeno, predmetna lokacija se nalazi u infrastrukturno opremljenom urbanom području, sa neposrednim prisustvom stambenih i privrednih sadržaja. Postojeća infrastruktura i položaj okolnih objekata biće uzeti u obzir pri izvođenju radova i priključenju planiranog Retail parka na odgovarajuće saobraćajne, vodovodne, kanalizacione i elektroenergetske sisteme.

3 OPIS PROJEKTA

Predmet Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu je projekat izgradnje poslovnog objekta – Retail park „BIG Nikšić“, na UP 1 u okviru Lokacije 27, u zahvatu Izmjena i dopuna PUP-GUR-a Opštine Nikšić. Urbanističku parcelu UP 1 čine katastarske parcele broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, ukupne površine 42.201 m². Idejno rješenje izrađeno je na osnovu Projektnog zadatka investitora, usvojenog konceptualnog rješenja i urbanističko-tehničkih uslova.

Planirani objekat je poslovne namjene i koncipiran je kao Retail park, odnosno kompleks poslovnih prostora sa zajedničkim, administrativnim, tehničkim, saobraćajnim i infrastrukturnim sadržajima. Objekat je prizeman, sa ravnim krovom i razvijenom linearnom formom prilagođenom obliku parcele, koja je sa južne strane definisana Ulicom Vuka Karadžića, a sa istočne, sjeverne i zapadne strane lukom postojećeg industrijskog kolosijeka Željezare. Osnovni gabarit objekta je približno 267 × 123 m, dok razvijena forma iznosi približno 355 × 44,4 m.

Ukupna bruto razvijena površina objekta, uključujući natkrivenu promenadu i natkrivene ekonomske ulaze, iznosi približno 12.647,65 m². Sama zatvorena bruto površina objekta iznosi 11.516,13 m², dok površina natkrivene promenade iznosi 1.080,75 m².

Funkcionalno rješenje obuhvata 22 poslovna prostora – lokala, zajedničke toalete za posjetioce, administrativno-tehnički dio i tehnički blok. Administrativno-tehnički dio obuhvata kancelariju za zaposlene, prostor za radnike obezbjeđenja i video-nadzor, RACK prostoriju, čajnu kuhinju, toalet za zaposlene, prostoriju za održavanje higijene i ostavu. Tehnički blok obuhvata dva trafo-boksa – radni i rezervni, instalacioni blok trafostanice i podstanicu sprinklerske instalacije.

Poslovni prostori projektovani su po principu „Shell & Core“, čime se omogućava prilagođavanje pojedinačnih lokala potrebama budućih zakupaca. Osnovnom infrastrukturom obezbjeđuju se instalacije jake i slabe struje, vodovoda i kanalizacije, atmosferske kanalizacije, unutrašnje i spoljašnje hidrantske mreže i stabilnog sistema za gašenje požara – sprinkler sistema.

U okviru parternog uređenja planirano je 532 parking mjesta, od kojih je 28 namijenjeno licima sa invaliditetom. Površina parkinga iznosi približno 7.647,51 m², popločanih površina i platoa oko 2.059,92 m², dok je za zelene površine predviđeno približno 11.597,10 m², odnosno oko 27,5 % ukupne površine lokacije.

Saobraćaj unutar kompleksa organizovan je preko internih dvosmjernih saobraćajnica, dok su posebno organizovani pristupi za korisnike Retail parka i ekonomski odnosno servisni pristupi za potrebe dostave i funkcionisanja poslovnih prostora.

Posebno značajan dio projekta predstavlja priprema terena i rješavanje postojećeg režima površinskih i podzemnih voda. Zbog hidrogeoloških karakteristika lokacije predviđeni su djelimična zamjena podtla, nasipanje terena i izgradnja sistema drenažnih kolektora trasiranih duž postojećih prirodnih pravaca oticanja voda.

Navedeni radovi predstavljaju funkcionalno povezanu cjelinu sa izgradnjom Retail parka, jer je njihovo izvođenje neophodno radi obezbjeđenja stabilnih uslova za izgradnju objekta, parkinga, saobraćajnih i manipulativnih površina i radi kontrolisanog upravljanja vodama na predmetnoj lokaciji.

U skladu sa sadržajem Elaborata, opis projekta u nastavku obuhvata fizičke karakteristike cjelokupnog zahvata i način korišćenja zemljišta, prethodne i pripremne radove, funkcionalno i tehničko rješenje objekta, saobraćajno i parterno uređenje, infrastrukturne sisteme, potrebe za energijom, vodom i drugim resursima, kao i vrste i količine očekivanih otpadnih materija i emisija tokom izgradnje i funkcionisanja projekta.

3.1 Opis fizičkih karakteristika projekta

Predmetni projekat obuhvata izgradnju poslovnog objekta – Retail parka „BIG Nikšić“, sa pripadajućim saobraćajnim, parking, pješačkim, infrastrukturnim, tehničkim i zelenim površinama, kao i sistemom za prihvatanje i evakuaciju voda sa predmetne lokacije.

Projekat je planiran na UP 1, u okviru Lokacije 27 u zahvatu Izmjena i dopuna PUP-GUR-a Opštine Nikšić, koju čine katastarske parcele broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić. Površina katastarske parcele 3173/1 iznosi 241 m², parcele 3176/1 iznosi 41.896 m², a parcele 3177/2 iznosi 64 m², tako da ukupna površina lokacije za građenje iznosi 42.201 m².

Idejno rješenje izrađeno je u skladu sa urbanističko-tehničkim uslovima broj 06-333/25-9660/6 od 22.09.2025. godine i projektnim zadatkom Investitora.

Osnovne fizičke karakteristike projekta

Planirani Retail park predstavlja prizemni poslovni objekat razvijene linearne forme. Oblik objekta uslovljen je geometrijom lokacije, koja je sa južne strane definisana Ulicom Vuka Karadžića, a sa istočne, sjeverne i zapadne strane lukom postojećeg industrijskog kolosijeka Željezare. Osnovni gabarit objekta je približno 267 × 123 m, dok razvijena forma objekta iznosi približno 355 × 44,4 m. Objekat je prizeman i projektovan sa ravnim krovom.

Prema grafičkim i numeričkim pokazateljima Idejnog rješenja, ukupna bruto površina zatvorenog dijela objekta iznosi 11.516,13 m², površina natkrivene promenade 1.080,75 m², dok površina

natkrivenih ekonomskih ulaza iznosi 50,77 m². Ukupna bruto razvijena površina objekta sa natkrivenim površinama iznosi 12.647,65 m².

Objekat je funkcionalno podijeljen na 22 poslovna prostora – lokala, zajedničke toalete za posjetioce, administrativno-tehnički dio i tehnički blok. Zajednički sanitarni sadržaji obuhvataju odvojene toalete za žene i muškarce, toalete prilagođene licima sa invaliditetom i prostor namijenjen majkama sa malom djecom. Administrativno-tehnički dio obuhvata kancelariju za zaposlene, prostoriju za radnike obezbjeđenja i video-nadzor, RACK prostoriju, čajnu kuhinju, toalet za zaposlene, prostoriju za održavanje higijene i ostavu. U tehničkom bloku predviđena su dva trafo-boksa – radni i rezervni, instalacioni blok trafostanice i podstanica za sprinkler instalaciju.

Poslovni prostori koncipirani su po principu „Shell & Core“, što omogućava njihovo naknadno funkcionalno prilagođavanje potrebama pojedinačnih zakupaca, dok se osnovnom projektovanom infrastrukturu obezbjeđuju instalacije jake i slabe struje, vodovoda i kanalizacije.

Duž frontalnog dijela objekta, na kojem su pozicionirani glavni ulazi u poslovne prostore, projektovana je natkrivena promenada. Konzolna nadstrešnica je širine približno 3,5 m, sa svijetlom visinom od oko 3,5 m, dok su ekonomski i servisni ulazi sa zadnje strane objekta takođe natkriveni manjim nadstrešnicama.

Konstruktivne karakteristike objekta

Osnovna konstrukcija Retail parka projektovana je kao skeletna montažna armiranobetonska konstrukcija, fundirana na temeljima samcima sa temeljnim čašicama i povezanim obodnim temeljnim gredama. Objekat je dilataciono razdvojen na pet lamela koje formiraju tri glavna krila – A, B i C, odnosno lamele A1, A2, B1, B2 i C. Osnovni konstruktivni raster iznosi 12 × 18 m u lamelama A i B, odnosno 8 × 20 m u lameli C.

Projektom su predviđene armiranobetonske temeljne stope, temeljne čašice, obodne temeljne grede, prefabrikovani armiranobetonski stubovi, glavni krovni nosači, rožnjače i drugi konstruktivni elementi. Karakteristična dimenzija AB stubova je 60 × 60 cm, dok su temeljne stope prikazane u dimenzijama 230 × 230 × 40 cm, a temeljne čašice 130 × 130 × 95 cm.

Krov je projektovan kao ravni krov sa potrebnim padovima za odvođenje atmosferskih voda. Osnovni krovni sklop čine profilisani lim, parna brana, termoizolacija od mineralne vune i PVC membrana kao završni hidroizolacioni sloj. Dio krova namijenjen smještaju termotehničke opreme projektovan je sa dodatnim konstruktivnim i zaštitnim slojevima radi omogućavanja sigurnog postavljanja opreme i zaštite hidroizolacije.

Fasadna obloga osnovnog volumena objekta predviđena je od sendvič panela sa ispunom od tvrdopresovane mineralne vune. Prednja, ulazna zona projektovana je kao strukturalno zastakljena fasada do visine nadstrešnice. Arhitektonsko oblikovanje zasniva se na kombinaciji bijele boje fasadnih panela i antracit sive boje aluminijumskih elemenata i alubond obloge nadstrešnice.

Neophodni radovi uklanjanja i priprema terena

Na predmetnoj lokaciji u postojećem stanju nema evidentiranih izgrađenih objekata, pa realizacija projekta ne zahtijeva rušenje postojećih građevinskih objekata.

Međutim, zbog postojećih karakteristika terena neophodni su značajni radovi na njegovoj pripremi. Postojeću površinu čine travnati teren i visoko rastinje – dominantno stabla topole – a na lokaciji se javljaju povremeni površinski tokovi i izvori. Idejnim rješenjem predviđeno je uklanjanje postojećeg drveća radi izvođenja radova na evakuaciji voda, djelimične zamjene podtla, nasipanja i formiranja budućih saobraćajnih, parking i drugih površina. Nakon završetka radova predviđeno je novo hortikulturno uređenje prostora.

Geotehničkim istraživanjima utvrđen je površinski sloj deluvijuma, sastavljen od humusa sa šljunkom i pijeskom, debljine približno 0,30–1,70 m. Ovaj sloj je ocijenjen kao nepovoljan za fundiranje i predviđeno je njegovo uklanjanje na mjestima izgradnje objekta.

Specifičan vodni režim predstavlja jedan od najvažnijih faktora koji određuju način pripreme terena. U skladu sa vodnim uslovima i rezultatima geotehničkih i geofizičkih istraživanja, projektom je predviđena evakuacija voda, zamjena dijela nepovoljnog tla, izgradnja drenažnog sistema i nasipanje terena do projektovanih kota. Planirana prosječna kota parking platoa kreće se približno od 652,50 do 652,70 mm, dok kota $\pm 0,00$ objekta iznosi 652,95 mm.

Geotehničkim elaboratom posebno je naglašeno da se, zbog periodične plavljenosti i pojave mreže povremenih potoka i izvora, moraju obezbijediti sigurni pravci kretanja voda. Za nasipanje se preporučuje nekoherentni, vodopropusni materijal, odnosno drobljeni kamen, kako bi se omogućilo brzo procjeđivanje većih količina vode, dok se korišćenje koherentnog glinovito-prašinastog materijala ne preporučuje.

Sistem zahvatanja i evakuacije podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda

Imajući u vidu specifične hidrogeološke karakteristike predmetne lokacije, izraženu sezonsku promjenljivost nivoa podzemnih voda, pojavu procjednih voda, povremenih izvora i površinskih tokova, za potrebe realizacije projekta izrađen je poseban Glavni projekat hidrotehničke infrastrukture – „Zahvatanje i evakuacija površinskih voda na lokaciji uz prateće zemljane radove na nasipanju“, jun 2026. godine. Projektom je obuhvaćena lokacija na katastarskim parcelama broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, koje čine UP1, Lokacija 27.

Potreba za posebnim rješenjem odvodnjavanja proizilazi iz prirodnih karakteristika terena. Predmetna lokacija je relativno ravna, ali je njen prirodni pad usmjeren prema južnom i jugozapadnom dijelu, zbog čega se tokom obilnih padavina vode kreću kroz postojeće depresije i formirane površinske tokove. Šljunkoviti sedimenti zastupljeni u podlozi predstavljaju dobro vodopropusnu sredinu, dok pojedini slojevi slabije propusnog materijala lokalno uslovljavaju zadržavanje i izbijanje vode na površinu. Uočeni pravci površinskog tečenja predstavljaju prirodne drenažne koridore predmetne lokacije.

Projektovanim rješenjem predviđeno je da se postojeći prirodni pravci kretanja voda ne zatvaraju i ne prekidaju, već da se podzemne, procjedne i povremene površinske vode prihvate i kontrolisano sprovedu kroz sistem podzemnih drenažnih kolektora. Drenažni rovovi zbog toga su trasirani duž postojećih tokova koji se formiraju tokom intenzivnih padavina.

Drenažni sistem

Drenažni sistem projektovan je od perforiranih armiranobetonskih drenažnih cijevi unutrašnjeg prečnika DN 500 mm, odnosno spoljašnjeg prečnika približno $\varnothing$ 670 mm. Cijevi se polažu na prethodno pripremljeni i nivelisani sloj nabijenog pijeska, uz obezbjeđenje projektovanog podužnog pada.

Oko cijevi se ugrađuje filterski sloj od čistog šljunka frakcije 16/32 mm, bez sitnih i organskih primjesa. Za drenažni agregat projektom je zahtijevan koeficijent filtracije veći od 1×10^{-3} m/s, čime se obezbjeđuje efikasno prihvatanje vode iz okolnog tla i njeno sprovođenje prema perforacijama cijevi.

Kompletan drenažni sloj obavlja se geotekstilom tip 300, čija je funkcija da omogući prolaz vode, a istovremeno spriječi migraciju sitnih čestica okolnog tla u filterski materijal i perforacije drenažnih cijevi. Time se smanjuje rizik od zapunjavanja i začepljenja sistema i obezbjeđuje njegova dugoročna funkcionalnost.

Perforirana drenažna cijev ima donji zatvoreni sektor približno 120° , dok je preostali dio oboda perforiran radi prihvatanja vode iz drenažnog sloja. Na taj način voda iz okolnog tla kroz perforacije ulazi u cijev, a zatvorenim donjim dijelom se gravitaciono transportuje nizvodno kroz sistem.

Nakon postavljanja cijevi, prostor oko njih zatrpava se drenažnim materijalom granulacije 16–32 mm do približno 30 cm iznad cijevi, nakon čega se kompletan drenažni paket obavlja geotekstilom. Preostali dio rova zatvara se odgovarajućim materijalom koji se ugrađuje i zbija u slojevima. Za nasipanje su predviđeni slojevi debljine do 30 cm, uz kontrolu stepena zbijenosti. Projektom je predviđena ugradnja približno 673 m perforiranih AB drenažnih cijevi DN 500, raspoređenih u više drenažnih krakova duž postojećih pravaca kretanja voda.

Podužni padovi i kapacitet sistema

Podužni padovi drenažnih kolektora usklađeni su sa prirodnim padovima terena i postojećih kanala kojima vode trenutno otiču i iznose približno 0,2–0,3 %.

Prema kontrolnom hidrauličkom proračunu Glavnog projekta, za cijevi DN 500 navedeni su približni kapaciteti:

- za podužni pad od 0,2 % – približno 170–200 l/s;
- za podužni pad od 0,3 % – približno 207–245 l/s.

Projektom je ocijenjeno da transportna sposobnost cjevovoda pri tečenju u punom profilu višestruko prevazilazi očekivane količine procjednih i povremenih površinskih voda registrovanih na predmetnoj lokaciji.

Reviziona okna

Na karakterističnim mjestima trase predviđena su armiranobetonska reviziona okna kružnog poprečnog presjeka, unutrašnjeg prečnika 1,00 m.

Reviziona okna postavljaju se na lomovima trase, promjenama nivelete i mjestima priključenja pojedinih drenažnih grana. Njihova funkcija je da omoguće pregled, kontrolu rada, čišćenje i ispiranje drenažnog sistema, kao i prihvatanje voda iz više drenažnih krakova.

Recipijent drenažnog sistema

Analizom konfiguracije terena i postojećeg režima odvodnjavanja utvrđeno je da se podzemne, procjedne i povremene površinske vode sa predmetne lokacije prirodno usmjeravaju prema južnom dijelu parcele, gdje se nalazi postojeći propust ispod saobraćajnice.

Tokom intenzivnih padavina na lokaciji su evidentirani površinski tokovi koji gravitaciono teku upravo prema navedenom propustu, zbog čega je projektovano rješenje drenažnog sistema usklađeno sa postojećim režimom oticanja.

Drenažni kolektori su trasirani tako da prihvate vode sa lokacije i gravitaciono ih sprovedu prema postojećem propustu na južnoj granici obuhvata. Na taj način zadržava se postojeći prirodni pravac oticanja voda i ne vrši se njihovo preusmjeravanje prema drugom dijelu prostora.

Projektovani sistem omogućava prihvatanje i kontrolisano odvođenje podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda i smanjuje mogućnost njihovog zadržavanja u zoni objekta, parkinga i internih saobraćajnica, odnosno rizik od plavljenja u periodima intenzivnih padavina.

Zemljani radovi i nasipanje terena

Realizacija drenažnog sistema neposredno je povezana sa pripremom i nasipanjem predmetnog terena.

Prije početka zemljanih radova predviđeno je čišćenje terena, uključujući uklanjanje drveća, žbunja, grmlja i drugog rastinja. Sa površina na kojima se izvode nasipi i iskopi uklanja se humusni sloj, pri čemu se materijal koji je pogodan za kasnije humiziranje odvađa od ostalog iskopanog materijala.

Ukoliko se tokom izvođenja iskopa u rovovima ili temeljnim jamama pojavi voda, ona se mora ukloniti i mora se spriječiti njeno dalje doticanje u prostor izvođenja radova. Površinskim vodama ne smije se dozvoliti nekontrolisano slivanje u iskope.

Materijal iz iskopa koji zadovoljava odgovarajuće tehničke zahtjeve koristi se za nasipanje i zatrpavanje, dok se višak materijala i materijal neodgovarajućeg kvaliteta uklanja sa lokacije na za to određeno mjesto.

Nasipanje se izvodi u horizontalnim slojevima debljine do 30 cm, uz odgovarajuće zbijanje svakog sloja i kontrolu postignute zbijenosti.

Razdvajanje pojedinačnih tokova voda

U okviru predmetnog projekta predviđeno je odvojeno upravljanje različitim kategorijama voda, u skladu sa njihovim porijeklom i mogućim opterećenjem.

Podzemne, procjedne i povremene površinske vode predstavljaju prirodne vode karakteristične za predmetnu lokaciju. One se prihvataju projektovanim sistemom perforiranih drenažnih kolektora DN 500 i gravitaciono odvođe prema postojećem propustu na južnoj strani lokacije.

Atmosferske vode sa parkinga, internih saobraćajnica i drugih površina na kojima se odvija kretanje motornih vozila predstavljaju zaseban tok. S obzirom na mogućnost prisustva suspendovanih materija i tragova naftnih derivata, ove vode se prije dalje evakuacije prikupljaju sistemom atmosferske kanalizacije i tretiraju preko separatora lakih naftnih derivata. Na taj način se sprječava direktno unošenje potencijalno zagađenih atmosferskih voda u tlo i podzemne vode. Sanitarne otpadne vode koje nastaju u sanitarnim čvorovima i drugim sanitarnim sadržajima objekta sakupljaju se zasebnim sistemom fekalne kanalizacije i odvođe prema javnoj kanalizacionoj mreži.

Na ovaj način su prirodne drenažne vode, potencijalno opterećene atmosferske vode sa saobraćajnih površina i sanitarne otpadne vode međusobno funkcionalno razdvojene, što predstavlja jedan od osnovnih elemenata zaštite voda i zemljišta predmetne lokacije.

Parterno i saobraćajno uređenje

Značajan dio cjelokupnog projekta čini uređenje otvorenih površina.

Projektom je predviđeno ukupno 532 parking mjesta, od kojih je 28 parking mjesta namijenjeno licima sa invaliditetom. Ukupna površina parking prostora iznosi približno 7.647,51 m². Površina ostalih saobraćajnih površina iznosi približno 10.170,29 m², dok je za nenatkrivene popločane površine i platoe predviđeno približno 2.059,92 m².

Kolski saobraćaj unutar kompleksa organizovan je kao dvosmjerni, preko internih saobraćajnica širine 6 m. Finalni zastor parking površina predviđen je od asfalta, dok su pješačke komunikacije, trotoari i platoi predviđeni sa završnom obradom od betonske galanterije – behaton elemenata. Saobraćajni priključak projektovan je u skladu sa saobraćajno-tehničkim uslovima Sekretarijata za komunalne poslove i saobraćaj Opštine Nikšić.

Na zapadnom dijelu lokacije predviđeno je i dječije igralište površine približno 216 m², sa oko sedam rekvizita. Igralište je planirano kao ograđena površina, sa završnom podlogom od tartan odnosno gumenih ploča.

U okviru parternog uređenja predviđeni su i reklamni i orijentacioni elementi. Glavni reklamni totem planiran je uz zapadni saobraćajni priključak i projektovan je do visine 24 m, dok su uz

pješačke prilaze predviđeni „welcome“ totemi visine 4 m. Uz Ulicu Vuka Karadžića planirani su jarboli za zastave visine 14 m.

Zelene površine

Ukupna površina projektovanih zelenih površina iznosi približno 11.597,10 m², odnosno oko 27,5 % ukupne površine lokacije.

Sve slobodne površine koje nijesu zauzete objektom, parkinzima, internim saobraćajnicama ili popločanim površinama planirane su kao hortikulturno uređene površine. Predviđeno je zatravljanje, sadnja niskog žbunastog rastinja i manjih stabala unutar parking prostora, dok je u sjevernom dijelu parcele, iza objekta, predviđena sadnja visokog rastinja u cilju djelimične kompenzacije postojećih stabala koja će biti uklonjena tokom pripreme terena.

Infrastrukturno opremanje

Retail park je projektovan kao infrastrukturno opremljena poslovna cjelina. Koncept „Shell & Core“ predviđa osnovne instalacije za svaki poslovni prostor, dok cjelokupan objekat obuhvata elektroenergetsko napajanje, instalacije jake i slabe struje, vodovodnu i kanizacionu mrežu, sistem odvođenja atmosferskih voda, unutrašnju i spoljašnju hidrantsku mrežu i stabilni sistem za gašenje požara – sprinkler.

Detaljne karakteristike pojedinačnih instalacionih sistema biće obrađene u okviru odgovarajućih djelova opisa projekta, u skladu sa raspoloživom tehničkom dokumentacijom.

Korišćenje zemljišta u fazi izvođenja projekta

U fazi izvođenja radova korišćenje zemljišta biće vezano za pripremu i nivelaciju terena, uklanjanje postojećeg rastinja i nepovoljnog površinskog sloja tla, izvođenje drenažnog sistema, nasipanje i formiranje projektovanih kota, izvođenje temelja i konstrukcije objekta, postavljanje infrastrukturnih instalacija, kao i izgradnju parkinga, internih saobraćajnica, pješačkih površina i ostalih elemenata parternog uređenja.

Najizraženija fizička promjena u ovoj fazi odnosi se na promjenu postojećeg mikroreljefa i strukture površinskog sloja tla. Postojeća, najvećim dijelom nezapečaćena travnata površina biće djelimično zamijenjena objektom i različitim vrstama uređenih i nepropusnih površina, dok će dio lokacije biti zadržan i uređen kao zelena površina.

S obzirom na postojeće hidrogeološke uslove, izvođenje radova na terenu neposredno je povezano sa uspostavljanjem projektovanog sistema drenaže i kontrolisanim odvođenjem voda. Zbog toga radovi na pripremi terena predstavljaju preduslov za bezbjednu izgradnju objekta i ostalih projektovanih sadržaja.

Korišćenje zemljišta u fazi funkcionisanja projekta

Nakon završetka radova zemljište će biti trajno organizovano za poslovnu namjenu Retail parka i njegove prateće sadržaje.

U fazi funkcionisanja objekat će se koristiti za poslovne i trgovinske sadržaje u okviru 22 poslovnog prostora, dok će ostatak lokacije biti u funkciji kretanja i parkiranja vozila, pješačke komunikacije, dostave i servisiranja objekta, tehničke infrastrukture, dječijeg igrališta i zelenih površina.

U odnosu na postojeće stanje, osnovna promjena korišćenja zemljišta ogleda se u prelasku sa neizgrađene travnate površine na uređenu poslovnu zonu. Istovremeno, projektom se zadržava značajan udio nezapečaćenih zelenih površina – približno 11.597,10 m² – koje će imati hortikulturnu, ambijentalnu i djelimično ekološku funkciju.

Funkcionisanjem projekta neće biti potrebe za dodatnim zauzimanjem površina izvan definisanog obuhvata UP 1. Sve osnovne funkcije Retail parka – poslovni objekat, saobraćaj, parking, pješačke površine, infrastruktura, odvodnjavanje i zelenilo – organizovane su unutar predmetne lokacije.





PREGLED URBANISTIČKIH PARAMETARA

PREGLED URBANISTIČKIH PARAMETARA		
Površina lokacije / UP 1 / Lok. 27 / K.P. br. 3173/1, 3176/1 i 3177/2 = 42.201m²		
	DEFINISANI UT USLOVIMA	PROJEKTOVANO
Dozvoljena spratnost	P+1	P
Indeks zauzetosti (I.z.)	0,3 / 12.660,30m ²	I.z. proj. = 0,30 / 12.647,65m ²
Indeks izgrađenosti (I.I.)	0,6 / 25.320,60m ²	I.I. proj. = 0,30 / 12.647,65m ²
Najveća visina etaže	/	7m
Kota poda prizemlja	/	0,00m
G.L. od R.L.	U skladu sa graf. prilogom	U skladu sa graf. prilogom
G.L. od susjednih parcela	U skladu sa graf. prilogom	U skladu sa graf. prilogom
Saobraćajne površine	/	10.170,29m ²
Parkinzi	/	532 p.m. / 7.647,51m ²
Popločanje / platoi	/	2.059,92m ² (nenatkriveno)
Zelene površine	30% - optimalno	27,5% / 11.597,10m ²
OBJEKAT UKUPNO BRUTO (bez nadstrešnica)		11.516,13 m ²
NATKRIVENA PROMENADA (nadstrešnica)		1.080,75 m ²
NATKRIVENI EKONOMSKI ULAZI		50,77 m ²
OBJEKAT UKUPNO BRUTO		12.647,65 m ²

BILANS POVRŠINA PRIZEMLJA OBJEKTA:

BILANS POVRŠINA - LAMELE "A1" i "A2"					
Br.	Naziv prostorije	Finalna obrada podova	Finalna obrada zidova	Finalna obrada plafona	Neto površina
1	Poslovni prostor 1	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	489,12m ²
2	Toalet poslovnog prostora 2	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,92m ²
3	Poslovni prostor 3	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	475,94m ²
4	Toalet poslovnog prostora 3	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,99m ²
5	Poslovni prostor 3	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	493,83m ²
6	Toalet poslovnog prostora 3	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,99m ²
7	Poslovni prostor 4	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	484,47m ²
8	Toalet poslovnog prostora 4	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,90m ²
					486,37
					495,82
					477,93
					491,04



9	Poslovni prostor 5	Ferobeton	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	1172,52m ²	1174,51
10	Toalet poslovnog prostora 5	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,99m ²	
11	Poslovni prostor 6	Ferobeton	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	171,74m ²	
12	Toalet poslovnog prostora 6	Keramika	Keramika	Gips-karton + disp.	2,22m ²	

UKUPNA NETO POVRŠINA POSLOVNIH PROSTORA PP1 - PP6					3299,63m²
UKUPNA NETO POVRŠINA LAMELA "A1" i "A2" (zatvoreni prostor)					3299,63m²
UKUPNA NETO / BRUTO POVRŠINA NATKRIVENE PROMENADE LAMELA "A1" i "A2"					438,60m²
UKUPNA NETO / BRUTO POVRŠINA NADSTREŠNICA EKONOMSKIH ULAZA LAMELA "A1" i "A2"					10,80m²
UKUPNA BRUTO POVRŠINA LAMELA "A1" i "A2" (zatvoreni prostor)					3389,53m²
UKUPNA BRUTO POVRŠINA LAMELA "A1" i "A2"					3838,93m²

BILANS POVRŠINA - LAMELE "B1" i "B2"

ADMINISTRATIVNO - TEHNIČKI DIO

Br.	Naziv prostorije	Finalna obrada podova	Finalna obrada zidova	Finalna obrada plafona	Neto površina
PROSTOR U JAVNOJ UPOTR.	1 Glavni koridor i ATM zona	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	64,85m ²
	2 Prelprostor toaleta	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	12,87m ²
	3 Toalet ženski	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	24,74m ²
	4 Toalet muški	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	24,52m ²
	5 Toalet za invalide	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	4,07m ²
	6 Prost. za majke sa djecom	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	10,74m ²
	7 Toalet za majke sa djecom	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	2,41m ²
PROSTORIJE UPRAVE I TEH. PROST.	8 Službeni hodnik	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	14,17m ²
	9 Tehnička / RACK prostorija	PVC antistatik	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	7,49m ²
	10 Kancelarija	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	13,24m ²
	11 Video nadzor	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	12,44m ²
	12 Oslava	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	8,81m ²
	13 Čajna kuhinja	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	6,86m ²
	14 Toalet za zaposlene	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	2,25m ²
	15 Prostorija za higijeničarku	Keramika	Disperzivna boja	Gips-karton + disp.	3,20m ²
TEHNIČKE PROST.	16 Kontrolna soba TS	Odignuti pod	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	36,37m ²
	17 Trafo box 1	Ferobeton	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	6,77m ²
	18 Trafo box 2	Ferobeton	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	6,77m ²
	19 Sprinklerska podstanica	Ferobeton	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	20,09m ²
UKUPNA NETO POVRŠINA ADMINISTRATIVNO - TEHNIČKOG DIJELA					282,66m²



POSLOVNI PROSTORI

Br.	Naziv prostorije	Finalna obrada podova	Finalna obrada zidova	Finalna obrada plafona	Neto površina	
20	Poslovni prostor 7	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	1132,82m ²	1134,90
21	Toalet poslovnog prostora 7	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	2,08m ²	
22	Poslovni prostor 8	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	475,93m ²	477,92
23	Toalet poslovnog prostora 8	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,99m ²	
24	Poslovni prostor 9	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	1228,03m ²	1230,02
25	Toalet poslovnog prostora 9	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,99m ²	
26	Poslovni prostor 10	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	104,46m ²	106,42
27	Toalet poslovnog prostora 10	Keramika	Keramika	Gips-karton + disp.	1,96m ²	
28	Poslovni prostor 11	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	108,27m ²	110,23
29	Toalet poslovnog prostora 11	Keramika	Keramika	Gips-karton + disp.	1,96m ²	
30	Poslovni prostor 12	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	112,57m ²	114,53
31	Toalet poslovnog prostora 12	Keramika	Keramika	Gips-karton + disp.	1,96m ²	
32	Poslovni prostor 13	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	104,41m ²	106,37
33	Toalet poslovnog prostora 13	Keramika	Keramika	Gips-karton + disp.	1,96m ²	
34	Poslovni prostor 14	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	1233,09m ²	1235,21
35	Toalet poslovnog prostora 14	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	2,12m ²	
36	Poslovni prostor 15	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	475,93m ²	477,92
37	Toalet poslovnog prostora 15	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,99m ²	
38	Poslovni prostor 16	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	475,93m ²	477,92
39	Toalet poslovnog prostora 16	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,99m ²	
40	Poslovni prostor 17	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	744,06m ²	746,05
41	Toalet poslovnog prostora 17	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,99m ²	
UKUPNA NETO POVRŠINA POSLOVNIH PROSTORA PP7 - PP17					6217,49m ²	
UKUPNA NETO POVRŠINA LAMELA "B1" i "B2" (zatvoreni prostor)					6500,44m ²	
UKUPNA NETO / BRUTO POVRŠINA NATKRIVENE PROMENADE LAMELA "B1" i "B2"					447,67m ²	
UKUPNA NETO / BRUTO POVRŠINA NADSTREŠNICA EKONOMSKIH ULAZA LAMELA "B1" i "B2"					29,17m ²	
UKUPNA BRUTO POVRŠINA LAMELA "B1" i "B2" (zatvoreni prostor)					6711,22m ²	
UKUPNA BRUTO POVRŠINA LAMELA "B1" i "B2"					7188,06m ²	

BILANS POVRŠINA - LAMELA "C1"

Br.	Naziv prostorije	Finalna obrada podova	Finalna obrada zidova	Finalna obrada plafona	Neto površina	
1	Poslovni prostor 18	Ferobetom	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	193,84m ²	195,74
2	Toalet poslovnog prostora 18	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,90m ²	



3	Poslovni prostor 19	Ferobeton	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	188,79m ²	190,78
4	Toalet poslovnog prostora 19	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,99m ²	
5	Poslovni prostor 20	Ferobeton	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	188,79m ²	190,78
6	Toalet poslovnog prostora 20	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,99m ²	
7	Poslovni prostor 21	Ferobeton	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	188,79m ²	190,78
8	Toalet poslovnog prostora 21	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,99m ²	
9	Poslovni prostor 22	Ferobeton	Disperzivna boja	Krovni trapezni lim	581,40m ²	583,39
10	Toalet poslovnog prostora 22	Keramika	Keramika / panel	Gips-karton + disp.	1,99m ²	
UKUPNA NETO POVRŠINA POSLOVNIH PROSTORA PP18 - PP22					1351,47m²	
UKUPNA NETO POVRŠINA LAMELE "C1" (zatvoreni prostor)					1351,47m²	
UKUPNA NETO / BRUTO POVRŠINA NATKRIVENE PROMENADE LAMELE "C1"					194,43m²	
UKUPNA NETO / BRUTO POVRŠINA EKONOMSKIH SERVISNIH ULAZA LAMELE "C1"					10,80m²	
UKUPNA BRUTO POVRŠINA LAMELE "C1" (zatvoreni prostor)					1415,38m²	
UKUPNA BRUTO POVRŠINA LAMELE "C1"					1620,66m²	
UKUPNA BRGP OBJEKTA					12647,65m²	

UKUPNA BRUTO RAZVIJENA POVRŠINA OBJEKTA 12647,65m²

3.2 Opis pripremljenih radova za izvođenje projekta

Prije početka izgradnje poslovnog objekta – Retail parka „BIG Nikšić“, potrebno je izvesti niz pripremljenih radova kojima će se predmetna lokacija pripremiti za izvođenje temelja, konstrukcije objekta, saobraćajnih i parking površina i prateće infrastrukture. Zbog specifičnih geotehničkih i hidrogeoloških karakteristika terena, pripremljeni radovi na ovoj lokaciji imaju poseban značaj i prvenstveno obuhvataju geodetsko obilježavanje, čišćenje terena i uklanjanje vegetacije, uklanjanje nepovoljnog površinskog sloja tla, izvođenje sistema za zahvatanje i evakuaciju voda, nasipanje i nivelaciju terena do projektovanih kota.

Geodetski radovi i obilježavanje

Prije početka zemljanih radova izvršiće se geodetsko obilježavanje zahvata, odnosno prenošenje projektovanih elemenata na teren. Izvođač je dužan da prije početka radova obiđe teren i zahvat radova, sačuva postojeće geodetske tačke i repere, postavi i održava potrebne geodetske oznake i izvrši snimanje nultog stanja profila.

Geodetskim radovima obuhvata se i obilježavanje trasa drenažnih kolektora, kontrola njihovih niveleta tokom izvođenja, kao i obilježavanje ostalih projektovanih konstrukcija i površina.

Za drenažni sistem je Glavnim projektom posebno predviđeno obilježavanje trase i kontrola nivelete rova i cjevovoda u skladu sa geometrijskim elementima definisanim projektom.

Čišćenje terena i uklanjanje postojeće vegetacije

Nakon geodetskog obilježavanja pristupiće se čišćenju predmetne površine. Ovi radovi obuhvataju sječu i uklanjanje postojećeg drveća, žbunja, grmlja i ostalog rastinja sa površina na kojima će se izvoditi objekat i prateći sadržaji.

Na predmetnoj lokaciji postojeće visoko rastinje dominantno čine stabla topole. Njihovo uklanjanje predviđeno je zbog potrebe izvođenja drenažnog sistema, zamjene nepovoljnog podtla, nasipanja i nivelacije terena, kao i formiranja parkinga, internih saobraćajnica i ostalih projektovanih površina.

Nakon završetka građevinskih radova predviđeno je ponovno hortikulturno uređenje lokacije, uključujući zatravljivanje, sadnju niskog i žbunastog rastinja, kao i sadnju visokog rastinja u sjevernom dijelu lokacije u cilju kompenzacije dijela uklonjene vegetacije.

Uklanjanje humusnog i nepovoljnog površinskog sloja tla

Nakon čišćenja lokacije izvršiće se uklanjanje površinskog sloja tla sa površina predviđenih za izgradnju i nasipanje.

Geotehničkim istraživanjima utvrđeno je da površinski dio terena izgrađuje sloj deluvijuma, odnosno humusa sa šljunkom i pijeskom, promjenljive debljine od približno 0,30 do 1,70 m. Ovaj materijal je heterogen i nepovoljan za fundiranje, zbog čega je geotehničkim elaboratom predviđeno njegovo potpuno uklanjanje u zoni objekta i saobraćajnih površina. Nakon uklanjanja deluvijalnog sloja pojavljuju se pjeskoviti šljunkovi, srednje do dobro zbijeni i konsolidovani, koji predstavljaju povoljniju sredinu za fundiranje.

Humusni materijal pogodan za kasnije ozelenjavanje treba izdvojiti od ostalog materijala i odložiti odvojeno, kako bi se omogućila njegova ponovna upotreba prilikom završnog hortikulturnog uređenja.

Izvođenje sistema za zahvatanje i evakuaciju voda

Jedan od najvažnijih pripremih zahvata predstavlja izvođenje sistema za zahvatanje i evakuaciju površinskih i procjednih voda.

Potreba za ovim radovima proizilazi iz postojećeg hidrološkog režima lokacije, koju karakteriše pojava povremenih izvora, površinskih tokova i sezonskog plavljenja. Zbog toga je prije formiranja projektovanih površina potrebno obezbijediti kontrolisane pravce kretanja voda.

Idejnim rješenjem je predviđeno da se drenažni sistem izvede trasama postojećih prirodnih pravaca oticanja, nakon čega će se teren nasipati do približno projektovanih kota od 652,50 do 652,70 mm, dok je kota $\pm 0,00$ budućeg objekta određena na 652,95 mm.

Glavnim projektom hidrotehničke infrastrukture predviđeni su drenažni kolektori DN 500 sa revizionim šahtama. Kolektori su trasirani duž postojećih prirodnih pravaca tečenja voda i omogućavaju prihvatanje podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda i njihovo gravitaciono sprovođenje prema postojećem propustu na južnoj strani lokacije.

Pri izvođenju rovova potrebno je spriječiti nekontrolisano doticanje površinske vode u iskope i održavati rovove u stanju koje omogućava bezbjedno izvođenje radova.

Nakon pripreme dna rova postavljaju se projektovane perforirane cijevi, drenažni i filterski materijal i geotekstil, a zatim se vrši zatrpavanje odgovarajućim materijalom i njegovo zbijanje u slojevima. Geotekstil ima funkciju sprečavanja unošenja sitnih čestica okolnog tla u drenažni sloj i perforacije cijevi, čime se obezbjeđuje dugoročna funkcionalnost sistema.

Nasipanje i nivelacija terena

Nakon uklanjanja nepovoljnog površinskog sloja i izvođenja osnovnog drenažnog sistema pristupiće se nasipanju i nivelaciji terena.

Geotehničkim elaboratom je, zbog periodične plavljenosti i visokih voda, preporučeno nasipanje nekoherentnim, krupnozrnim i vodopropusnim materijalom, odnosno šljunkovito-pjeskovitim i kamenitim materijalom – drobljenim kamenom. Takav materijal omogućava brzo procjeđivanje vode i povoljniji je od koherentnih glinovito-prašinastih materijala, čija upotreba na lokaciji nije preporučena.

Nasipavanje će se izvoditi slojevito, uz razastiranje i mehaničko zbijanje svakog pojedinačnog sloja. Geotehničkim elaboratom preporučuje se da se materijal ugrađuje u slojevima prilagođenim vrsti materijala i mogućnostima mehanizacije za sabijanje, pri čemu se iskustveno navodi debljina pojedinačnog sloja od oko 25 cm. Svaki sloj se sabija i kontroliše prije nanošenja narednog sloja.

Završni sloj nasipa predviđen je od kvalitetnog kamenitog ili šljunkovitog materijala, što je posebno značajno u zonama budućih saobraćajnica i parking prostora.

Nasipanje će se izvesti do kota potrebnih za formiranje platoa objekta, parkinga i internih saobraćajnica, vodeći računa o projektovanim padovima i usklađenosti sa sistemom odvođenja voda.

Postupanje sa materijalom iz iskopa

Materijal nastao čišćenjem terena, skidanjem humusnog sloja, zamjenom nepovoljnog tla i izvođenjem rovova biće razvrstan prema mogućnosti njegove ponovne upotrebe.

Materijal iz iskopa koji zadovoljava zahtijevane uslove kvaliteta može se koristiti za odgovarajuća nasipanja i zasipanja. Materijal koji nije pogodan za ponovnu upotrebu, kao i višak iskopanog materijala, biće uklonjen sa lokacije i odložen na za to određeno mjesto.

Materijal pogodan za humiziranje čuvaće se odvojeno radi ponovne upotrebe prilikom završnog uređenja zelenih površina.

Završetak pripremnih radova

Po završetku čišćenja lokacije, uklanjanja nepovoljnog sloja tla, izvođenja drenažnog sistema, nasipanja, zbijanja i nivelacije terena biće formirana stabilna i odgovarajuće drenirana podloga za nastavak građevinskih radova.

Tek nakon dostizanja projektovanih kota i provjere kvaliteta i zbijenosti izvedenih slojeva pristupiće se izvođenju temelja objekta, montaži armiranobetonske konstrukcije, izgradnji instalacija, saobraćajnih i parking površina i ostalih planiranih sadržaja.

S obzirom na specifične hidrogeološke karakteristike lokacije, redosljed pripremnih radova i očuvanje funkcionalnosti projektovanog sistema odvođenja voda predstavljaju jedan od ključnih uslova za bezbjedno izvođenje cjelokupnog projekta.

3.3 Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta

Funkcionisanje poslovnog objekta – Retail parka „BIG Nikšić“ zasnivaće se na obavljanju trgovinskih, uslužnih i pratećih poslovnih aktivnosti u okviru ukupno 22 poslovna prostora – lokala, uz korišćenje zajedničkih, administrativnih, tehničkih, saobraćajnih i infrastrukturnih sadržaja. Predmetni objekat nije proizvodnog karaktera, pa se tokom njegovog funkcionisanja neće odvijati tehnološki ili proizvodni procesi u klasičnom smislu, već će osnovne aktivnosti biti vezane za boravak zaposlenih i posjetilaca, prodaju i pružanje usluga, dopremu robe, održavanje objekta i korišćenje prateće infrastrukture.

Funkcionalno rješenje objekta, pored 22 poslovna prostora, obuhvata zajedničke toalete za posjetioce, administrativno-tehnički dio i tehnički blok. Administrativno-tehnički dio obuhvata kancelariju za zaposlene, prostor za obezbjeđenje i video-nadzor, RACK prostoriju, čajnu kuhinju, toalet za zaposlene, prostoriju za održavanje higijene i ostavu. U tehničkom bloku predviđena su dva trafo-boksa – radni i rezervni, instalacioni blok trafostanice i podstanica sprinkler instalacije. Poslovni prostori projektovani su po principu „Shell & Core“, čime je omogućeno njihovo naknadno unutrašnje prilagođavanje potrebama pojedinačnih zakupaca. Svaki dio objekta infrastrukturno je obezbijeđen osnovnim instalacijama jake i slabe struje, vodovoda i kanalizacije, dok su za objekat u cjelini predviđeni sistemi elektroenergetskog napajanja, atmosferske kanalizacije, unutrašnje i spoljašnje hidrantske mreže i stabilni sistem za gašenje požara – sprinkler.

Kretanje posjetilaca i korišćenje poslovnih prostora

Glavni korisnici Retail parka biće zaposleni u poslovnim prostorima, kupci i drugi posjetioци, dok će dio prostora koristiti zaposleni na održavanju, obezbjeđenju, upravljanju objektom i drugim pratećim poslovima.

Pristup poslovnim prostorima organizovan je sa frontalne strane objekta preko natkrivene promenade. Duž prednje fasade nalaze se ulazi u pojedinačne poslovne prostore, dok su ekonomski i servisni ulazi pozicionirani sa zadnje strane objekta. Na ovaj način se tokovi posjetilaca prostorno razdvajaju od tokova vezanih za dopremu robe i servisiranje objekta. Natkrivena promenade projektovana je duž frontalnog dijela objekta, dok su ekonomski ulazi sa servisne strane zaštićeni posebnim nadstrešnicama.

Konačna namjena svakog pojedinačnog lokala zavisiće od budućih zakupaca, zbog čega u raspoloživoj dokumentaciji nijesu definisani pojedinačni kapaciteti svih poslovnih prostora niti broj zaposlenih i posjetilaca po lokalu. Funkcionisanje svakog prostora mora biti u okviru projektovane poslovne namjene i tehničkih mogućnosti objekta.

Saobraćaj, parking i dostava

Funkcionisanje Retail parka biće povezano sa svakodnevnim dolaskom i odlaskom putničkih vozila posjetilaca i zaposlenih, kao i povremenim dolaskom dostavnih i servisnih vozila.

U okviru kompleksa projektovana su ukupno 532 parking mjesta, od kojih je 28 namijenjeno licima sa invaliditetom. Površina parkinga iznosi približno 7.647,51 m².

Saobraćaj unutar lokacije organizovan je kao dvosmjerni, preko internih saobraćajnica širine 6 m, dok je završni zastor parking prostora predviđen od asfalta. Pješačke komunikacije, trotoari i platoi fizički i funkcionalno povezuju parking prostor sa ulazima u poslovne prostore.

Ekonomski odnosno servisni ulazi izdvojeni su od glavnih ulaza za posjetioce i služiće za dopremu robe i druge servisne aktivnosti. Takvom organizacijom smanjuje se ukrštanje tokova posjetilaca sa dostavnim i servisnim tokovima.

Na zapadnoj strani lokacije predviđeno je i dječije igralište površine približno 216 m², koje predstavlja dodatni sadržaj u okviru kompleksa.

Vodosnabdijevanje i sanitarne otpadne vode

Tokom funkcionisanja projekta voda će se koristiti prvenstveno za sanitarne potrebe zaposlenih i posjetilaca, održavanje higijene poslovnih i zajedničkih prostora i druge uobičajene potrebe poslovnog objekta.

Otpadne vode koje nastaju korišćenjem sanitarnih čvorova imaju karakter sanitarno-fekalnih otpadnih voda. Kanalizaciona mreža projektovana je tako da omogući njihovo efikasno prikupljanje i odvođenje do priključenja na fekalnu kanalizacionu mrežu.

S obzirom na poslovnu namjenu objekta, u njegovom redovnom funkcionisanju ne očekuje se nastanak tehnoloških otpadnih voda karakterističnih za proizvodne procese.

Atmosferske vode sa uređenih površina

Tokom eksploatacije objekta posebnu pažnju zahtijeva upravljanje atmosferskim vodama sa velikih uređenih i saobraćajnih površina.

Atmosferske vode sa parking prostora mogu sadržati suspendovane materije, tragove ulja i naftnih derivata koji potiču od motornih vozila, zbog čega je njihov tretman predviđen preko separatora lakih naftnih derivata. Prema projektnoj dokumentaciji, voda sa parking prostora prije daljeg odvođenja prolazi kroz taložnik, u kojem se izdvajaju čvrste čestice, a zatim kroz separator sa koalescentnim filterom radi izdvajanja lakih tečnosti.

Separatore je tokom eksploatacije potrebno redovno pregledati, čistiti i održavati. Izdvojeni mulj i ulja moraju se uklanjati i predavati ovlašćenom pravnom licu, uz vođenje odgovarajuće evidencije.

Ove atmosferske vode treba razlikovati od prirodnih podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda koje se pojavljuju na lokaciji. Za njih je posebnim Glavnim projektom predviđen sistem drenažnih kolektora koji prati prirodne pravce tečenja i vode gravitaciono sprovodi prema postojećem propustu na južnoj strani lokacije.

Na taj način u fazi funkcionisanja postoje dva različita sistema koja imaju različitu funkciju: sistem upravljanja atmosferskim vodama sa izgrađenih i saobraćajnih površina i sistem drenaže postojećih podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda.

Elektroenergetski i tehnički sistemi

Za funkcionisanje objekta koristiće se električna energija za rasvjetu, napajanje opreme poslovnih prostora, termotehničke sisteme, sisteme bezbjednosti i video-nadzora, slabu struju, rad tehničke opreme i ostale potrebe Retail parka.

U okviru tehničkog bloka predviđena su dva trafo-boksa – radni i rezervni, instalacioni blok trafostanice i prateća tehnička infrastruktura.

Na krovu objekta predviđene su površine za postavljanje termotehničke opreme, pri čemu je dio krovne konstrukcije posebno riješen radi sigurnog ankerisanja opreme i zaštite hidroizolacionih slojeva.

Za zaštitu od požara predviđeni su unutrašnja i spoljašnja hidrantska mreža i stabilni sistem za gašenje požara – sprinkler, uz ostale sisteme zaštite koji će biti definisani odgovarajućim djelovima tehničke dokumentacije.

Upravljanje otpadom

Tokom redovnog funkcionisanja Retail parka očekuje se prvenstveno nastanak komunalnog i ambalažnog otpada, kao posljedica rada poslovnih prostora i boravka zaposlenih i posjetilaca. Komunalni otpad sakupljaće se u odgovarajućim kontejnerima i predavati nadležnom komunalnom preduzeću. Dokumentacijom je predviđeno da Investitor zaključi ugovor o pružanju usluge odvoza sa D.O.O. „Komunalno“ Nikšić.

Zbog trgovinske namjene očekuje se i nastanak ambalažnog otpada, prije svega papirne i kartonske ambalaže i plastične ambalaže. Ovaj otpad treba sakupljati odvojeno i predavati na dalje iskorišćavanje odnosno odgovarajući tretman.

Posebnu kategoriju predstavlja otpad koji nastaje održavanjem separatora atmosferskih voda, odnosno izdvojeni mulj i smješe ulja i vode. Ovaj otpad mora se sakupljati odvojeno i predavati ovlašćenom sakupljaču otpada.

Održavanje objekta i uređenih površina

Redovno funkcionisanje projekta podrazumijeva održavanje poslovnih i zajedničkih prostorija, parkinga, internih saobraćajnica, pješačkih komunikacija, zelenih površina i svih infrastrukturnih sistema.

Poseban značaj ima redovno održavanje sistema za odvodnjavanje, separatora, slivnika, drenažnih kolektora i revizionih okana, kako bi se spriječilo njihovo zapušavanje i zadržavanje vode na lokaciji.

Zelene površine, ukupne projektovane površine približno 11.597,10 m², održavaće se kroz uobičajene hortikulturene aktivnosti – održavanje travnatih površina i zasađenog žbunastog i visokog rastinja.

Karakter funkcionisanja projekta

Funkcionisanje Retail parka nema karakter proizvodnog ili industrijskog procesa. Aktivnosti tokom eksploatacije dominantno su povezane sa radom trgovinskih i uslužnih prostora, kretanjem zaposlenih i posjetilaca, saobraćajem i parkiranjem vozila, dopremom robe, potrošnjom vode i električne energije, nastankom sanitarnih otpadnih voda i komunalnog i ambalažnog otpada, kao i radom tehničkih i sigurnosnih sistema.

Sa aspekta životne sredine, najznačajnije funkcionalne aktivnosti koje će se dalje razmatrati u Elaboratu odnose se na saobraćaj i parking, upravljanje atmosferskim i drenažnim vodama,

nastanak i upravljanje otpadom, potrošnju vode i energije, rad termotehničke opreme i održavanje objekta i zelenih površina.

3.4 Vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija i drugo

Predmetni projekat predstavlja poslovni objekat – Retail park „BIG Nikšić“, namijenjen smještaju trgovinskih, uslužnih i pratećih poslovnih sadržaja. U objektu se neće odvijati industrijski ili proizvodni tehnološki proces koji podrazumijeva preradu sirovina, korišćenje procesnih hemikalija ili kontinuiranu potrošnju industrijskih energenata. Potrebe za energijom, vodom, materijalima i drugim resursima razlikuju se u fazi izgradnje i u fazi redovnog funkcionisanja objekta.

U fazi izgradnje najveća potrošnja resursa odnosiće se na građevinske materijale, materijal za zamjenu i nasipanje tla, beton, armaturu i prefabrikovane armiranobetonske elemente, čelične elemente, materijale za krov i fasadu, materijale za izgradnju saobraćajnih i parking površina, cijevni i filterski materijal za drenažu, vodovodne, kanalizacione i elektroinstalacione materijale, kao i gorivo za građevinsku i transportnu mehanizaciju.

U fazi funkcionisanja osnovni resursi biće električna energija i voda, dok će se ostali materijali koristiti za potrebe održavanja objekta, poslovanja pojedinačnih zakupaca, održavanja tehničkih sistema i zelenih površina.

Električna energija

Za potrebe izvođenja radova i funkcionisanja Retail parka koristiće se električna energija iz elektrodistributivne mreže grada Nikšića. Dokumentacijom za odlučivanje predviđeno je da se električna energija potrebna za realizaciju i eksploataciju projekta obezbjeđuje iz postojećeg elektroenergetskog sistema.

U okviru samog objekta predviđen je poseban tehnički blok koji sadrži dva trafo-boksa – radni i rezervni, instalacioni blok trafostanice i podstanicu sprinklerske instalacije. Projektom je objekat infrastrukturno obezbijeđen instalacijama jake i slabe struje, dok se elektroenergetsko napajanje projektuje za objekat kao jedinstvenu funkcionalnu cjelinu.

Električna energija će tokom redovne eksploatacije biti potrebna za unutrašnju i spoljašnju rasvjetu, osvjjetljenje parkinga i pješačkih komunikacija, rad opreme u poslovnim prostorima, administrativne i tehničke prostorije, sisteme grijanja, hlađenja i ventilacije, opremu na krovu objekta, video-nadzor, telekomunikacione i druge sisteme slabe struje, rad pumpi i pomoćne

opreme, protivpožarne i sigurnosne sisteme, kao i druge potrošače karakteristične za poslovno-trgovinski objekat ove veličine.

Obzirom da je objekat projektovan po principu „Shell & Core“, konačna potrošnja pojedinačnih poslovnih prostora zavisice i od vrste budućih zakupaca i opreme koju će instalirati. Osnovna infrastruktura, međutim, obezbjeđuje svaki dio objekta elektroinstalacijama jake i slabe struje, vodovodom i kanalizacijom.

Za redovno funkcionisanje objekta projektna dokumentacija ne predviđa korišćenje uglja, lož-ulja, mazuta ili drugih čvrstih i tečnih goriva kao osnovnih energenata. Osnovni energetske resurs objekta biće električna energija.

Voda

Vodosnabdijevanje Retail parka predviđeno je iz javnog vodovodnog sistema grada Nikšića.

Voda će se tokom redovnog funkcionisanja koristiti za sanitarne potrebe zaposlenih i posjetilaca, održavanje higijene poslovnih, administrativnih, tehničkih i zajedničkih prostora, čišćenje pojedinih spoljašnjih površina, održavanje zelenila, kao i za protivpožarne potrebe.

Projektom su predviđeni zajednički sanitarni sadržaji za posjetioce, uključujući odvojene toalete za žene i muškarce, toalete za osobe sa invaliditetom i prostor za majke sa malom djecom, kao i sanitarni sadržaji za zaposlene. Objekat je opremljen osnovnom vodovodnom mrežom, unutrašnjom i spoljašnjom hidrantskom mrežom i stabilnim sistemom za gašenje požara – sprinkler.

Potrošnja vode imaće izrazito sanitarni i servisni karakter. Projekat ne uključuje proizvodni proces u kojem bi se voda koristila kao tehnološka sirovina, sredstvo za hlađenje proizvodnog procesa ili sastavni dio nekog proizvoda.

Potrebe za vodom neće biti ravnomjerne tokom cijelog dana, već će zavisi od radnog vremena Retail parka, broja zaposlenih, broja posjetilaca, sezonskih oscilacija posjećenosti i strukture poslovnih sadržaja. Pored sanitarne potrošnje, određena količina vode biće potrebna za redovno održavanje i čišćenje objekta i za hortikulturno održavanje projektovanih zelenih površina, čija površina iznosi približno 11.597,10 m².

Voda namijenjena za hidrantsku i sprinkler instalaciju ima posebnu funkciju zaštite od požara i ne predstavlja redovnu potrošnju u uobičajenom režimu rada, već rezervu odnosno resurs koji se koristi u slučaju potrebe za aktiviranjem sistema zaštite od požara.

Sirovine i materijali u fazi izgradnje

Iako projekat tokom eksploatacije ne koristi tehnološke sirovine, u fazi njegove izgradnje biće potrebne značajne količine građevinskog materijala.

Poseban značaj ima materijal potreban za pripremu terena. Postojeći površinski sloj tla u zoni objekta i saobraćajnih površina potrebno je ukloniti i zamijeniti odgovarajućim materijalom, dok je za nasipanje, zbog izraženih hidrogeoloških karakteristika lokacije, preporučena upotreba nekoherentnog, vodopropusnog, šljunkovito-pjeskovitog i kamenitog materijala – drobljenog kamena. Materijal se ugrađuje slojevito i zbija do projektovanih parametara nosivosti. Upotreba koherentnog glinovito-prašinastog materijala za nasipanje nije preporučena zbog periodično visokog nivoa voda i potrebe za omogućavanjem procjeđivanja.

Za izgradnju konstrukcije koristiće se beton, armatura i prefabrikovani armiranobetonski elementi. Konstrukciju čine armiranobetonske temeljne stope i čašice, temeljne grede, prefabrikovani stubovi, glavni gredni nosači, rožnjače i drugi armiranobetonski i čelični elementi. Za izradu podnih, krovnih i fasadnih sklopova koriste se, između ostalog, tampon od kamenog agregata različite granulacije, polietilenske i PVC hidroizolacione folije i membrane, mineralna vuna, XPS i EPS termoizolacioni materijali, trapezni lim, čelični profili, OSB ploče, sendvič paneli sa ispunom od mineralne vune, aluminijumski i zastakljeni fasadni elementi, gips-kartonske ploče, keramičke obloge, ljepila i hidroizolacioni premazi.

Za uređenje saobraćajnih i pješačkih površina koristiće se kameni agregat za tampon, asfalt za parking i interne saobraćajnice i betonska galanterija – behaton za trotoare, hodne linije i platoe. Idejnim rješenjem je predviđeno ukupno 532 parking mjesta, pri čemu je finalni zastor parkinga asfaltni, dok su pješačke površine završno obrađene betonskom galanterijom.

Značajan dio materijala odnosi se i na izgradnju drenažnog sistema. Projektovano je približno 673 m perforiranih armiranobetonskih cijevi DN 500, zajedno sa filterskim materijalom, geotekstilom, materijalom za zatrpavanje, revizionim oknima i ostalim elementima sistema.

Pored navedenog, koristiće se cijevi i oprema vodovodne, fekalne i atmosferske kanalizacije, elektroinstalacioni kablovi i oprema, instalacije slabe struje, protivpožarna oprema, elementi hidrantske i sprinkler mreže, kao i materijali za završno hortikulturno uređenje.

Energenti i gorivo u fazi izgradnje

Tokom izvođenja građevinskih radova gorivo će se koristiti za rad bagera, utovarivača, valjaka, kamiona, dizalica i druge građevinske i transportne mehanizacije.

Potrošnja goriva biće privremena i vezana isključivo za period izvođenja radova. Njena stvarna vrijednost zavisiće od vrste i broja angažovanih mašina, njihove snage, radnog vremena i organizacije izvođenja pojedinačnih faza radova.

Pored goriva, građevinska mehanizacija sadrži motorna i hidraulična ulja, maziva i druge tehničke tečnosti. Ove materije nijesu građevinske sirovine i ne treba ih skladištiti na lokaciji u količinama većim od onih neophodnih za redovan rad mehanizacije. Njihov značaj za životnu sredinu

proizilazi prvenstveno iz mogućnosti akcidentnog curenja, zbog čega će mjere zaštite pri rukovanju mehanizacijom biti obrađene u posebnom poglavlju Elaborata.

Potrošni materijal u fazi funkcionisanja

U fazi eksploatacije objekta koristeće se materijali karakteristični za poslovne i trgovinske objekte. Tu prije svega spadaju sredstva za održavanje higijene, sanitarni potrošni materijal, kancelarijski materijal, materijal za tekuće održavanje objekta i instalacija i materijal za održavanje zelenih površina.

Pojedinačni zakupci će, u zavisnosti od vrste poslovanja, koristiti određene količine trgovačke robe i ambalažnog materijala. Budući da je objekat projektovan sa 22 poslovna prostora i da je njihov konačni sadržaj prilagodljiv potrebama zakupaca, vrsta i količina robe koja će se nalaziti u pojedinim lokalima nije jedinstvena karakteristika tehnološkog procesa Retail parka kao cjeline.

Za potrebe čišćenja koristeće se komercijalna sredstva namijenjena održavanju poslovnih i sanitarnih prostora. Ove materije treba koristiti u skladu sa deklaracijom i bezbjednosnim listom proizvođača, čuvati ih u originalnoj ambalaži i na mjestima predviđenim za tu namjenu.

Opasne materije u fazi funkcionisanja

Namjena projekta ne podrazumijeva korišćenje opasnih hemijskih materija kao osnovnih sirovina, niti je Retail park projektovan kao skladište goriva, naftnih derivata, rastvarača, industrijskih hemikalija ili drugih opasnih supstanci.

Moguće prisustvo opasnih materija u redovnom radu uglavnom je vezano za manje količine sredstava za čišćenje i održavanje, kao i za materije koje se nalaze unutar zatvorenih tehničkih sistema i opreme. One se ne koriste u tehnološkom procesu otvorenog tipa i ne očekuje se njihovo direktno ispuštanje u životnu sredinu.

Posebnu pažnju zahtijevaju naftni derivati koji se mogu naći u atmosferskim vodama sa parkinga kao posljedica uobičajenog saobraćaja i eventualnih manjih kapanja ulja i goriva iz vozila. Zbog toga je projektom predviđeno da se atmosferske vode sa parking prostora prije daljeg odvođenja tretiraju u separatorima lakih naftnih derivata. U separatoru se najprije izdvajaju taložive čvrste materije, a zatim lake tečnosti putem lamelnog i koalescentnog sistema.

Važno je razlikovati ove materije od materijala koji se koristi u objektu. Ulje i mulj izdvojeni u separatoru nijesu ulazna sirovina niti energent projekta, već nastaju kao posljedica tretmana atmosferskih voda i predstavljaju otpad.

Dokumentacijom je predviđeno redovno praćenje količine izdvojenog mulja i ulja. Izdvojene lake tečnosti privremeno se sakupljaju u odgovarajućoj ambalaži i čuvaju u zaštićenom prostoru do predaje ovlašćenom sakupljaču, dok se mulj iz separatora tretira kao opasan otpad.

Za održavanje separatora dozvoljena je upotreba hladnih, biološki razgradivih sredstava za odmašćivanje.

Pregled korišćenja resursa i materijala

Vrsta resursa/materijala	Faza izgradnje	Faza funkcionisanja
Električna energija	Napajanje gradilišne opreme i alata	Osnovni energent za rasvjetu, termotehničku i poslovnu opremu, sigurnosne i druge sisteme
Voda	Sanitarne potrebe radnika, određeni građevinski radovi, kvašenje površina	Sanitarne potrebe, održavanje higijene, zelenih površina i PP sistemi
Gorivo	Rad građevinske i transportne mehanizacije	Nije predviđeno kao osnovni energent objekta
Drobljeni kamen, šljunak i tampon	Zamjena tla, nasipanje, drenaža, saobraćajne površine	Ne koristi se kao redovni potrošni materijal
Beton i armatura	Temelji, konstrukcija, drenažni i drugi infrastrukturni elementi	Ne koriste se redovno, osim pri eventualnom održavanju
Asfalt i betonska galanterija	Parking, saobraćajnice, trotoari i platoi	Povremeno pri sanaciji i održavanju
Izolacioni, fasadni i krovni materijali	Izgradnja objekta	Povremeno održavanje
Tehnološke sirovine	Ne koriste se u tehnološkom procesu	Ne koriste se
Sredstva za čišćenje i održavanje	Manje količine	Redovna potrošnja karakteristična za poslovni objekat
Motorna/hidraulična ulja i maziva	Prisustvo u građevinskoj mehanizaciji	Ne predstavljaju redovni energent objekta
Opasne materije kao tehnološka sirovina	Nijesu predviđene	Nijesu predviđene
Mulj i lake tečnosti iz separatora	Mogu nastati nakon puštanja sistema u rad	Nastaju kao otpad i predaju se ovlašćenom sakupljaču

Na osnovu karaktera projekta može se zaključiti da tokom njegovog funkcionisanja ne postoji klasičan tehnološki proces sa potrošnjom industrijskih sirovina i hemijskih supstanci. Osnovne kontinuirane potrebe Retail parka odnose se na električnu energiju i vodu, dok se potrošnja ostalih materijala vezuje za poslovanje zakupaca i tekuće održavanje objekta.



Najintenzivnije korišćenje materijalnih resursa biće vremenski ograničeno na fazu izgradnje, naročito zbog zamjene nepovoljnog površinskog sloja tla, nasipanja terena, izgradnje drenažnog sistema i izvođenja objekta i velikih saobraćajnih i parking površina. Tokom eksploatacije objekta potrošnja materijala biće znatno manja i uglavnom vezana za redovan rad, higijenu, održavanje instalacija i hortikulturno uređenje.

4 IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Za sagledavanje postojećeg stanja životne sredine na širem području predmetne lokacije korišćeni su podaci zvaničnog državnog monitoringa, prvenstveno iz „Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2024. godinu“, koju je objavila Agencija za zaštitu životne sredine, kao i podaci iz mjesečnih izvještaja o kvalitetu vazduha i drugih raspoloživih programa monitoringa. Informacija za 2024. godinu predstavlja najnoviji objavljeni godišnji pregled stanja životne sredine Agencije.

Podaci monitoringa nijesu jednako prostorno detaljni za sve segmente životne sredine. Zbog toga se u nastavku posebno izdvajaju podaci koji se neposredno odnose na Nikšić, dok se podaci sa drugih mjernih mjesta koriste samo kada su relevantni za sagledavanje stanja šireg područja.

4.1 Kvalitet vazduha

Kvalitet vazduha u Nikšiću prati se u okviru Državne mreže za praćenje kvaliteta vazduha. Automatska mjerna stanica nalazi se u urbanom području Nikšića, na lokaciji Gimnazija „Stojan Cerović“, na koordinatama 42.781370 N i 18.942683 E. Na ovoj stanici prate se koncentracije azot-dioksida (NO_2), sumpor-dioksida (SO_2), prizemnog ozona (O_3), ugljen-monoksida (CO), suspendovanih čestica PM_{10} i suspendovanih čestica $\text{PM}_{2,5}$.

Rezultati sa ove stanice ne predstavljaju mjerenja na samoj lokaciji Retail parka „BIG Nikšić“, ali su, zbog položaja mjerne stanice u gradskom području Nikšića, najrelevantniji raspoloživi zvanični podaci za ocjenu kvaliteta ambijentalnog vazduha na širem području projekta.

Suspendovane čestice PM_{10}

Rezultati monitoringa iz 2024. godine pokazuju da su suspendovane čestice PM_{10} najznačajniji parametar sa aspekta povremenog pogoršanja kvaliteta vazduha u Nikšiću.

Prema mjesečnim izvještajima Agencije, broj dana tokom kojih je na mjernom mjestu u Nikšiću srednja dnevna koncentracija PM_{10} bila iznad propisane granične vrijednosti prikazan je u narednoj tabeli:

Mjesec 2024.	Broj dana sa prekoračenjem srednje dnevne vrijednosti PM_{10}
Januar	8
Februar	6
Mart	1



April	0
Maj	2
Jun	4
Jul	0
Avgust	1
Septembar	0
Oktobar	0
Novembar	8
Decembar	10
Ukupno	40

Podaci za januar, februar i mart ukazuju na izraženije opterećenje suspendovanim česticama tokom hladnijeg dijela godine: u januaru je evidentirano 8, u februaru 6, a u martu 1 dan sa prekoračenjem srednje dnevne vrijednosti PM_{10} . U aprilu u Nikšiću nijesu registrovana prekoračenja praćenih polutanata.

Tokom maja i juna evidentirana su nova prekoračenja, ali je Agencija ova povećanja povezala sa prekograničnim transportom saharske prašine i sitnog pijeska. U maju su u Nikšiću registrovana 2, a u junu 4 dana sa prekoračenjem srednje dnevne koncentracije PM_{10} . Agencija navodi da su junska prekoračenja neposredno povezana sa transportom saharske prašine.

Tokom jula koncentracije svih praćenih parametara bile su u propisanim granicama. U avgustu je u Nikšiću evidentiran jedan dan sa prekoračenjem PM_{10} , dok su tokom septembra i oktobra koncentracije praćenih polutanata u Nikšiću bile u okviru propisanih vrijednosti.

Ponovno pogoršanje evidentirano je u novembru i decembru, kada je registrovano 8 odnosno 10 dana sa prekoračenjem srednje dnevne koncentracije PM_{10} .

Prostim zbirom mjesečnih podataka dobija se ukupno 40 dana tokom 2024. godine u kojima je Agencija evidentirala srednju dnevnu vrijednost PM_{10} iznad granične vrijednosti na mjernoj stanici u Nikšiću. Pri interpretaciji ovog podatka treba imati u vidu da je dio prekoračenja, najmanje ona registrovana u maju i junu, Agencija eksplicitno povezala sa prirodnim prekograničnim transportom saharske prašine. Zbog toga se prost zbir mjesečnih prekoračenja ne treba bez dodatne obrade izjednačavati sa regulatorno utvrđenim godišnjim brojem prekoračenja nakon eventualnog izdvajanja doprinosa prirodnih izvora.

Suspendovane čestice PM_{2,5}

Monitoring u Nikšiću obuhvata i PM_{2,5} čestice, koje zbog veoma malih dimenzija predstavljaju važan pokazatelj kvaliteta ambijentalnog vazduha.

Tokom januara i februara 2024. godine Agencija je na mjernim mjestima Centralne zone, kojoj pripada Nikšić, registrovala veoma visoke koncentracije PM_{2,5} čestica. U martu su koncentracije bile povećane, dok je poboljšanje kvaliteta vazduha zabilježeno sa nastupanjem povoljnijih meteoroloških uslova i prestankom intenzivne sezone grijanja.

Ovakva sezonska raspodjela odgovara i dinamici prekoračenja PM₁₀: najveće opterećenje javlja se pretežno tokom hladnijeg dijela godine, dok su tokom većeg dijela proljećnog i ljetnjeg perioda koncentracije znatno niže.

Benzo(a)piren u PM₁₀ česticama

U okviru monitoringa vrši se i hemijska analiza uzoraka PM₁₀ radi utvrđivanja sadržaja benzo(a)pirena.

Tokom januara, februara i marta 2024. godine Agencija je u uzorcima sa mjernog mjesta u Nikšiću evidentirala povećano prisustvo benzo(a)pirena. Povećano prisustvo ovog polutanta ponovo je registrovano tokom novembra i decembra.

Za benzo(a)piren propisana je ciljna vrijednost za srednju godišnju koncentraciju, zbog čega pojedinačne mjesečne vrijednosti same po sebi ne predstavljaju osnov za ocjenu godišnje usklađenosti. Agencija izričito navodi da se na mjesečnom nivou može konstatovati povećana koncentracija, dok se ocjena u odnosu na ciljnu vrijednost vrši na godišnjem nivou.

U godišnjoj Informaciji za 2024. godinu navedeno je da je godišnja srednja vrijednost benzo(a)pirena na mjernim stanicama u Pljevljima, Bijelom Polju, Nikšiću i Podgorici bila iznad propisane ciljne vrijednosti.

Ovaj podatak je značajan za prikaz postojećeg stanja životne sredine, jer pokazuje da problem kvaliteta vazduha u Nikšiću nije ograničen samo na povremena prekoračenja koncentracije suspendovanih čestica, već je prisutno i povećano opterećenje određenim zagađujućim materijama vezanim za PM₁₀ frakciju.

Ostali praćeni parametri

Na mjernoj stanici u Nikšiću kontinuirano se prate i NO₂, SO₂, O₃ i CO.

Mjesečni izvještaji za 2024. godinu pokazuju da su u periodima kada nijesu registrovana povećanja suspendovanih čestica ostali praćeni parametri uglavnom bili u okviru propisanih

vrijednosti. Tako Agencija za april navodi da u Nikšiću nije bilo prekoračenja graničnih vrijednosti za praćene polutante, dok je tokom jula i septembra kvalitet vazduha bio veoma dobar i svi praćeni parametri bili su u propisanim granicama. U oktobru u Nikšiću takođe nijesu evidentirana prekoračenja graničnih vrijednosti praćenih polutanata.

Na osnovu podataka državnog monitoringa može se konstatovati da kvalitet vazduha u urbanom području Nikšića tokom 2024. godine nije bio jednoličan tokom cijele godine. Najizraženije opterećenje odnosilo se na suspendovane čestice PM_{10} i $PM_{2,5}$ i benzo(a)piren, sa izraženom sezonskom komponentom i većim koncentracijama tokom hladnijeg dijela godine. U pojedinim proljećnim i ljetnjim periodima na koncentraciju PM_{10} značajno je uticao i prekogranični transport saharske prašine.

Za predmetnu lokaciju Retail parka ovi rezultati predstavljaju referentno stanje šireg urbanog područja Nikšića, a ne rezultate mjerenja neposredno na granici projekta. Pri procjeni budućeg uticaja projekta potrebno ih je posmatrati kao postojeće pozadinsko opterećenje vazduha, posebno imajući u vidu da će funkcionisanje Retail parka prvenstveno uticati na emisije povezane sa saobraćajem i povećanim brojem motornih vozila, dok sam objekat nema industrijski proizvodni proces.

4.2 Stanje površinskih i podzemnih voda

Za sagledavanje postojećeg stanja površinskih i podzemnih voda na području predmetnog projekta korišćeni su podaci Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore (ZHMS) i Agencije za zaštitu životne sredine, kao i rezultati hidrogeoloških istraživanja sprovedenih neposredno na lokaciji Retail parka „BIG Nikšić“.

Sistematsko ispitivanje kvaliteta površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori sprovodi ZHMS, u skladu sa godišnjim programom monitoringa. Monitoring obuhvata utvrđivanje hemijskog i ekološkog statusa površinskih voda i hemijskog statusa podzemnih voda. Ekološki status površinskih voda utvrđuje se na osnovu fizičko-hemijskih, hemijskih i bioloških elemenata kvaliteta i razvrstava u pet kategorija: vrlo dobar, dobar, umjeren, loš i vrlo loš. Za podzemne vode utvrđuje se hemijski status, koji se klasifikuje kao dobar ili loš. ZHMS je objavio i Godišnji izvještaj o stanju kvaliteta voda u Crnoj Gori za 2024. godinu, čiji se podaci koriste i pri izradi godišnje Informacije o stanju životne sredine.

- Površinske vode

Na samoj predmetnoj lokaciji nema stalnog vodotoka, ali su evidentirani manji povremeni potoci i izvori, čija je pojava neposredno povezana sa hidrogeološkim karakteristikama terena i količinom padavina. Najbliži veći površinski vodotok je rijeka Bistrica, pri čemu najkraće rastojanje od predmetne lokacije do njenog korita iznosi približno 510 m.

Bistrica nastaje od tri grupe izvora u južnom podnožju planine Tović, u selu Rubeža, i nakon toka dužine oko 5,7 km uliva se u rijeku Zetu kod Duklovog mosta. Površina njenog sliva iznosi približno 63 km². Vodotok je povremenog karaktera: krajem juna korito može ostati suvo sve do početka obilnijih jesenjih padavina, dok u vodnom periodu proticaj može dostići više m³/s. Dio korita je regulisan, dok je nizvodna dionica prema ušću u Zetu neuređena.

Na rijeci Bistrici uspostavljena je automatska hidrološka stanica ZHMS-a, koja je u funkciji od septembra 2019. godine. Ušće Bistrice u Zetu nalazi se neposredno uz profil Duklov most, na kojem postoji hidrološka stanica na rijeci Zeti.

Prema podacima iz Godišnjeg izvještaja o stanju kvaliteta voda u Crnoj Gori za 2024. godinu, stanje površinskih voda na nivou Crne Gore i dalje pokazuje značajna odstupanja od cilja postizanja dobrog statusa. Od 30 ispitivanih riječnih lokaliteta, zahtijevani kvalitet zabilježen je na sedam, na 18 lokaliteta utvrđen je umjeren status, dok je loš status registrovan i na rijeci Zeti.

Za sagledavanje dužeg trenda posebno je značajno da je i tokom monitoringa za 2023. godinu profil Zeta – Duklov most bio svrstan u lokalitete sa lošim ukupnim statusom kvaliteta. Isti izvještaj je loš status registrovao i na nizvodnim profilima Zete u Danilovgradu i Vranjskim njivama.

Ove rezultate ipak ne treba neposredno pripisivati predmetnoj lokaciji. Monitoring ZHMS-a predstavlja stanje odgovarajućih vodnih tijela i mjernih profila, dok na parceli Retail parka nije uspostavljeno mjerno mjesto za praćenje fizičko-hemijskog ili biološkog kvaliteta povremenih površinskih voda. Podaci sa Zete i Duklovog mosta predstavljaju referentni pokazatelj stanja šireg hidrološkog sistema kojem pripada područje Nikšićkog polja.

- Površinske vode na samoj lokaciji

Za predmetni projekat posebno su značajni rezultati detaljnih geotehničkih i hidrogeoloških istraživanja sprovedenih tokom februara i marta 2026. godine. Istraživanjima je potvrđeno postojanje više zona povremenog izviranja i površinskog oticanja vode.

Na lokaciji su tokom istraživanja identifikovane zone protoka različite izdašnosti. Najveći izmjereni protok povremenog toka registrovan je na zapadnom dijelu lokacije, u zoni postojećeg malog mosta, i iznosio je 560 l/s. Autori geotehničkog elaborata naglašavaju da mjerenja nijesu vršena u apsolutnom hidrološkom maksimumu i da se tokom nepovoljnijih hidroloških uslova mogu očekivati i veće količine površinske i podzemne vode.

Ovaj podatak je veoma značajan za ocjenu postojećeg stanja lokacije. Povremeni tokovi koji se pojavljuju na predmetnoj površini ne predstavljaju zanemarljivu pojavu nastalu samo neposredno nakon padavina, već sastavni dio lokalnog hidrogeološkog sistema. Njihova količina i prostorni raspored izrazito zavise od hidrološkog perioda.

Zbog navedenog se postojeće stanje površinskih voda na predmetnoj lokaciji može okarakterisati kao izraženo sezonski promjenljivo, sa pojavom mreže manjih izvora i povremenih tokova tokom vodnih perioda i njihovim znatnim smanjenjem ili nestankom tokom sušnijih perioda.

- Podzemne vode

Hidrogeološke karakteristike predmetne lokacije predstavljaju jedan od najvažnijih elemenata postojećeg stanja životne sredine.

Tokom istražnog bušenja u februaru i martu 2026. godine podzemna voda je registrovana već na dubini od približno 1,0 m. Nakon 24 časa nivo vode stabilizovao se na svega 0,30–0,40 m ispod površine terena, pri čemu je mjerenje izvršeno neposredno nakon dužeg kišnog perioda. Nakon približno deset dana bez padavina nivo podzemne vode izmjeren je na dubini od 6,80 m.

Ovakvi rezultati potvrđuju veoma velika kolebanja nivoa podzemnih voda. Prema geotehničkom elaboratu, tokom hidrološkog maksimuma nivo podzemne vode može dospjeti do same površine terena, kada dolazi do aktiviranja mreže izvora, povremenih potoka i zabarenih površina, dok se u hidrološkom minimumu spušta na dubine veće od 10 m.

Hidrogeološku sredinu lokacije najvećim dijelom čine limnoglacialni pjeskovito-šljunkoviti sedimenti, koji omogućavaju intergranularno kretanje podzemnih voda, dok se u podlozi nalaze karstifikovani krečnjaci i dolomiti. Prihranjivanje podzemnih voda dominantno se odvija preko karbonatnih stijena u podlozi. Istraživanjima je potvrđena i direktna hidraulička veza sa ponorom Luke Bojovića u Nikšićkoj Župi, ranije dokazana trasiranjem odnosno bojenjem podzemnih voda.

Postojanje ove veze pokazuje da podzemne vode na lokaciji nijesu izolovana lokalna pojava, već dio šireg karstnog hidrogeološkog sistema Nikšićkog polja. Zbog brzog kretanja voda kroz propusne šljunkovite sedimente i karstifikovanu karbonatnu podlogu, ovaj sistem zahtijeva visok stepen zaštite od unošenja zagađujućih materija u tlo i podzemlje.

- Kvalitet podzemnih voda na predmetnoj lokaciji

Za predmetnu lokaciju nijesu raspoloživi rezultati sistematskog hemijskog monitoringa podzemne vode na osnovu kojih bi se mogla izvršiti njena klasifikacija u pogledu hemijskog statusa. Sprovedena geotehnička i hidrogeološka istraživanja bila su usmjerena prvenstveno na utvrđivanje nivoa, režima, pravaca kretanja i hidrogeoloških karakteristika voda, a ne na višekratno ispitivanje njihovog hemijskog kvaliteta.

Zbog toga u Elaboratu nije opravdano navesti da su podzemne vode na samoj parceli „dobrog“ ili „lošeg“ kvaliteta bez odgovarajućih rezultata analiza. Sa aspekta postojećeg stanja može se pouzdano zaključiti da je prisustvo podzemne vode izraženo, njen nivo veoma promjenljiv, a hidrogeološka povezanost sa širim karstnim sistemom jasno potvrđena.

ZHMS u okviru državnog monitoringa podzemnih voda prati fizičko-hemijske parametre, parametre hemijskog statusa i druge pokazatelje koji omogućavaju utvrđivanje prirodnih varijacija i promjena izazvanih ljudskim aktivnostima, ali se rezultati sa drugih mjernih mjesta ne mogu automatski prenijeti na predmetnu parcelu.

- Ocjena postojećeg stanja voda na području projekta

Na osnovu raspoloživih podataka može se zaključiti da su površinske i podzemne vode jedan od najosjetljivijih segmenata životne sredine na predmetnoj lokaciji.

Lokaciju karakterišu:

- veoma visoke i izrazito promjenljive podzemne vode;
- povremeno izdizanje nivoa podzemnih voda do površine terena;
- pojava više izvora, povremenih potoka i zabarenih površina;
- registrovani povremeni protoci koji su tokom terenskih istraživanja dostizali najmanje 560 l/s;
- dobra vodopropusnost dijela površinskih naslaga;
- karstifikovana karbonatna podloga i potvrđena hidrogeološka povezanost sa širim sistemom Nikšićkog polja;
- blizina Bistrice, koja se dalje uliva u Zetu.

Istovremeno, podaci državnog monitoringa ukazuju da ni stanje šireg sistema površinskih voda nije bez opterećenja, jer je u monitoringu za 2024. godinu loš status registrovan i na rijeci Zeti.

Zbog toga prilikom procjene uticaja projekta posebnu pažnju treba posvetiti očuvanju postojećih pravaca kretanja voda, zaštiti podzemnih voda od eventualnog zagađenja, načinu odvođenja atmosferskih voda sa parking i saobraćajnih površina, efikasnosti separatora lakih naftnih derivata, funkcionisanju projektovanog drenažnog sistema i sprječavanju nekontrolisanog ispuštanja zagađenih voda u tlo ili prirodne tokove.

Postojeće stanje voda nije dovoljno opisati samo nivoom iz BP-1 i vizuelnim stanjem tokova. Prije početka radova treba uspostaviti najmanje tri plitka i tri dublja/ugniježđena pijezometra, uključujući uzvodni ili bočni rub, centralni dio i nizvodni rub parcele. Konstrukcija, filterski intervali i zaptivanje moraju omogućiti odvojeno mjerenje plitkog intergranularnog i dubljeg karstnog kolektora bez stvaranja vještačke hidrauličke veze.

Prije radova treba uspostaviti i hidrohemijsko bazno stanje uzvodno, na parceli i nizvodno. Minimalni panel obuhvata terenske parametre, osnovne jone i nutrijente, TSS, BPK5/HPK za površinske ili ispusne vode, ulja i masti odnosno indeks mineralnog ulja, relevantne metale/metaloide i, prema istoriji korišćenja prostora, TPH C10–C40, BTEX i PAH. Uzorkovanje mora imati odgovarajuću kontrolu kvaliteta i ovlašćenu laboratoriju.

4.3 Stanje zemljišta

Praćenje stanja zemljišta u Crnoj Gori sprovodi se u okviru državnog monitoringa životne sredine, sa ciljem utvrđivanja prisustva opasnih i štetnih materija i praćenja promjena kvaliteta zemljišta. Programom monitoringa životne sredine za 2024. godinu monitoring sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu bio je jedna od tri komponente državnog programa, zajedno sa monitoringom kvaliteta vazduha i alergnog polena. Agencija u okviru monitoringa zemljišta prati stanje i obezbjeđuje podatke za izradu godišnjih informacija o stanju životne sredine.

Za potrebe ovog Elaborata posebno je važno razlikovati rezultate državnog monitoringa zemljišta na odabranim mjernim lokacijama od stanja zemljišta neposredno na parcelama planiranog Retail parka „BIG Nikšić“. Na predmetnoj lokaciji nijesu sprovedena sistematska hemijska ispitivanja zemljišta u okviru državnog monitoringa iz kojih bi se moglo neposredno zaključiti da li su koncentracije pojedinih teških metala, organskih zagađujućih materija ili drugih parametara iznad ili ispod propisanih vrijednosti. Zbog toga se rezultati sa drugih mjernih mjesta u Crnoj Gori ne mogu prenositi na predmetnu lokaciju kao njeno utvrđeno stanje.

„Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2024. godinu“ predstavlja najnoviji objavljeni godišnji pregled stanja životne sredine i uključuje rezultate monitoringa zemljišta na odabranim lokacijama u Crnoj Gori. Rezultati državnog monitoringa potvrđuju da na pojedinim ispitivanim lokalitetima postoje povećane koncentracije pojedinih teških metala i drugih elemenata, pri čemu njihovo porijeklo može biti antropogeno, ali i povezano sa prirodnim geohemijskim sastavom zemljišta. Zbog toga se kod tumačenja svakog pojedinačnog lokaliteta mora uzeti u obzir njegova namjena, istorija korišćenja i geološka podloga.

- Stanje tla na predmetnoj lokaciji

Za samu lokaciju Retail parka najrelevantniji podaci o fizičkim i geotehničkim karakteristikama tla dobijeni su detaljnim geotehničkim i geofizičkim istraživanjima sprovedenim tokom februara i marta 2026. godine.

Površinski dio terena izgrađuje deluvijalni sloj, predstavljen humusom sa šljunkom i pijeskom, smeđe boje i heterogenog sastava. Debljina ovog sloja na istraženim pozicijama iznosi približno 0,30–1,70 m. Sa geotehničkog aspekta ovaj sloj je ocijenjen kao nepovoljan za fundiranje objekta i predviđeno je njegovo uklanjanje u zoni izgradnje.

Ispod površinskog sloja nalaze se limnoglacialni sedimenti, dominantno predstavljeni pjeskovitim šljunkom, mjestimično sa prašinastom komponentom i oblucima. Ovi sedimenti predstavljaju srednje do dobro zbijenu i konsolidovanu sredinu i sa geotehničkog aspekta imaju povoljnije karakteristike za fundiranje.

Laboratorijska analiza jednog reprezentativnog uzorka sa dubine od približno 3,0–3,5 m pokazala je da materijal najvećim dijelom čine šljunkovita i pjeskovita frakcija: oko 57 % šljunka, 28 % pijeska, 7 % prašinate frakcije i oko 8 % krupnijeg materijala, dok glinovita frakcija u analiziranom uzorku nije registrovana.

U dubljim djelovima terena nalaze se karbonatne stijene – krečnjaci i dolomiti, koji su ispucali i u površinskom dijelu karstifikovani. Takva geološka građa, zajedno sa rastresitim i vodopropusnim šljunkovitim sedimentima, ima značajan uticaj na režim infiltracije i kretanja voda kroz tlo.

- Vlažnost i povremena zasićenost zemljišta

Jedna od osnovnih karakteristika tla na lokaciji je njegovo snažno povezivanje sa režimom površinskih i podzemnih voda. Tokom hidrološki vlažnih perioda dolazi do izdizanja nivoa podzemne vode i zasićenja površinskih i pripovršinskih slojeva.

Tokom istražnog bušenja podzemna voda je registrovana na dubini od oko 1 m, da bi se nakon dužeg kišnog perioda stabilizovala na svega 0,30–0,40 m ispod površine terena. Nakon desetak dana bez padavina nivo vode se spustio na 6,80 m, dok se u hidrološkom minimumu može nalaziti na dubini većoj od 10 m.

Ovakva kolebanja utiču na fizičke karakteristike tla i objašnjavaju povremenu pojavu zabarenih površina, izvora i površinskih tokova na parceli. Tlo se, dakle, ne može posmatrati kao potpuno suva i homogena sredina, već kao dio veoma dinamičnog hidrogeološkog sistema.

- Postojeće korišćenje i stepen izmijenjenosti zemljišta

Predmetna površina u postojećem stanju nije izgrađena. Teren je najvećim dijelom prekriven travnatom vegetacijom i stablima topole, dok su prisutne i mikrodepresije u kojima se tokom vlažnog perioda može zadržavati voda. Lokacija se nalazi u urbanom prostoru Nikšića, neposredno uz saobraćajnicu i u kontaktnoj zoni sa industrijskim kompleksom Željezare.

Postojeće zemljište zbog toga nije poljoprivredno zemljište koje se intenzivno obrađuje, ali je najvećim dijelom nezapečaćeno, odnosno omogućava direktnu infiltraciju padavinskih i drugih voda u podlogu.

Realizacijom projekta dio sada nezapečaćenog zemljišta biće trajno zauzet objektom, parkingom, internim saobraćajnicama i popločanim površinama. Istovremeno, projektom je predviđeno približno 11.597,10 m² zelenih površina, odnosno oko 27,5 % ukupne površine lokacije.

- Hemijski kvalitet zemljišta

Geotehničko istraživanje koje je sprovedeno na lokaciji imalo je za cilj utvrđivanje geološke građe, fizičko-mehaničkih svojstava tla, uslova fundiranja i hidrogeoloških karakteristika terena. Ono nije predstavljalo monitoring hemijskog kvaliteta zemljišta u smislu utvrđivanja sadržaja teških metala, mineralnih ulja, policikličnih aromatičnih ugljovodonika, PCB-a, pesticida ili drugih potencijalno zagađujućih materija.

Zbog toga iz postojećih geotehničkih analiza nije moguće izvesti zaključak da je zemljište na predmetnoj lokaciji hemijski zagađeno, ali ni da je u potpunosti neopterećeno zagađujućim materijama.

Ovo je posebno važno zbog položaja lokacije u urbanom i istorijski industrijski korišćenom dijelu grada. Sama blizina Željezare nije dokaz kontaminacije predmetne parcele, pa se u Elaboratu ne može tvrditi postojanje industrijskog zagađenja zemljišta bez odgovarajućih analiza.

- Ocjena postojećeg stanja

Na osnovu raspoloživih podataka, postojeće stanje zemljišta na predmetnoj lokaciji može se opisati na sljedeći način:

- lokacija je trenutno neizgrađena i najvećim dijelom nezapečaćena;
- površinski sloj čini humusno-deluvijalni materijal promjenljive debljine;
- ispod njega se nalaze dominantno šljunkovito-pjeskoviti limnoglacialni sedimenti visoke vodopropusnosti;
- dublju podlogu čine karstifikovani krečnjaci i dolomiti;
- zemljište je pod snažnim uticajem sezonskih promjena nivoa podzemnih voda;
- u hidrološkom maksimumu dolazi do zasićenja pripovršinskih slojeva, pojave izvora, površinskog oticanja i zabarenja;
- na predmetnoj lokaciji nema rezultata sistematskog hemijskog monitoringa koji bi omogućili neposrednu ocjenu sadržaja opasnih i štetnih materija.

Sa aspekta procjene uticaja planiranog projekta, zemljište je značajno prvenstveno zbog trajnog zauzimanja i zaptivanja dijela postojeće površine, uklanjanja površinskog humusno-deluvijalnog sloja, zamjene dijela podtla i nasipanja terena, ali i zbog njegove velike vodopropusnosti i hidrogeološke povezanosti sa podzemnim vodama.

Zbog toga će se u daljoj procjeni uticaja posebna pažnja posvetiti zaštiti tla od prosipanja goriva i ulja tokom izgradnje, pravilnom postupanju sa iskopanim materijalom, sprečavanju prodora zagađenih atmosferskih voda u podlogu i očuvanju funkcionalnosti sistema drenaže.

4.4 Buka u životnoj sredini

Buka predstavlja jedan od značajnih pritisaka na životnu sredinu urbanih područja, posebno na lokacijama uz frekventne saobraćajnice, poslovne i industrijske zone. Za potrebe sagledavanja postojećeg stanja buke na području predmetnog projekta korišćeni su podaci državnog monitoringa buke koje obrađuje Agencija za zaštitu životne sredine, kao i podaci o akustičkom zoniranju predmetne lokacije.

Agencija za zaštitu životne sredine u okviru godišnjih informacija o stanju životne sredine obrađuje i rezultate monitoringa buke. Najnovija objavljena godišnja publikacija je „Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2024. godinu“, dok su za sagledavanje karaktera opterećenja bukom u urbanom području Nikšića relevantni i rezultati prethodnih ciklusa državnog monitoringa.

Prema rezultatima državnog monitoringa za 2023. godinu, mjerenje buke sprovedeno je na 15 mjernih pozicija u 14 opština Crne Gore, među kojima je bio i Nikšić. Mjerenja su vršena kroz dnevni, večernji i noćni period. Analiza svih mjernih pozicija pokazala je da je od ukupno 45 analiziranih indikatora nivoa buke, njih 36 prelazilo odgovarajuće granične vrijednosti. Prekoračenja su evidentirana kod 11 od 15 dnevnih indikatora, 10 od 15 večernjih, dok su kod svih 15 mjernih pozicija evidentirana prekoračenja noćnog indikatora. Kao dominantan izvor buke u životnoj sredini na nivou Crne Gore izdvojena je saobraćajna buka.

Navedeni rezultati ukazuju da je buka od drumskog saobraćaja jedan od osnovnih postojećih pritisaka u urbanim sredinama. Međutim, rezultate sa državnih mjernih mjesta nije opravdano neposredno pripisivati samoj parceli Retail parka „BIG Nikšić“, jer na granicama predmetne lokacije nije sprovedeno posebno višednevno mjerenje postojećeg nivoa buke u okviru državnog monitoringa.

- Akustičko zoniranje predmetne lokacije

Za procjenu postojećeg akustičkog opterećenja predmetne lokacije posebno je značajna njena klasifikacija prema Odluci o utvrđivanju akustičkih zona na teritoriji opštine Nikšić.

Prema raspoloživoj projektnoj dokumentaciji, lokacija Retail parka „BIG Nikšić“ nalazi se u zoni pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja. Za ovu zonu navedene su granične vrijednosti:



Period	Granična nivoa buke	vrijednost
Dan		60 dB(A)
Veče		60 dB(A)
Noć		55 dB(A)

Ovakva klasifikacija predmetne lokacije odgovara njenom postojećem prostornom položaju. Lokacija se sa južne strane neposredno oslanja na Ulicu Vuka Karadžića, dok se nalazi u širem urbanom i industrijskom području Nikšića. U neposrednom okruženju prisutni su stambeni, poslovni i industrijski sadržaji, zbog čega postojeći akustički ambijent nije karakterističan za mirno ili prirodno područje.

Dominantan postojeći izvor buke u neposrednom okruženju predstavlja drumski saobraćaj, posebno kretanje putničkih i teretnih vozila Ulicom Vuka Karadžića i drugim saobraćajnicama u širem području.

Sa istočne, sjeverne i zapadne strane lokacije nalazi se industrijski kolosijek Željezare. Prema Idejnom rješenju, navedeni kolosijek trenutno nije u funkciji, pa se u postojećem stanju ne može smatrati stalnim aktivnim izvorom željezničke buke na predmetnoj lokaciji.

- Osjetljivi receptori u okruženju

Sa aspekta mogućeg uticaja buke posebno je značajno prisustvo stambenog naselja Budo Tomović, koje se nalazi preko puta Ulice Vuka Karadžića. Riječ je o najznačajnijem stambenom receptoru u neposrednom okruženju predmetnog projekta.

Zbog toga se postojeće stanje ne može posmatrati samo kroz činjenicu da je predmetna lokacija svrstana u saobraćajno opterećenu akustičku zonu. Pri procjeni budućeg uticaja potrebno je uzeti u obzir i susjedstvo stambenih sadržaja, posebno pri analizi povećanja saobraćaja, rada termotehničke opreme, dostave robe i aktivnosti na ekonomskim prilazima Retail parka.

- Karakter postojećeg akustičkog opterećenja

Na osnovu prostornog položaja lokacije, akustičkog zoniranja i rezultata državnog monitoringa za urbano područje Nikšića može se zaključiti da predmetni prostor već u postojećem stanju nije prostor niskog nivoa ambijentalne buke.

Osnovne karakteristike postojećeg stanja su:

- neposredna izloženost uticaju drumskog saobraćaja;
- položaj uz Ulicu Vuka Karadžića;

- prisustvo stambenog naselja Budo Tomović kao osjetljivog receptora;
- položaj u urbanom i industrijski izmijenjenom području;
- postojeći industrijski kolosijek oko dijela lokacije, koji prema projektnoj dokumentaciji trenutno nije u funkciji;
- pripadnost zoni pod jakim uticajem buke drumskog saobraćaja.

Državni monitoring potvrđuje i širi problem saobraćajne buke u crnogorskim urbanim područjima. U monitoringu za 2023. godinu sva analizirana mjerna mjesta imala su prekoračenje noćnog indikatora nivoa buke, dok je Agencija kao dominantan izvor buke izdvojila saobraćaj.

- Ocjena postojećeg stanja

Postojeće stanje buke na području budućeg Retail parka „BIG Nikšić“ može se ocijeniti kao urbano saobraćajno opterećeno akustičko okruženje, u kojem drumski saobraćaj predstavlja osnovni postojeći izvor buke.

Za samu parcelu nijesu raspoloživi rezultati namjenskog baznog mjerenja nivoa buke neposredno prije realizacije projekta, zbog čega u ovom poglavlju ne treba navoditi izmišljene vrijednosti Lday, Levening ili Lnight za predmetnu lokaciju. Referentne vrijednosti za ocjenu budućeg stanja predstavljaju granične vrijednosti akustičke zone od 60 dB(A) za dan i veče i 55 dB(A) za noć.

U daljoj procjeni uticaja projekta posebno treba analizirati promjenu akustičkog opterećenja koja može nastati usljed građevinskih radova, povećanog broja putničkih vozila, dostavnog saobraćaja, manipulacije robom i rada spoljašnje termotehničke opreme, pri čemu se procjena mora izvršiti u odnosu na postojeće saobraćajno opterećeno stanje i najbliže stambene receptore.

4.5 Biodiverzitet – postojeće stanje flore, vegetacije i faune

Područje opštine Nikšić odlikuje se izraženom raznovrsnošću staništa, uslovljenom geografskim položajem, reljefom, geološkim i pedološkim karakteristikama, klimom i posebno razvijenom hidrografskom mrežom. Na prostoru opštine zastupljena su vodena, močvarna, livadska, šumska, kraška i visokoplaninska staništa, što se odražava na visok nivo florističkog i faunističkog diverziteta.

Prema podacima korišćenim u dokumentaciji za predmetni projekat, a koji se oslanjaju na Akcioni plan za biodiverzitet Opštine Nikšić iz 2024. godine, broj biljnih vrsta i podvrsta na teritoriji opštine procjenjuje se na oko 2.000, odnosno približno 60 % ukupne flore Crne Gore. Ovaj podatak odnosi se na teritoriju cijele opštine i ne predstavlja inventar biljnih vrsta predmetne lokacije.

Flora i vegetacija predmetne lokacije

Predmetna lokacija nalazi se u urbanom i industrijski izmijenjenom dijelu Nikšića, u zoni Rudo polje – Željezara. Iako neposredno okruženje ima izražen antropogeni karakter, sama parcela u postojećem stanju nije izgrađena.

Prema Idejnom rješenju, postojeću vegetaciju na parceli čini prvenstveno travnata površina sa visokim rastinjem – stablima topole. Projektna dokumentacija navodi da su topole na ovom prostoru zasađene i u funkciji djelimičnog prihvatanja odnosno regulisanja vode koja se pojavljuje na lokaciji, na kojoj su prisutni manji izvori i povremeni potoci, kao i radi smanjenja erozionog djelovanja voda.

Na osnovu postojećeg stanja mogu se izdvojiti tri osnovna elementa vegetacijskog pokrivača predmetne površine:

1. travnati pokrivač na najvećem dijelu neizgrađene površine;
2. odrasla stabla topole koja predstavljaju dominantan visoki vegetacijski element;
3. vegetacija mikrodepresija i vlažnijih djelova terena koja je pod uticajem sezonskog zadržavanja i pojave vode.

Posebnu karakteristiku lokacije predstavlja upravo njen promjenljiv vodni režim. Tokom hidrološki vlažnih perioda dolazi do izdizanja nivoa podzemnih voda, pojave izvora, povremenih površinskih tokova i lokalnog zabarenja. Zbog toga se pojedini djelovi travnate površine periodično nalaze pod izraženijim uticajem vode.

Na području Nikšićkog polja regionalno su poznati vlažni travnjaci koji su tokom zime i proljeća plavljeni ili veoma vlažni, a tokom ljeta se postepeno isušuju. U regionalnoj vegetaciji ovih staništa zabilježene su i vrste od značaja za zaštitu, uključujući *Edraianthus dalmaticus*, *Nectaroscilla litardierei* i *Succisella petteri*. Na periodično plavljenim djelovima Nikšićkog polja, uz vodotoke i jezera, razvijene su i zajednice barske, močvarne i slatkovodne vegetacije.

Navedene vrste i zajednice predstavljaju podatke za šire područje Nikšićkog polja i ne mogu se smatrati potvrđenim nalazima na parceli Retail parka. U raspoloživoj dokumentaciji za predmetnu lokaciju nije prikazan namjenski floristički inventar kojim bi bilo potvrđeno prisustvo navedenih zaštićenih ili endemičnih biljnih vrsta.

Ova razlika je važna, jer sama činjenica da se na parceli povremeno pojavljuje voda nije dovoljna da bi se površina automatski klasifikovala kao određeni Natura 2000 tip staništa.

Vrijednost postojećeg vegetacijskog pokrivača

Postojeći travnati pokrivač nalazi se u snažno antropogenizovanom urbanom prostoru, zbog čega nema isti stepen očuvanosti kao prirodna ili poluprirodna travna staništa udaljena od gradskih i industrijskih zona. Ipak, činjenica da je riječ o neizgrađenoj i najvećim dijelom nezapečaćenoj površini daje joj određenu lokalnu ekološku funkciju.

Posebnu vrijednost imaju postojeća odrasla stabla topole. Nezavisno od njihovog antropogenog porijekla, visoka stabla predstavljaju prostornu strukturu koja može služiti kao mjesto odmora, zaklona i potencijalnog gniježđenja pojedinih vrsta ptica, dok travnate površine predstavljaju potencijalni prostor za ishranu ptica i stanište različitih grupa beskičmenjaka.

Idejnim rješenjem je, zbog potrebe izvođenja sistema za evakuaciju voda, djelimične zamjene podtla i nasipanja terena, predviđeno uklanjanje postojećeg visokog rastinja i naknadno hortikulturno uređenje prostora.

Sa aspekta postojećeg stanja, uklanjanje odraslih stabala predstavlja značajniju promjenu od uklanjanja većeg dijela uobičajenog travnatog pokrivača, prvenstveno zbog vremena potrebnog da novozasađena stabla dostignu odgovarajuću starost, dimenzije i ekološku funkciju.

Fauna

Fauna šireg područja opštine Nikšić je raznovrsna, ali stepen istraženosti pojedinih grupa nije ujednačen. Prema podacima sadržanim u dokumentaciji, fauna beskičmenjaka na teritoriji opštine istraživana je nesistematično i postoje značajne praznine u raspoloživim podacima. Postoje istraživanja pojedinih grupa, kao što su pauci, slatkovodni rakovi, bubamare, vodeni tvrdokrilci, leptiri, vilini konjici, pijavice, pravokrilci i druge grupe, ali se većina tih podataka odnosi na šire područje opštine.

Na predmetnoj parceli raspoloživom projektnom dokumentacijom nije utvrđen poseban spisak vrsta faune.

Postojeće travnate površine mogu pružati uslove za različite grupe kopnenih beskičmenjaka, dok povremeno vlažne mikrodepresije, manji izvori i površinski tokovi mogu imati određenu funkciju za vrste vezane za vlažna staništa.

Međutim, zbog povremenog karaktera voda na lokaciji, ove površine ne treba predstavljati kao stalne vodene ekosisteme. Njihov ekološki značaj može varirati tokom godine u zavisnosti od nivoa podzemne vode i trajanja površinskog zadržavanja vode.

Vodozemci i gmizavci

Pojava povremeno vlažnih i zabarenih mikrodepresija predstavlja element prostora koji potencijalno može biti značajan za pojedine vrste vodozemaca, naročito u periodima kada se

voda duže zadržava. Travnate i rubne površine mogu predstavljati potencijalno stanište i za pojedine vrste gmizavaca karakteristične za urbane i prigradske otvorene prostore.

Ipak, raspoloživa dokumentacija ne sadrži potvrđene nalaze vrsta vodozemaca i gmizavaca neposredno na lokaciji, pa se njihovo prisustvo ne može navoditi kao utvrđena činjenica.

Upravo zbog postojanja povremenih vlažnih mikrostaništa, ove djelove lokacije treba uzeti u obzir prilikom izvođenja pripremnih i zemljanih radova.

Ptice

Ornitofauna predstavlja jednu od bolje dokumentovanih komponenti biodiverziteta šireg područja. Prema podacima navedenim u dokumentaciji, na teritoriji opštine Nikšić evidentirano je 196 vrsta ptica. Nikšićko polje ima značaj i u migratornom i zimskom periodu, posebno zbog vodenih površina, livada i drugih staništa u njegovim očuvanim djelovima.

Značaj Nikšićkog polja za ptice ne znači, međutim, da predmetna urbana parcela ima isti ornitološki značaj kao područja jezera Slano, Krupac i Vrtac, Budoške bare ili drugi očuvani dijelovi Nikšićkog polja.

Na lokaciji Retail parka potencijalni značaj za ptice prvenstveno imaju odrasla stabla topole i otvorene travnate površine. Stabla mogu služiti za odmor, zaklon i eventualno gniježđenje ptica, dok se otvorene površine mogu koristiti za ishranu.

Iz tog razloga, prije uklanjanja drveća u periodu razmnožavanja ptica potrebno je izvršiti pregled stabala i spriječiti uništavanje aktivnih gnijezda.

Sisari

Za predmetnu lokaciju nijesu prikazani rezultati posebnog terenskog istraživanja sisara. S obzirom na položaj unutar urbanog i industrijskog područja, neposrednu blizinu saobraćajnica, stambenih i industrijskih sadržaja, ne očekuju se uslovi karakteristični za očuvana staništa krupnih sisara.

Neizgrađena travnata površina, visoko rastinje i rubni dijelovi mogu, međutim, povremeno pružati prostor manjim vrstama koje su tolerantnije na prisustvo čovjeka. Bez terenskih nalaza nije opravdano navoditi konkretne vrste kao prisutne na lokaciji.

Natura 2000 i zaštićena područja

Terenska istraživanja sprovedena za potrebe identifikacije potencijalnih Natura 2000 područja na teritoriji opštine Nikšić obuhvatila su niz lokaliteta, između ostalog Budoške bare, Gornje polje, gornji tok Zete, Kočansko polje i područje Krupca, Broćanac, Gračanicu i Bare Bojovića. Na tim lokalitetima identifikovana su potencijalna Natura 2000 staništa.

Prema dokumentaciji koja je izrađena za predmetni projekat, lokacija nije obuhvaćena mrežom Natura 2000, dok je u opisu lokacije navedeno i da ne pripada zaštićenom području.

Pri tome treba imati u vidu da odsustvo lokacije iz trenutno identifikovanog obuhvata Natura 2000 samo po sebi ne predstavlja dokaz da se na parceli ne može pojaviti pojedinačna zaštićena vrsta. Za takav zaključak bio bi potreban odgovarajući terenski inventar.

Ocjena postojećeg stanja biodiverziteta

Na osnovu raspoloživih podataka, predmetna lokacija predstavlja antropogeno izmijenjenu, ali još uvijek neizgrađenu i pretežno vegetacijom pokrivenu površinu unutar urbanog i industrijskog prostora Nikšića.

Njene osnovne ekološke karakteristike u postojećem stanju čine travnati pokrivač, odrasla stabla topole i povremeno vlažne mikrodepresije, izvori i manji površinski tokovi. Ovi elementi omogućavaju određenu lokalnu funkciju prostora za beskičmenjake, ptice i potencijalno druge manje životinjske vrste.

Raspoloživa dokumentacija ne potvrđuje prisustvo Natura 2000 tipova staništa niti konkretnih zaštićenih biljnih ili životinjskih vrsta na samoj parceli. Istovremeno, pošto nije prikazan namjenski detaljni terenski inventar flore i faune predmetne lokacije, nije opravdano zaključiti ni da su zaštićene vrste na njoj sigurno odsutne.

Sa aspekta dalje procjene uticaja, najvažnije promjene u odnosu na postojeće stanje biodiverziteta biće povezane sa uklanjanjem postojećih stabala, uklanjanjem dijela travnatog pokrivača, promjenom mikoreljefa i vodnog režima, trajnim zauzimanjem i zaptivanjem dijela površine i kasnijim formiranjem novih hortikulturnih površina.

Projektom je predviđeno približno 11.597,10 m² zelenih površina, odnosno oko 27,5 % ukupne površine lokacije, što će omogućiti formiranje nove vegetacije nakon završetka građevinskih radova.

5 OPIS MOGUĆIH ALTERNATIVNIH REŠENJA

Za predmetni projekat – poslovni objekat Retail park „BIG Nikšić“ – Idejnim rješenjem definisano je konkretno lokacijsko, prostorno, funkcionalno i arhitektonsko rješenje na osnovu kojeg se sprovodi procjena uticaja na životnu sredinu.

Lokacija projekta definisana je planskom dokumentacijom i urbanističko-tehničkim uslovima kao UP 1 u okviru Lokacije 27, koju čine katastarske parcele broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, ukupne površine 42.201 m².

U dostavljenoj projektnoj dokumentaciji nijesu razmatrana posebna varijantna rješenja u pogledu druge lokacije projekta, drugačije osnovne namjene objekta ili bitno drugačijeg prostornog koncepta. Procjena uticaja stoga se vrši za projektno rješenje definisano Idejnim rješenjem i pratećom tehničkom dokumentacijom.

Pri razmatranju alternativa uzeto je u obzir i tzv. „nulto stanje“ odnosno alternativa nerealizacije projekta. U slučaju da projekat ne bude realizovan, postojeća parcela bi zadržala sadašnji karakter pretežno neizgrađene travnate površine sa postojećim stablima topole, povremenim površinskim tokovima i sadašnjim režimom podzemnih i površinskih voda. Ne bi došlo do zauzimanja zemljišta objektom, parkingom i saobraćajnim površinama, uklanjanja postojeće vegetacije niti povećanja saobraćajnog opterećenja povezanog sa radom Retail parka.

Sa druge strane, nerealizacijom projekta ne bi došlo ni do planskog uređenja predmetne lokacije, izvođenja projektovanog sistema za kontrolisano prihvatanje i evakuaciju voda, izgradnje poslovnog sadržaja predviđenog planskim dokumentom niti formiranja novih uređenih zelenih i infrastrukturnih površina.

Prilikom ocjene projektovanog rješenja posebno su značajne specifične hidrogeološke karakteristike lokacije. Zbog povremeno visokog nivoa podzemnih voda, pojave površinskog oticanja i lokalnog zabarenja, tehničko rješenje projekta povezano je sa izvođenjem posebnog sistema drenaže, zamjenom dijela nepovoljnog tla i nasipanjem terena. Idejnim rješenjem je upravo zbog ovih uslova predviđena evakuacija voda, djelimična zamjena podtla i nasipanje terena do projektovanih kota.

U daljoj razradi alternativa razmatraju se pojedinačni elementi projekta u skladu sa zahtjevima za sadržinu Elaborata.

5.1 Lokacija

Projektom nije ponuđena alternativna lokacija.

Predmetna lokacija definisana je planskim dokumentom i urbanističko-tehničkim uslovima i obuhvata UP 1 u okviru Lokacije 27, koju čine katastarske parcele broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić. Ukupna površina lokacije iznosi 42.201 m².

Lokacija se nalazi u urbanom području Nikšića, u prostoru koji je u širem okruženju već značajno izmijenjen izgradnjom saobraćajnih, stambenih i industrijskih sadržaja. Sa južne strane parcela je ograničena Ulicom Vuka Karadžića, dok se sa istočne, sjeverne i zapadne strane nalazi industrijski kolosijek Željezare, koji prema Idejnom rješenju nije u funkciji.

Sa aspekta životne sredine lokacija ima određena ograničenja koja se prvenstveno odnose na nepovoljan i veoma promjenljiv režim površinskih i podzemnih voda. Upravo zbog toga je tehničkim rješenjem predviđeno izvođenje drenažnog sistema duž postojećih prirodnih pravaca oticanja voda.

Promjena lokacije nije razmatrana u dostavljenoj dokumentaciji, pa se u Elaboratu ne može vršiti uporedna procjena dvije ili više konkretnih lokacijskih varijanti.

5.2 Uticaj na segmente životne sredine i zdravlje ljudi

Posebna alternativna rješenja u pogledu različitog nivoa uticaja na životnu sredinu nijesu data projektom.

Izabrano projektno rješenje treba da obezbijedi da se mogući negativni uticaji svedu na prihvatljiv nivo primjenom tehničkih i organizacionih mjera zaštite.

Sa aspekta životne sredine najveći značaj imaju pitanja zaštite površinskih i podzemnih voda, zaštite zemljišta, upravljanja atmosferskim vodama sa parkinga, uticaja povećanog saobraćaja na vazduh i buku, uklanjanja postojeće vegetacije i promjene pejzažnih karakteristika prostora.

Posebno je značajno da je za lokaciju izrađen zaseban Glavni projekat zahvatanja i evakuacije površinskih i procjednih voda, čime je projektno rješenje prilagođeno postojećim hidrogeološkim uslovima. Drenažni kolektori trasirani su duž prirodnih pravaca oticanja, sa ciljem zaštite objekta i uređenih površina od povremenog zadržavanja i izbijanja voda.

Sa aspekta zdravlja ljudi, najbliži osjetljivi receptor predstavlja stambeno naselje Budo Tomović, koje se nalazi preko puta Ulice Vuka Karadžića. Zbog toga će tokom izgradnje i funkcionisanja biti posebno značajne mjere ograničavanja prašine, emisija iz saobraćaja, buke i pravilna organizacija dostavnog i korisničkog saobraćaja.

5.3 Proizvodni proces ili tehnologija

Predmetni projekat nema proizvodni proces niti klasičnu industrijsku tehnologiju.

Retail park je namijenjen trgovinskim, uslužnim i drugim poslovnim sadržajima u okviru 22 poslovna prostora. Funkcionisanje objekta obuhvata prijem i prodaju robe, pružanje usluga, boravak zaposlenih i posjetilaca, dostavu robe i rad pratećih tehničkih i infrastrukturnih sistema.

Zbog toga nijesu razmatrana alternativna tehnološka rješenja u smislu izbora između različitih proizvodnih procesa.

Alternativna rješenja mogu se odnositi samo na izbor pojedinačne opreme i instalacionih sistema u okviru detaljne projektne razrade, pod uslovom da izabrana oprema ispunjava zahtjeve energetske efikasnosti, bezbjednosti i zaštite životne sredine.

5.4 Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta

Projektom nijesu razmatrane različite varijante metoda izvođenja radova.

Izvođenje projekta podrazumijeva uobičajenu građevinsku tehnologiju za objekat ovog tipa: pripremu i čišćenje terena, uklanjanje nepovoljnog površinskog sloja, izvođenje drenaže, nasipanje i nivelaciju, izvođenje temelja, montažu armiranobetonske konstrukcije, izvođenje fasadnih i krovnih radova, instalacija i parternog uređenja.

S obzirom na hidrogeološke karakteristike terena, način i redosljed izvođenja pripremnih i zemljanih radova nije proizvoljan. Izvođenje drenažnog sistema i uspostavljanje kontrolisanog odvođenja voda predstavljaju jedan od osnovnih preduslova za bezbjednu realizaciju ostalih radova.

Tokom funkcionisanja projekta neće se odvijati proizvodni proces, već poslovno-trgovinske aktivnosti. Kao moguća organizaciona alternativa može se posmatrati način upravljanja saobraćajem, dostavom, otpadom i održavanjem tehničkih sistema, pri čemu prednost imaju rješenja kojima se smanjuju gužve, buka i nepotrebna potrošnja energije i vode.

5.5 Planovi lokacije i nacrt projekta

Idejnim rješenjem definisana je dispozicija objekta, parkinga, internih saobraćajnica, pješačkih površina, zelenih površina i drugih pratećih sadržaja.

Planirano je ukupno 532 parking mjesta, od čega 28 za lica sa invaliditetom. Površina parkinga iznosi oko 7.647,51 m², dok projektovane zelene površine zauzimaju oko 11.597,10 m², odnosno približno 27,5 % lokacije.

U dostavljenoj dokumentaciji nijesu prikazane posebne varijante dispozicije objekta i saobraćajnih površina koje bi se mogle međusobno uporediti.

Izabrani raspored uslovljen je oblikom parcele, Ulicom Vuka Karadžića, postojećim industrijskim kolosijekom, planskim uslovima, organizacijom parkinga i potrebom očuvanja funkcionalnih pravaca odvođenja voda.

5.6 Vrsta i izbor materijala za izvođenje projekta

Projektom nije razmatrano posebno alternativno rješenje u pogledu osnovnog konstruktivnog sistema i vrste materijala. Izbor materijala izvršen je u skladu sa namjenom objekta, konstruktivnim zahtjevima, uslovima lokacije, zahtjevima zaštite od požara, energetske efikasnosti i trajnosti objekta.

Osnovna konstrukcija objekta projektovana je kao skeletna montažna armiranobetonska konstrukcija, fundirana na temeljima samcima sa temeljnim čašicama, međusobno povezanim temeljnim gredama. Objekat je konstruktivno podijeljen na pet dilatacionih lamela.

Za osnovne konstruktivne elemente koriste se armirani beton i čelik. Idejnim rješenjem predviđene su armiranobetonske temeljne stope dimenzija $230 \times 230 \times 40$ cm, temeljne čašice $130 \times 130 \times 95$ cm, prefabrikovani AB stubovi dimenzija 60×60 cm, glavni krovni nosači i rožnjače.

Krovni sklop projektovan je primjenom profilisanog čeličnog lima, parne brane, tvrdopresovane mineralne vune i PVC krovne membrane, dok se na određenim djelovima krova koriste i XPS i EPS termoizolacioni materijali.

Fasadni omotač objekta predviđen je od sendvič panela sa ispunom od tvrdopresovane mineralne vune. Prednja fasada u ulaznoj zoni objekta ima strukturalnu zastakljenu fasadu visine 3,5 m, dok su aluminijumski profili predviđeni u antracit sivoj boji RAL 7016. Nadstrešnica promenade oblaže se alubond kompozitnim panelima, a pojedini elementi krovnih atika trapeznim limom.

Pri uređenju terena predviđeni su asfalt kao završni zastor parking i saobraćajnih površina, betonska galanterija – behaton za hodne linije, trotoare i platoe, kao i odgovarajući tampon i nasipni materijali.

Poseban zahtjev u pogledu izbora materijala proizilazi iz hidrogeoloških karakteristika lokacije. Za formiranje nasipa prednost ima vodopropusni nekoherentni materijal, odnosno kvalitetan šljunkovito-pjeskoviti i drobljeni kameni materijal, kako bi se izbjeglo dodatno zadržavanje vode u tijelu nasipa i obezbijedila odgovarajuća nosivost.

Sa stanovišta zaštite životne sredine, izborom projektovanih materijala ne predviđa se korišćenje materijala koji bi u redovnim uslovima eksploatacije predstavljali izvor kontinuiranog zagađivanja tla, površinskih ili podzemnih voda.

5.7 Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta

Izvođenje projekta odvijace se fazno, u skladu sa organizacijom gradilišta i dinamičkim planom izvođenja.

Prvu fazu čini priprema lokacije, odnosno geodetsko obilježavanje, uklanjanje postojeće vegetacije i nepovoljnog površinskog sloja tla, priprema i organizacija gradilišta i izvođenje sistema za zahvatanje i evakuaciju površinskih i procjednih voda.

Nakon uspostavljanja odgovarajućih uslova na terenu slijedi nasipanje i nivelacija lokacije, izvođenje temelja i montaža osnovne armiranobetonske konstrukcije objekta. Potom se izvode krovni i fasadni sklopovi, unutrašnji građevinsko-zanatski radovi, elektroenergetske, vodovodne, kanalizacione, termotehničke, protivpožarne i druge instalacije.

U završnoj fazi izvođenje se parking i interne saobraćajnice, pješačke površine, spoljašnja rasvjeta, signalizacija, hortikulturno uređenje i drugi elementi parternog uređenja.

Ovakav slijed radova posebno je značajan zbog hidrogeoloških uslova lokacije, jer je evakuacija voda i priprema tla funkcionalno povezana sa mogućnošću izvođenja ostalih građevinskih radova. Idejnim rješenjem je upravo zbog postojećeg režima voda predviđeno uklanjanje odnosno zamjena dijela tla, izgradnja sistema drenaže i nasipanje terena do planirane kote parking platoa približno 652,50–652,70 mm.

Projekat predstavlja trajni poslovni objekat i projektna dokumentacija ne definiše unaprijed ograničen period njegovog funkcionisanja. Prestanak korišćenja mogao bi nastupiti usljed promjene namjene, rekonstrukcije ili uklanjanja objekta, u kom slučaju bi se postupalo u skladu sa propisima koji budu važili u vrijeme takvih aktivnosti.

5.8 Datum početka i završetka izvođenja

Početak izvođenja radova vezan je za završetak propisanih postupaka, obezbjeđivanje odgovarajuće tehničke dokumentacije i ispunjavanje uslova za početak građenja.

Radovi će se izvoditi prema dinamičkom planu izvođača, pri čemu će se pripremi i zemljani radovi, imajući u vidu visok i izrazito promjenljiv nivo podzemnih voda, u najvećoj mogućoj mjeri organizovati u hidrološki povoljnijem periodu.

Tačan datum početka i završetka radova utvrđuje se u okviru organizacije realizacije projekta i dinamičkog plana građenja.

5.9 Veličina lokacije ili objekta

Projektom nije razmatrana alternativna veličina lokacije.

Predmetni zahvat obuhvata UP 1 u okviru Lokacije 27, koju čine katastarske parcele broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, ukupne površine 42.201 m².

Prema detaljnom pregledu površina Idejnog rješenja, ukupna bruto površina objekta iznosi 12.647,65 m². Objekat je prizeman, linearno razvijene forme, okvirnih gabarita oko 267 × 123 m, odnosno razvijene forme približno 355 × 44,4 m.

Parterno uređenje obuhvata 532 parking mjesta, interne saobraćajnice, popločane pješačke površine, zelenilo i prateće sadržaje. Površina parkinga iznosi oko 7.647,51 m², a zelenih površina oko 11.597,10 m².

Sa stanovišta procjene uticaja, izabrana veličina projekta predstavlja rješenje za koje se vrši procjena i u dostavljenoj dokumentaciji nije prikazana manja ili veća varijanta objekta koja bi mogla biti predmet neposrednog poređenja.

5.10 Obim proizvodnje

Za predmetni projekat ovaj kriterijum nije primjenljiv u klasičnom značenju, jer Retail park „BIG Nikšić“ nije proizvodni niti industrijski objekat.

U objektu se neće odvijati proces proizvodnje, prerade ili obrade sirovina, pa ne postoji projektovani kapacitet izražen kroz količinu proizvedenog proizvoda po jedinici vremena.

Obim funkcionisanja projekta određen je prvenstveno brojem i površinom poslovnih jedinica, površinom objekta, kapacitetom parkinga, intenzitetom posjete, prometom robe i obimom dostavnog saobraćaja.

Predviđena su 22 poslovna prostora, dok je za korisnike objekta projektovano ukupno 532 parking mjesta. Konačni intenzitet korišćenja pojedinačnih poslovnih prostora zavisiće od strukture budućih zakupaca.

Zbog toga nijesu razmatrane alternative u pogledu „obima proizvodnje“, već prostorni i funkcionalni kapacitet objekta definisan Idejnim rješenjem.

5.11 Kontrola zagađenja

Kontrola mogućeg zagađenja predstavlja jedan od najvažnijih elemenata izabranog projektnog rješenja, posebno imajući u vidu hidrogeološku osjetljivost predmetne lokacije.

U fazi izgradnje osnovni mogući izvori opterećenja životne sredine biće emisije prašine i izduvnih gasova građevinske mehanizacije, buka, građevinski otpad, višak iskopanog materijala i rizik od akcidentnog prosipanja goriva i ulja.

Kontrola emisije prašine ostvarivaće se organizacijom gradilišta, kvašenjem suvih površina i materijala u periodima bez padavina, ograničavanjem nepotrebnog kretanja mehanizacije i

pokrivanjem rastresitog materijala tokom transporta. U dokumentaciji je kao mjera izričito predviđeno kontinuirano kvašenje materijala od iskopa i pristupnih puteva u suvom periodu, kao i odgovarajuće prekrivanje materijala tokom transporta.

Za zaštitu od buke primjenjivaće se odgovarajuća građevinska mehanizacija, motori mašina neće nepotrebno raditi tokom pauza, a organizacijom saobraćaja sprječavaće se nepotrebno stvaranje gužvi. Dokumentacijom je predviđeno i periodično mjerenje buke tokom izvođenja radova radi provjere poštovanja propisanih graničnih vrijednosti.

Posebno važan segment predstavlja zaštita voda. Atmosferske vode sa parking i drugih saobraćajnih površina, koje mogu sadržati suspendovane materije i tragove naftnih derivata, predviđene su za tretman u separatorima lakih naftnih derivata. Separator obuhvata taloženje čvrstih materija, lamelni dio i koalescentni filter za izdvajanje lakih tečnosti.

Sistem mora biti redovno pregledan, čišćen i održavan. Izdvojene lake tečnosti i mulj ne smiju se nekontrolisano ispuštati u životnu sredinu, već se sakupljaju i predaju ovlašćenom pravnom licu.

Za prirodne površinske, procjedne i podzemne vode predviđen je poseban drenažni sistem kojim se čuvaju postojeći dominantni pravci kretanja vode i vrši njihovo kontrolisano odvođenje prema postojećem propustu na južnom dijelu lokacije.

5.12 Uređenje odlaganja otpada, uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje

U fazi izgradnje nastajće prvenstveno građevinski otpad: beton, cigla, keramika, drvo, staklo, plastika, zemljište i kamen, materijali na bazi gipsa i miješani građevinski otpad. Dokumentacijom je predviđeno odvojeno privremeno skladištenje građevinskog otpada po vrstama i njegovo uklanjanje sa gradilišta na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

Materijal iz iskopa koji ispunjava tehničke uslove treba u najvećoj mogućoj mjeri ponovo koristiti za potrebe uređenja terena, nasipanja i zatrpavanja, dok se višak i materijal neodgovarajućeg kvaliteta odvozi na lokaciju određenu za tu namjenu.

Tokom funkcionisanja nastajće komunalni i ambalažni otpad. Komunalni otpad predviđen je za sakupljanje u odgovarajućim kontejnerima i redovno preuzimanje od strane D.O.O. „Komunalno“ Nikšić.

Kod poslovno-trgovinskog objekta značajnu komponentu predstavlja ambalažni otpad, posebno papirna i kartonska ambalaža kataloškog broja 15 01 01 i plastična ambalaža 15 01 02. Predviđeno je njihovo odvojeno sakupljanje i usmjeravanje prema sistemu ponovne upotrebe odnosno reciklaže i centrima za sekundarne sirovine.

Posebnu kategoriju predstavlja otpad iz separatora lakih naftnih derivata. Dokumentacijom su navedeni mulj koji sadrži opasne supstance i smješe masti i ulja iz separacije ulje/voda, koje je potrebno odvojeno sakupljati i predavati ovlašćenom sakupljaču opasnog otpada.

Za nastali otpad vodiće se odgovarajuća evidencija. Dokumentacijom je predviđeno evidentiranje mjesta nastanka, količine i načina tretmana otpada koji nastaje u objektu i na lokaciji.

5.13 Uređenje pristupa projektu i saobraćajnim putevima

Saobraćajni pristup projektu definisan je Idejnim rješenjem i odgovarajućim saobraćajno-tehničkim uslovima.

Glavni kolski i pješački pristup kompleksu ostvaruje se sa Ulice Vuka Karadžića, dok su ekonomski ulazi namijenjeni teretnim i dostavnim vozilima prostorno odvojeni i organizovani uz istočnu i zapadnu granicu parcele. Takvom organizacijom razdvajaju se tokovi posjetilaca od servisnog i dostavnog saobraćaja.

Unutrašnji saobraćaj na glavnom dijelu lokacije odvija se dvosmjernim internim saobraćajnicama širine 6 m, a finalni zastor parking i voznih površina predviđen je od asfalta. Saobraćajni priključak usklađen je sa saobraćajno-tehničkim uslovima broj 09-340-957 od 23.09.2025. godine.

Predviđeno je ukupno 532 parking mjesta, od kojih je 28 namijenjeno licima sa invaliditetom. Pješačke komunikacije ispred poslovnih prostora dodatno su odvojene od kolskog saobraćaja i najvećim dijelom organizovane duž natkrivene promenade.

Izabrano saobraćajno rješenje ima značaj i sa aspekta životne sredine, jer jasno usmjeravanje vozila, odvajanje dostave od korisničkog saobraćaja i sprječavanje zastoja smanjuju nepotrebno zadržavanje vozila, emisije izduvnih gasova i buku u okviru kompleksa.

5.14 Odgovornost i procedura za upravljanje životnom sredinom

Nosilac projekta je „SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. Podgorica, a kao odgovorno lice u dokumentaciji je navedena Zorica Pavićević Mišković, direktor.

U fazi izgradnje izvođači pojedinačnih radova odgovorni su za organizaciju radova u skladu sa projektnom dokumentacijom i propisanim mjerama zaštite, dok Nosilac projekta mora obezbijediti sprovođenje mjera utvrđenih Elaboratom procjene uticaja i odgovarajućim tehničkim projektima.

U fazi funkcionisanja potrebno je uspostaviti jasno definisana zaduženja za kontrolu i održavanje drenažnog sistema, separatora, protivpožarne opreme, sistema za sakupljanje otpada, zelenih površina i drugih infrastrukturnih sistema značajnih za zaštitu životne sredine.

Posebno je značajno vođenje evidencija o otpadu, servisiranju separatora, predaji opasnog otpada ovlaštenim pravnim licima i sprovedenim kontrolama.

Dokumentacijom je predviđeno i da isporučioци opreme i izvođači Nosiocu projekta dostave dokumentaciju izvedenog stanja, ateste opreme i odgovarajuće izvještaje o ispitivanjima.

5.15 Obuke

Obuka zaposlenih posebno je značajna za postupanje u vanrednim situacijama, zaštitu od požara, upravljanje otpadom i pravilno korišćenje tehničkih sistema.

Dokumentacijom je predviđeno da zaposleni budu upoznati sa korišćenjem vatrogasne opreme i osposobljeni za postupanje u slučaju požara. Predviđene su i vježbe evakuacije radi provjere spremnosti zaposlenih za reagovanje u hitnim situacijama.

Nosilac projekta treba da kroz interne procedure definiše način postupanja u slučaju mogućih akcidenata, odgovornosti zaposlenih i način njihove obuke. Ovakav pristup je već predviđen dokumentacijom projekta, kojom se zahtijeva definisanje postupanja u slučaju mogućih akcidentnih situacija, načina obuke zaposlenih i njihovih zaduženja.

5.16 Monitoring

Monitoring projekta treba usmjeriti na one segmente kod kojih tokom izgradnje ili funkcionisanja postoji realna mogućnost uticaja na životnu sredinu.

Tokom izvođenja radova posebno je značajno praćenje buke i stanja gradilišta. Dokumentacijom je već predviđeno sprovođenje periodičnih mjerenja buke tokom izvođenja radova, kako bi se provjerilo da generisani nivoi ne prelaze dozvoljene vrijednosti.

Tokom funkcionisanja naročito je važna kontrola sistema za tretman atmosferskih voda sa parkinga. Potrebno je periodično kontrolisati količinu mulja i izdvojenih lakih tečnosti, stanje koalescentnog filtera i ukupnu funkcionalnost separatora. Dokumentacijom je propisana periodična kontrola i redovno čišćenje separatora, kao i evidentiranje sakupljanja i odvoza opasnog otpada.

Pored separatora, tokom eksploatacije pratiće se ispravnost drenažnog sistema, posebno nakon intenzivnih padavina i perioda visokih podzemnih voda, jer upravo vodni režim predstavlja jedan od najznačajnijih prirodnih faktora predmetne lokacije.

Praćenje stanja zelenih površina i uspjehnosti novog zasada takođe je značajno zbog planiranog uklanjanja postojećih topola i formiranja nove hortikulturne strukture.

Detaljan program monitoringa, sa parametrima, mjernim mjestima i učestalošću kontrole, biće definisan u posebnom poglavlju Elaborata koje se odnosi na program praćenja uticaja na životnu sredinu.

5.17 Planovi za vanredne situacije

Za predmetni projekat mogu se izdvojiti akcidentne situacije povezane sa požarom, prosipanjem goriva ili ulja tokom gradnje, kvarom separatora, ekstremnim padavinama i pojavom visokog nivoa površinskih i podzemnih voda.

Tokom izgradnje najveći rizik za zemljište i vode predstavlja eventualno curenje ili prosipanje goriva, motornih i hidrauličnih ulja iz građevinske mehanizacije. U slučaju ovakvog događaja potrebno je zaustaviti izvor curenja, spriječiti širenje zagađenja i ukloniti kontaminirani materijal, koji se dalje tretira kao odgovarajuća vrsta otpada. Dokumentacija izričito predviđa uklanjanje kontaminiranog zemljišta i njegovu predaju ovlašćenom subjektu za zbrinjavanje opasnog otpada.

U slučaju zastoja ili kvara separatora naftnih derivata neophodna je hitna intervencija i angažovanje ovlašćenog servisera, uz sprječavanje nekontrolisanog oticanja neprečišćene vode.

Za objekat su predviđeni unutrašnja i spoljašnja hidrantska mreža i stabilni sistem za gašenje požara – sprinkler.

Zaposleni moraju biti upoznati sa postupkom evakuacije i korišćenjem protivpožarne opreme, dok se oprema mora održavati u ispravnom stanju. Dokumentacija projekta predviđa obuku zaposlenih i vježbe evakuacije.

Za ovu lokaciju dodatno je značajan rizik od ekstremnih hidroloških uslova. Zbog mogućnosti izdizanja podzemne vode do površine terena i pojave značajnih povremenih površinskih tokova, nakon intenzivnih padavina mora se kontrolisati prohodnost drenažnih kolektora, revizionih okana i recipijenta, odnosno postojećeg propusta kojim se vode odvođe sa lokacije.

5.18 Uklanjanje projekta i dovođenje lokacije u odgovarajuće stanje

Retail park predstavlja objekat trajnog karaktera i u raspoloživoj dokumentaciji nije predviđen unaprijed određen rok njegovog uklanjanja.

Ukoliko u budućnosti dođe do trajnog prestanka korišćenja i uklanjanja objekta, aktivnosti će obuhvatiti demontažu instalacija i opreme, uklanjanje konstrukcije, fasadnih i krovnih elemenata, uklanjanje parternih elemenata koji više nemaju funkciju i odgovarajuće uređenje terena.



Pri uklanjanju objekta nastale bi značajne količine građevinskog otpada, među kojima beton i armirani beton, čelik, aluminijum, staklo, sendvič paneli, PVC i drugi izolacioni materijali, asfalt, betonska galanterija i ostali građevinski elementi.

Materijale koji imaju upotrebnu ili tržišnu vrijednost potrebno je prvenstveno usmjeriti ka ponovnoj upotrebi i reciklaži, naročito čelik, aluminijum, staklo i odgovarajuće mineralne građevinske frakcije. Preostali otpad mora se razvrstati i predati subjektima ovlašćenim za postupanje sa pojedinim vrstama otpada.

Posebna pažnja mora se posvetiti uklanjanju eventualnog opasnog otpada, ostataka iz separatora, tehničkih tečnosti i druge opreme koja u trenutku prestanka rada može sadržati materije sa opasnim svojstvima.

Nakon uklanjanja objekta, prostor treba urediti u skladu sa planskom namjenom koja bude važila u tom periodu, uz sanaciju eventualno oštećenih površina, obezbjeđenje funkcionalnog režima površinskih i podzemnih voda i odgovarajuću rekultivaciju slobodnih površina.

6 OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Predmetna lokacija Retail parka „BIG Nikšić“ nalazi se u ravničarskom dijelu Nikšićkog polja, u neposrednom kontaktu sa izgrađenim gradskim i industrijskim strukturama. Lokaciju čini UP1 u okviru Lokacije 27, odnosno katastarske parcele broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, ukupne površine 42.201 m². Sa južne strane lokacija se oslanja na Ulicu Vuka Karadžića, dok je sa istočne, sjeverne i zapadne strane uokvirena industrijskim kolosijekom Željezare. Preko puta Ulice Vuka Karadžića nalazi se stambeno naselje Budo Tomović. U širem okruženju izdvajaju se fabrički kompleks Željezare Nikšić, Institut crne metalurgije, postojeća stambena područja, gradske saobraćajnice i druga urbana infrastruktura.

Sama parcela se, međutim, u postojećem stanju razlikuje od većeg dijela neposrednog okruženja. Na njoj nema evidentiranih objekata, teren je pretežno zatravljen, sa većim brojem odraslih stabala topole, a pojedini djelovi lokacije tokom vlažnijeg perioda godine nalaze se pod vodom ili su presječeni povremenim površinskim tokovima i zonama izviranja. Upravo kombinacija neizgrađenog zemljišta, visoke vegetacije i izrazito specifičnog režima površinskih i podzemnih voda određuje postojeće stanje i osjetljivost predmetnog prostora.

6.1 Stanovništvo

Predmetna lokacija nije naseljena i na njoj nema postojećih stambenih objekata. Sa aspekta stanovništva značajnije je neposredno okruženje projekta, prije svega stambeno naselje Budo Tomović, smješteno sa suprotne strane Ulice Vuka Karadžića.

Ovakav položaj znači da se projekat ne realizuje na izdvojenoj lokaciji udaljenoj od naselja, već u već formiranom urbanom prostoru u kojem se prepliću stambena, saobraćajna, poslovna i industrijska namjena. Sa druge strane lokacije nalazi se prostor Željezare, tako da predmetna parcela u prostornom smislu predstavlja prijelaz između stambenog dijela grada i postojećeg industrijskog kompleksa.

Za procjenu uticaja projekta zbog toga nije presudna ukupna gustina stanovništva na nivou opštine, koliko prostorni odnos projekta prema najbližim receptorima. Najosjetljiviji receptor u neposrednom okruženju predstavlja upravo stanovništvo naselja Budo Tomović, naročito objekti orijentisani prema Ulici Vuka Karadžića i predmetnoj parceli.

Na samoj lokaciji nema stanovništva koje bi bilo potrebno izmještati, niti realizacija projekta zahtijeva rušenje stambenih objekata ili promjenu postojećeg naselja. Promjene koje će stanovništvo okolnog prostora moći da registruje odnosiće se prije svega na promjenu namjene

sada neizgrađene površine, povećanje aktivnosti na lokaciji, promjenu saobraćajnih tokova i vizuelnog karaktera prostora.

U periodu izgradnje na lokaciji će privremeno boraviti zaposleni angažovani na građevinskim radovima, dok će nakon puštanja objekta u funkciju prostor svakodnevno koristiti zaposleni, posjetioči, dobavljači i druga lica. Broj budućih korisnika nije pouzdano kvantifikovan raspoloživom dokumentacijom, zbog čega se u ovoj fazi ne daje procjena broja ljudi koji će istovremeno boraviti u kompleksu.

6.2 Zdravlje ljudi

Sa stanovišta zdravlja ljudi, predmetna lokacija se ne može posmatrati odvojeno od svog gradskog okruženja. Postojeće stanje određuju uticaj saobraćaja Ulicom Vuka Karadžića, aktivnosti u širem urbanom i industrijskom području, postojeći kvalitet vazduha u Nikšiću, saobraćajna buka i opšte karakteristike gradskog prostora.

Posebno je značajno što se preko puta predmetne lokacije nalazi stambeno naselje. Zbog toga su kvalitet vazduha i nivo buke dva segmenta koja imaju neposredniji značaj za stanovništvo nego što bi to bio slučaj da se projekat nalazi unutar zatvorene industrijske zone.

Podaci državnog monitoringa kvaliteta vazduha, detaljno analizirani u prethodnom poglavlju Elaborata, pokazuju da u Nikšiću postoji sezonski izraženo opterećenje suspendovanim česticama, naročito u hladnijem dijelu godine. Rezultati državnog monitoringa nijesu mjerenja na samoj parceli Retail parka, ali predstavljaju odgovarajući pokazatelj kvaliteta vazduha u urbanom području u kojem se projekat realizuje.

Predmetna parcela u postojećem stanju nema stalni izvor emisija u vazduh, jer na njoj nema objekata niti se odvija proizvodna ili druga intenzivna djelatnost. Na kvalitet vazduha na lokaciji sada prvenstveno utiču izvori iz šireg okruženja, naročito drumski saobraćaj.

Slično važi i za buku. Postojeći akustički ambijent određen je prvenstveno saobraćajem i urbanim aktivnostima. Industrijski kolosijek koji ograničava lokaciju sa tri strane prema Idejnom rješenju nije u funkciji, pa u postojećem stanju ne predstavlja kontinuirani izvor željezničke buke.

Sa aspekta zaštite zdravlja ljudi posebno je značajna i zaštita voda. Zbog visokog i izrazito promjenljivog nivoa podzemne vode, kao i dobre vodopropusnosti dijela sedimenata, nekontrolisano unošenje ulja, goriva ili drugih zagađujućih materija u zemljište moglo bi imati posljedice koje nijesu ograničene samo na površinski sloj tla. Ovaj aspekt dodatno dobija na značaju zbog utvrđene hidrogeološke povezanosti podzemnih voda lokacije sa širim kraškim sistemom Nikšićkog polja.

6.3 Biodiverzitet – flora, vegetacija i fauna

Predmetna lokacija ne predstavlja očuvano prirodno stanište izdvojeno od antropogenih uticaja. Nalazi se unutar urbanog i industrijski izmijenjenog prostora, između saobraćajnice, stambenog naselja i industrijskog kompleksa. Ipak, sama parcela do sada nije izgrađena, pa je najveći dio njene površine zadržao vegetacijski pokrivač.

Postojeću vegetaciju dominantno čine travnate površine i stabla topole. Projektna dokumentacija postojeće topole povezuje i sa specifičnim vodnim režimom lokacije, odnosno pojavom podzemnih i nadzemnih voda, manjih izvora i potoka.

Ekološka funkcija ove vegetacije mora se sagledavati u realnom prostornom kontekstu. Travnate površine predstavljaju potencijalno stanište različitih grupa beskičmenjaka i prostor za ishranu pojedinih vrsta ptica, dok odrasla stabla obezbjeđuju zaklon, mjesto odmora i potencijalno mjesto gniježđenja. Istovremeno, neposredna blizina saobraćaja, stambenog naselja i industrijskog kompleksa uslovljava visok stepen antropogenog uticaja.

Posebnost lokacije predstavljaju vlažne mikrodepresije, povremeni izvori i tokovi. Geofizičkim istraživanjima teren je opisan kao uglavnom zatravljen, mjestimično pod vodom, sa više povremenih površinskih vodotokova i nekoliko povremenih izvora. Takvi djelovi lokacije mogu imati veći lokalni ekološki značaj od suvljih, homogenih travnatih površina.

Za predmetnu parcelu nije dostavljen detaljan sezonski terenski inventar flore i faune kojim bi bilo potvrđeno prisustvo konkretnih zaštićenih vrsta. Zbog toga se vrste koje su poznate sa drugih lokaliteta Nikšićkog polja ne mogu automatski navoditi kao vrste prisutne na ovoj lokaciji.

Prema raspoloživoj dokumentaciji, predmetna lokacija nije dio zaštićenog prirodnog dobra niti je obuhvaćena identifikovanim područjem mreže Natura 2000.

Za postojeće stanje biodiverziteta karakteristično je, dakle, da se radi o sekundarnoj zelenoj površini u urbanizovanom prostoru, sa dominantnim travnatim pokrivačem, odraslim topolama i lokalnim vlažnim mikrostaništima. Upravo su navedeni elementi od najvećeg značaja za procjenu promjene koja će nastati realizacijom projekta.

6.4 Zemljište – zauzimanje i postojeće korišćenje

Lokacija projekta obuhvata ukupno 42.201 m² zemljišta. U postojećem stanju na parcelama nema evidentiranih objekata, a zemljište je najvećim dijelom nezapečaćeno.

Sa geološkog aspekta predmetni teren pripada prostoru Nikšićkog polja u kojem su kvartarni limnoglacialni sedimenti nataloženi preko karbonatne podloge. Limnoglacialne naslage

dominantno su predstavljene šljunkom i pijeskom, dok se u dubljoj podlozi nalaze krečnjaci i dolomiti.

Za predmetni projekat posebno su značajna fizičko-mehanička i hidrogeološka svojstva površinskih i pripovršinskih slojeva. Površinski humusno-deluvijalni materijal nema odgovarajuće karakteristike za neposredno fundiranje i zbog toga je projektom predviđeno njegovo uklanjanje u zonama izgradnje i zamjena odgovarajućim materijalom.

Ispod površinskog sloja zastupljeni su limnoglacialni pjeskovito-šljunkoviti sedimenti. Radi se o pretežno nekoherentnom materijalu koji, osim što ima povoljnija geotehnička svojstva, ima značajnu ulogu u infiltraciji i kretanju vode.

Postojeće zemljište ima važnu hidrološku funkciju jer je najvećim dijelom propusno i nezapečaćeno. Nakon realizacije projekta način korišćenja zemljišta značajno će se promijeniti: dio površine zauzeće objekat, parking, saobraćajnice i popločane površine.

Idejnim rješenjem predviđena su 532 parking mjesta, sa ukupnom površinom parkinga oko 7.647,51 m², dok saobraćajne površine iznose oko 10.170,29 m². Istovremeno je planirano približno 11.597,10 m² zelenih površina, odnosno oko 27,5 % ukupne površine lokacije.

Za stanje zemljišta posebno je važno što realizacija projekta uključuje uklanjanje dijela postojećeg tla, izvođenje drenažnog sistema i nasipanje terena do projektovanih kota. Idejnim rješenjem je parking plato predviđen približno na koti 652,50–652,70 mm, dok je kota $\pm 0,00$ objekta 652,95 mm.

6.5 Vode – površinske i podzemne vode

Vode predstavljaju najizraženiju prirodnu specifičnost i jedan od najosjetljivijih segmenata predmetne lokacije.

Iako se na parceli ne nalazi stalni površinski vodotok klasičnog tipa, teren nije bezvodan. Naprotiv, tokom vlažnijeg dijela godine na lokaciji se aktiviraju povremeni izvori, formiraju manji površinski tokovi i dolazi do lokalnog zadržavanja vode.

Geotehnička i hidrogeološka istraživanja sprovedena tokom februara i marta 2026. godine pokazala su da se na lokaciji smjenjuju sredine različite vodopropusnosti. Pjeskoviti šljunak predstavlja dobro vodopropusnu sredinu, dok pojedini konglomerati imaju znatno manju propusnost. Karstifikovani krečnjaci i dolomiti u podlozi predstavljaju značajne hidrogeološke kolektore.

Tokom istražnog bušenja podzemna voda je registrovana na dubini od približno 1,0 m. Nakon 24 časa, neposredno poslije dužeg kišnog perioda, nivo se stabilizovao na samo 0,30–0,40 m ispod

površine terena. Nakon približno deset dana bez padavina podzemna voda je izmjerena na dubini od 6,80 m. U hidrološkom maksimumu nivo može dospjeti do površine terena, kada se aktivira mreža izvora i povremenih tokova, dok se u hidrološkom minimumu spušta na dubinu veću od 10 m.

Ovakva amplituda promjene nivoa pokazuje da se hidrogeološki uslovi lokacije ne mogu ocjenjivati na osnovu jednog mjerenja. Stanje lokacije tokom suvog ljetnjeg perioda može se bitno razlikovati od stanja poslije dugotrajnijih padavina.

Dodatnu osjetljivost predstavlja hidrogeološka povezanost sa širim kraškim sistemom. Istraživanjima je utvrđeno da se glavno prihranjivanje voda vrši preko krečnjaka u podlozi i da su ove vode u direktnoj hidrauličkoj vezi sa ponorom Luke Bojovića u Nikšićkoj Župi, što je potvrđeno ranije izvršenim trasiranjem podzemnih voda.

Na površini terena registrovano je više pravaca prirodnog oticanja. Glavni projekat hidrotehničke infrastrukture potvrđuje da je teren prirodno nagnut prema južnom i jugozapadnom dijelu i da se tokom intenzivnih padavina voda gravitaciono kreće postojećim depresijama i formiranim površinskim tokovima.

Prirodni recipijent ovih voda nalazi se na južnoj strani lokacije, gdje postoji propust ispod saobraćajnice prema kojem su vode i u sadašnjem stanju usmjerene. Projektovano drenažno rješenje zbog toga prati, a ne mijenja osnovni pravac postojećeg oticanja.

Ove karakteristike jasno izdvajaju vode kao segment sa visokim stepenom osjetljivosti, ne samo zbog mogućnosti plavljenja i zadržavanja vode, već i zbog mogućnosti brzog prenosa eventualnog zagađenja kroz propusne sedimente i dalje kroz karstni sistem.

6.6 Vazduh

Predmetna lokacija nalazi se u urbanom dijelu Nikšića i kvalitet vazduha na njoj formira se pod uticajem šireg gradskog područja. Na samoj parceli u postojećem stanju nema objekata, tehnoloških procesa, kotlarnice niti drugih stacionarnih izvora emisija.

Najneposredniji postojeći lokalni izvor emisija predstavlja drumski saobraćaj Ulicom Vuka Karadžića i saobraćaj u širem gradskom području. U odnosu na industrijske izvore, lokacija se nalazi neposredno uz kompleks Željezare, zbog čega se kvalitet vazduha mora posmatrati kao dio šireg urbanog i industrijskog ambijenta, a ne kao stanje izdvojene ruralne lokacije.

Za Nikšić postoje rezultati državnog monitoringa kvaliteta vazduha, koji su detaljno obrađeni u Poglavlju 4 Elaborata. Najznačajnija odstupanja u urbanom području odnose se na suspendovane čestice, sa izraženom sezonskom komponentom tokom hladnijeg dijela godine.

Pošto na predmetnoj parceli nije uspostavljena posebna automatska ili povremena mjerna stanica, vrijednosti sa gradske stanice ne predstavljaju koncentracije izmjerene neposredno na lokaciji projekta. One se koriste kao pokazatelj postojećeg pozadinskog opterećenja šireg urbanog područja.

U sadašnjem stanju sama lokacija ne doprinosi značajno emisijama u vazduh. Njena dominantna karakteristika je neizgrađena, zatravljena površina sa visokim rastinjem.

6.7 Klima i klimatske karakteristike značajne za projekat

Područje Nikšića ima prelazne klimatske karakteristike, formirane pod uticajem nadmorske visine, otvorenosti Nikšićkog polja, okolnih planinskih masiva i prodora maritimnih uticaja iz pravca Jadrana.

Prosječna godišnja temperatura vazduha u Nikšiću iznosi oko **10,9 °C**. Januar je prosječno najhladniji mjesec sa oko 1,5 °C, dok je jul najtopliji sa prosječnom temperaturom oko 20,7 °C. Prosječno godišnje osunčavanje iznosi oko 2.250 časova, sa maksimumom u julu i minimumom u decembru.

Područje karakteriše velika količina padavina. Za Nikšić se navodi prosječna godišnja količina od približno 1.993 mm, pri čemu je novembar mjesec sa najvećom prosječnom količinom padavina.

Ovaj podatak za predmetnu lokaciju ima neposredan praktični značaj. Zbog veoma visokih sezonskih nivoa podzemne vode, intenzitet i raspored padavina direktno utiču na pojavu izvora, površinskih tokova i zabarenja.

Nikšić karakterišu i izraženi vjetrovi sjevernog i južnog pravca. Sjeverni pravac zastupljen je sa oko 23,5 %, a južni sa oko 19,4 %. Sjeverni vjetar, odnosno bura, može dostizati veliku jačinu, dok jugo donosi topao i vlažan vazduh, povećanu oblačnost i padavine.

Uočeni trendovi klimatskih promjena na području Nikšića ogledaju se u porastu temperature vazduha, češćim toplotnim talasima, dužim sušnim periodima, ali i pojavi intenzivnih padavinskih epizoda i vremenskih nepogoda. Za predmetni projekat upravo su intenzivne padavine i promjena hidrološkog režima najznačajniji aspekt klimatske otpornosti.

6.8 Materijalna dobra, infrastruktura i kulturna baština

Predmetna lokacija nalazi se u prostoru sa već razvijenom urbanom infrastrukturom.

Najznačajniji infrastrukturni element uz južnu granicu lokacije predstavlja Ulica Vuka Karadžića, preko koje se ostvaruje veza sa gradskom saobraćajnom mrežom. Sa istočne, sjeverne i zapadne strane pruža se industrijski kolosijek Željezare, koji prema Idejnom rješenju trenutno nije u funkciji.

U neposrednom i širem okruženju nalaze se elektroenergetska, vodovodna, kanalizaciona i druga komunalna infrastruktura, stambeni objekti naselja Budo Tomović, fabrički objekti Željezare, Institut crne metalurgije i ostali sadržaji urbanog područja.

Na samoj predmetnoj parceli nijesu registrovana nepokretna kulturna dobra, niti su u raspoloživoj dokumentaciji evidentirani vidljivi ostaci koji bi ukazivali na postojanje arheološkog nalazišta.

Ipak, kod izvođenja zemljanih radova ovaj podatak ne ukida obavezu zaštite eventualnih slučajnih arheoloških nalaza. Ukoliko bi tokom iskopa bili otkriveni predmeti ili strukture koje mogu imati kulturno-istorijsku vrijednost, radove na tom dijelu treba obustaviti i postupiti u skladu sa propisima iz oblasti zaštite kulturnih dobara.

6.9 Predio i vizuelne karakteristike

Predmetna lokacija pripada pejzažnoj cjelini Nikšićkog polja. Izvorni karakter ove pejzažne jedinice oblikovan je ravničarskim reljefom, kraškim izvorima i vodotocima, plavnim livadama, vrbacima i poljoprivrednim površinama. Međutim, u gradskom području Nikšića izvorni pejzaž je u velikoj mjeri transformisan izgradnjom urbanih struktura i industrijskih kompleksa.

U raspoloživoj dokumentaciji se upravo za šire područje grada navodi da je nekadašnji kultivisani pejzaž značajno izmijenjen i danas ima obilježja izgrađenog pejzaža.

Sama predmetna parcela predstavlja vidljiv izuzetak unutar takvog prostora. Ona je i dalje neizgrađena, otvorena, pretežno travnata i sa visokim stablima topole. U vizuelnom smislu topole predstavljaju dominantan element lokacije, jer svojom visinom i kontinuitetom formiraju zeleni potez između Ulice Vuka Karadžića, stambenog naselja i industrijskog prostora.

Tokom vlažnijih perioda vizuelni karakter lokacije dodatno mijenjaju površinske vode i zabarenja. Zbog toga sadašnji izgled lokacije nije potpuno statičan: u sušnijem periodu dominira otvorena travnata površina, dok se nakon obilnijih padavina pojavljuju površinski tokovi i zone zadržavanja vode.

Šire vizure su, međutim, izrazito antropogene. U njima se ističu objekti Željezare, Institut crne metalurgije, stambeno naselje Budo Tomović, saobraćajna infrastruktura i drugi urbani sadržaji.

Realizacijom projekta ova otvorena površina biće transformisana u uređeni poslovni kompleks. Promjena će biti izražena prije svega kroz horizontalni obuhvat objekta, parking i interne saobraćajnice, a manje kroz visinu građevine, jer je objekat projektovan kao prizemni, ravnog krova, razvijene linearne forme. Idejnim rješenjem navedeni su osnovni gabariti približno 267 × 123 m, odnosno razvijena forma približno 355 × 44,4 m.

U pejzažnom smislu važnu kompenzacionu ulogu imaće planirano hortikulturno uređenje. Predviđeno je približno 11.597,10 m² zelenih površina, pa će konačan vizuelni kvalitet prostora značajno zavisiti od izbora biljnih vrsta, rasporeda nove visoke i srednje visoke vegetacije i njenog održavanja.

Kod predmetne lokacije pojedini segmenti životne sredine izraženo su međusobno povezani, zbog čega ih nije moguće potpuno odvojeno posmatrati.

Najizraženija veza postoji između voda i zemljišta. Propusni pjeskovito-šljunkoviti sedimenti omogućavaju relativno brzo infiltriranje i kretanje vode, dok visok nivo podzemnih voda tokom vlažnog perioda dovodi do zasićenja površinskih slojeva, pojave izvora i formiranja površinskih tokova. Promjena nivoa terena, zauzimanje površina objektom i asfaltom i izgradnja drenažnog sistema zbog toga istovremeno utiču i na zemljište i na režim voda.

Vodni režim je povezan i sa vegetacijom i lokalnim biodiverzitetom, jer povremeno vlažne površine predstavljaju drugačiji tip mikrostaništa od suvljih djelova parcele. Uklanjanje postojećih topola i promjena terena mijenjaju postojeću vegetacijsku strukturu, a time i vizuelne karakteristike prostora.

Sa druge strane, stanovništvo i zdravlje ljudi najviše su povezani sa kvalitetom vazduha, bukom i saobraćajem, imajući u vidu neposrednu blizinu naselja Budo Tomović.

Zbog svega navedenog, predmetna lokacija se ne može ocijeniti kao jednoličan urbanizovani prostor bez prirodnih ograničenja. Iako se nalazi u snažno antropogenizovanom okruženju, njena hidrogeološka osjetljivost, postojeća nezapečaćena površina, vegetacija i neposredna blizina stambenog područja predstavljaju ključne elemente koje treba uzeti u obzir pri procjeni mogućih uticaja izgradnje i funkcionisanja Retail parka „BIG Nikšić“.

7 OPIS MOGUĆIH UTICAJA

Procjena mogućih uticaja planiranog Retail parka „BIG Nikšić“ izvršena je polazeći od postojećeg stanja lokacije i njenog neposrednog okruženja, tehničkih i prostornih karakteristika projekta, predviđenog načina izvođenja radova i načina budućeg korišćenja objekta.

Pri procjeni su odvojeno razmatrani uticaji koji mogu nastati tokom izvođenja radova i uticaji koji se mogu javiti tokom funkcionisanja projekta, jer se po svom karakteru, trajanju, intenzitetu i prostornom obuhvatu bitno razlikuju.

U fazi izgradnje najveći broj uticaja biće privremen i neposredno vezan za prostor gradilišta: uklanjanje vegetacije, skidanje površinskog sloja tla, iskop, nasipanje, izvođenje drenažnog sistema, kretanje građevinskih vozila, emisiju prašine i izduvnih gasova, buku i nastanak građevinskog otpada.

U fazi funkcionisanja objekta prestaju uticaji karakteristični za gradilište, ali nastaju trajne promjene povezane sa zauzimanjem i zaptivanjem dijela sada neizgrađene površine, promjenom pejzaža, saobraćajem korisnika i dostave, stvaranjem komunalnih i ambalažnih tokova otpada, nastankom sanitarnih otpadnih voda i atmosferskih voda sa parking i saobraćajnih površina.

Za predmetnu lokaciju posebno je značajno da uticaj na vode ne može biti sagledan samo na nivou uobičajenog odvođenja atmosferskih voda sa poslovnog objekta. Geološka i hidrogeološka istraživanja potvrđuju pojavu podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda, zbog čega je izrađen poseban drenažni sistem kojim se postojeći prirodni pravci oticanja prihvataju i kontrolišu.

Pri konačnoj ocjeni uticaja uzeti su u obzir njihova priroda, prostorni obuhvat, trajanje, učestalost, reverzibilnost, vjerovatnoća nastanka i mogućnost ublažavanja odgovarajućim mjerama zaštite.

Metodologija

Procjena mogućih uticaja projekta izvršena je u odnosu na postojeće, odnosno nulto stanje životne sredine. Pri tome su, u zavisnosti od načina nastanka i djelovanja, uticaji razmatrani kao pozitivni ili negativni, direktni, indirektni, sekundarni i kumulativni. Terminologija korišćena u daljoj procjeni prikazana je u narednoj tabeli.

Pojam	Definicija
Pozitivan uticaj	Uticaj koji predstavlja unapređenje u odnosu na postojeće, odnosno nulto stanje komponente životne sredine na koju se odnosi.



Negativan uticaj	Uticaj koji predstavlja pogoršanje ili nepovoljnu promjenu u odnosu na postojeće, odnosno nulto stanje komponente životne sredine na koju se odnosi.
Direktan uticaj	Uticaj koji nastaje neposredno kao posljedica interakcije između projektne aktivnosti i određenog segmenta životne sredine. Primjer je zauzimanje zemljišta izgradnjom objekta i pratećih površina.
Indirektan uticaj	Uticaj koji ne nastaje neposredno izvođenjem projektne aktivnosti, već kao posljedica drugih aktivnosti ili promjena koje su izazvane realizacijom projekta.
Sekundarni uticaj	Uticaj koji nastaje kao posljedica primarnog uticaja projekta na određeni segment životne sredine i dalje se prenosi na druge povezane komponente.
Kumulativni uticaj	Uticaj koji nastaje zajedničkim djelovanjem predmetnog projekta sa postojećim ili planiranim projektima i drugim aktivnostima koje djeluju na isti resurs ili receptor životne sredine.

Opis postojećeg stanja lokacije, prikazan u Poglavlju 2, opis postojećeg stanja pojedinih segmenata životne sredine dat u Poglavlju 6, kao i tehničke, prostorne i funkcionalne karakteristike planiranog projekta obrađene u Poglavlju 3, predstavljaju osnovu za identifikaciju i procjenu mogućih pozitivnih i negativnih uticaja realizacije Retail parka „BIG Nikšić“ na životnu sredinu.

Procjena je sprovedena posebno za fazu izvođenja radova i za fazu funkcionisanja projekta, imajući u vidu da se karakter, intenzitet, trajanje i prostorni obuhvat uticaja u ove dvije faze razlikuju.

Metodološki postupak procjene sproveden je kroz dvije međusobno povezane faze:

Prepoznavanje i definisanje uticaja – podrazumijeva utvrđivanje mogućih promjena koje mogu nastati kao posljedica interakcije između projektnih aktivnosti i postojećih fizičkih, hemijskih, bioloških i društveno-ekonomskih karakteristika predmetne lokacije i njenog okruženja.

Pri tome su razmatrane aktivnosti koje se odnose na pripremu lokacije, uklanjanje postojeće vegetacije, iskop i zamjenu dijela tla, izvođenje drenažnog sistema, nasipanje i nivelaciju terena, izgradnju objekta, parkinga i internih saobraćajnica, izvođenje infrastrukturnih instalacija i uređenje slobodnih površina, kao i aktivnosti koje će se odvijati tokom redovnog funkcionisanja Retail parka.

Procjena značaja uticaja – podrazumijeva ocjenu identifikovanih uticaja uzimajući u obzir, sa jedne strane, veličinu i karakter očekivane promjene, a sa druge strane osjetljivost resursa odnosno receptora na koji se uticaj odnosi.

Osjetljivost receptora predstavlja njegovu sposobnost da prihvati određenu promjenu bez značajnijeg narušavanja postojećeg stanja i funkcije. Pri tome se uzimaju u obzir vrijednost receptora, njegov stepen očuvanosti, ranjivost, mogućnost regeneracije i sposobnost prilagođavanja nastaloj promjeni.

U procjeni su posebno uzeti u obzir receptori koji, prema karakteristikama predmetne lokacije, imaju povećanu osjetljivost. Za ovaj projekat to se prvenstveno odnosi na površinske i podzemne vode, zbog specifičnog hidrogeološkog režima lokacije, zatim zemljište i postojeću vegetaciju, kao i stanovništvo najbližeg stambenog područja – naselja Budo Tomović.

Utjecaji čija je veličina zanemarljiva u odnosu na prirodne ili postojeće antropogene varijacije prijemne sredine i kod kojih se ne očekuje mjerljiva promjena stanja receptora nijesu tretirani kao značajni utjecaji. Nasuprot tome, utjecajima kod kojih postoji mogućnost promjene kvaliteta ili funkcije receptora posvećena je detaljnija analiza, a za njih su u narednom poglavlju definisane odgovarajuće mjere sprečavanja, smanjenja ili otklanjanja negativnih posljedica.

Procjena mogućih utjecaja zasnovana je na aktivnostima i promjenama koje su neposredno povezane sa realizacijom i funkcionisanjem projekta, a naročito na:

- zauzimanju i trajnoj promjeni načina korišćenja dijela predmetnog zemljišta;
- uklanjanju postojeće vegetacije i izvođenju zemljanih radova;
- promjeni postojećih uslova kretanja površinskih, procjednih i podzemnih voda i njihovom prihvatanju kroz projektovani drenažni sistem;
- korišćenju vode, energije i prostora;
- emisijama prašine i izduvnih gasova tokom izvođenja radova;
- emisijama iz drumskog saobraćaja tokom funkcionisanja objekta;
- nastanku buke i vibracija tokom izvođenja radova;
- saobraćajnoj buci, dostavi i radu tehničkih sistema tokom funkcionisanja;
- nastanku građevinskog otpada tokom izvođenja radova;
- nastanku komunalnog i ambalažnog otpada tokom funkcionisanja objekta;
- nastanku sanitarnih otpadnih voda;
- nastanku atmosferskih voda sa parking i saobraćajnih površina;
- promjeni pejzažnih i vizuelnih karakteristika prostora;
- mogućem povećanju opterećenja postojeće saobraćajne i komunalne infrastrukture.

Posebno je razmatrana razlika između prirodnih podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda, koje se prihvataju projektovanim drenažnim sistemom, i atmosferskih voda sa parking i saobraćajnih površina, koje zbog mogućeg sadržaja suspendovanih materija i naftnih derivata zahtijevaju prethodni tretman.

Mogući utjecaji povezani sa akcidentnim situacijama analizirani su odvojeno, imajući u vidu njihovu drugačiju prirodu i manju vjerovatnoću nastanka. U okviru akcidentnih događaja

razmatrani su prvenstveno mogućnost prosipanja goriva i ulja tokom izvođenja radova, požar, kvar ili zagušenje separatora, poremećaj funkcionisanja drenažnog sistema i pojave ekstremnih količina voda usljed intenzivnih padavina.

Pri ocjeni svakog identifikovanog uticaja razmatrani su njegova priroda, tip, prostorni obuhvat, intenzitet, trajanje, učestalost, reverzibilnost, vjerovatnoća nastanka i mogućnost kumulativnog djelovanja sa drugim uticajima.

Uticaji projekta na životnu sredinu na predmetnoj lokaciji i u njenom neposrednom okruženju mogu se javiti:

- u fazi izvođenja radova, i
- u fazi funkcionisanja projekta.

7.1 Kvalitet vazduha

U toku izvođenja radova

Tokom izvođenja projekta privremeno će doći do povećanja emisija zagađujućih materija u vazduh, prvenstveno kao posljedica izvođenja zemljanih radova, kretanja građevinske mehanizacije i transportnih vozila.

Kod predmetnog projekta zemljani radovi neće biti zanemarljivog obima. Pored iskopa za temeljenje objekta, potrebno je uklanjanje dijela površinskog materijala, izvođenje rovova za drenažni sistem, nasipanje i nivelisanje značajnog dijela lokacije. Projektom je upravo zbog hidrogeoloških uslova predviđena zamjena dijela tla i nasipanje do približne kote parking platoa 652,50–652,70 mm.

Tokom ovih aktivnosti može dolaziti do podizanja prašine usljed iskopa, utovara, istovara i razastiranja materijala, kretanja vozila po privremenim gradilišnim komunikacijama i dejstva vjetra na nezaštićene površine i privremeno uskladišteni rastresiti materijal.

Intenzitet emisije prašine zavisice od meteoroloških uslova, vlažnosti materijala, intenziteta radova i broja istovremeno angažovanih mašina. U suvom i vjetrovitom periodu uticaj može biti izraženiji, dok će tokom vlažnog vremena biti znatno manji.

Drugi izvor emisija predstavlja rad motora građevinske mehanizacije i transportnih vozila. Sagorijevanjem dizel goriva emituju se azotni oksidi, ugljen-monoksid, ugljen-dioksid, suspendovane čestice i druge materije karakteristične za izduvne gasove motora sa unutrašnjim sagorijevanjem. Dokumentacija za odlučivanje takođe identifikuje rad građevinske mehanizacije kao izvor gasovitih polutanata i čvrstih čestica.

Ove emisije neće poticati iz jednog kontinuiranog stacionarnog izvora, već iz većeg broja mobilnih izvora koji mijenjaju položaj unutar gradilišta. Zbog toga će njihov najveći uticaj biti izražen neposredno u zoni izvođenja radova i duž pristupnih pravaca.

Posebno treba imati u vidu stambeno naselje Budo Tomović sa druge strane Ulice Vuka Karadžića, pa je kontrola prašenja značajnija nego na gradilištu koje je potpuno izdvojeno od stambenih receptora.

Uticaj na kvalitet vazduha tokom izgradnje može se ocijeniti kao negativan, direktan, privremen i lokalnog karaktera, sa najvećim intenzitetom tokom zemljanih radova. Nakon završetka građevinskih aktivnosti prestaju izvori prašine i emisija karakteristični za gradilište.

U toku funkcionisanja

Retail park nema industrijski proizvodni proces niti se projektom predviđaju tehnološki procesi sa kontinuiranim emisijama karakterističnim za industrijska postrojenja.

Glavni izvor direktnog uticaja projekta na kvalitet vazduha tokom korišćenja objekta biće motorna vozila korisnika, zaposlenih i dostavljača.

Projektovano je ukupno 532 parking mjesta, zbog čega se može očekivati povećanje broja vozila koja će ulaziti i izlaziti sa lokacije u odnosu na postojeće stanje, kada parcela nema poslovnu funkciju.

Emisije će biti najveće prilikom dolaska, odlaska, manevrisanja, traženja parking mjesta i eventualnog kratkotrajnog rada motora vozila u mjestu. Njihov stvarni godišnji obim nije moguće pouzdano kvantifikovati bez podataka o očekivanom dnevnom broju vozila, strukturi vozila i režimu rada objekta.

Uticaj će biti koncentrisan na parking i interne saobraćajnice, a kumulativno će se nadovezivati na postojeće saobraćajno opterećenje Ulice Vuka Karadžića i šireg urbanog područja.

S obzirom da neće postojati klasični tehnološki izvori emisija, uticaj na vazduh tokom funkcionisanja može se ocijeniti kao lokalni i dominantno saobraćajnog porijekla.

7.2 Uticaj na površinske i podzemne vode

Uticaj na vode predstavlja najznačajniji segment procjene za predmetni projekat, upravo zbog specifičnosti same lokacije.

U toku izvođenja radova

Izgradnja podrazumijeva direktne radove u sredini u kojoj se podzemna voda tokom hidrološkog maksimuma može nalaziti neposredno uz površinu terena. Zbog toga je realna mogućnost pojave vode u iskopima, rovovima i zonama izvođenja temelja.

Najznačajniji potencijalni negativni uticaji u ovoj fazi mogu nastati usljed:

- zamućivanja voda česticama tla tokom iskopa;
- nekontrolisanog preusmjeravanja postojećih površinskih tokova;
- ispiranja nezaštićenih deponija zemljanog materijala;
- curenja goriva, motornih i hidrauličnih ulja iz mehanizacije;
- neadekvatnog odlaganja otpada u zonama kroz koje se voda kreće;
- unošenja cementnog mlijeka, betona i drugih građevinskih materijala u površinske ili podzemne vode.

Osjetljivost je dodatno povećana činjenicom da pjeskovito-šljunkoviti sedimenti imaju dobru vodopropusnost, pa eventualno zagađenje ne bi moralo ostati ograničeno samo na površinu tla.

Glavni projekat hidrotehničke infrastrukture zato predviđa izvođenje drenažnih kolektora upravo duž postojećih prirodnih pravaca oticanja, umjesto njihovog prostog zatrpavanja.

Tokom izvođenja radova uticaj na vode može biti direktan, lokalno značajan i privremen, ali uz pravilnu organizaciju gradilišta i realizaciju projektovanog sistema može se držati pod kontrolom.

U toku funkcionisanja

U fazi korišćenja objekta potrebno je jasno razlikovati tri različita toka voda.

Prvi predstavljaju prirodne podzemne, procjedne i povremene površinske vode. One se prihvataju perforiranim drenažnim kolektorima DN 500 i gravitaciono odvede prema postojećem propustu na južnoj strani lokacije. Projektom se na taj način zadržava dominantni prirodni pravac oticanja.

Drugi tok predstavljaju atmosferske vode sa parkinga i saobraćajnih površina. Zbog prisustva motornih vozila ove vode mogu sadržati suspendovane materije, mineralna ulja i ostatke naftnih derivata. Zato se ne tretiraju kao čiste drenažne vode.

Projektna dokumentacija predviđa njihovo prikupljanje slivnicima i tretman u separatorima naftnih derivata. U separatoru se prvo izdvajaju čvrste materije u taložniku, zatim veće kapljice lakih tečnosti u lamelnom dijelu, dok se sitnije kapljice izdvajaju koalescentnim filterom.

Treći tok predstavljaju sanitarne otpadne vode, koje se zasebnim sistemom odvede prema fekalnoj kanalizacionoj mreži.

Najveći rizik tokom eksploatacije postoji u slučaju neadekvatnog održavanja separatora ili drenažnog sistema. Dokumentacijom je predviđena kontrola količine mulja i izdvojenog ulja, kao i redovno čišćenje i predaja nastalog mulja ovlaštenom subjektu.

Druga važna promjena nastaje zbog povećanja udjela nepropusnih površina. Sadašnji teren je najvećim dijelom travnat i nezapečaćen, dok će realizacijom projekta značajan dio površine biti zauzet objektom, asfaltom i popločanjem. Time se mijenjaju uslovi neposredne infiltracije padavina i povećava potreba za kontrolisanim odvođenjem vode.

Zbog hidrogeološke osjetljivosti lokacije uticaj na vode treba ocijeniti kao potencijalno značajan segment projekta, ali ne i kao neprihvatljiv pod uslovom da različiti tokovi voda ostanu fizički i funkcionalno razdvojeni, a projektovani sistemi redovno održavani.

7.3 Zemljište

U toku izvođenja

Izgradnjom će nastati neposredna fizička promjena sadašnjeg tla.

Uticaj obuhvata skidanje humusnog i površinskog sloja, iskop, izvođenje drenažnih rovova, djelimičnu zamjenu nepovoljnog podtla, nasipanje i zbijanje terena, izvođenje temelja i formiranje novih saobraćajnih i parternih površina.

Za razliku od privremenih uticaja kao što su prašina ili buka, promjena fizičke strukture tla na prostoru objekta, parkinga i saobraćajnica predstavlja trajan uticaj.

Mogućnost hemijskog zagađenja tla tokom gradnje prvenstveno je povezana sa eventualnim curenjem goriva i ulja iz građevinske mehanizacije, nepropisnim servisiranjem mehanizacije, prosipanjem materijala i neadekvatnim postupanjem sa otpadom.

Zbog dobre vodopropusnosti dijela podloge, zagađenje zemljišta bi u ovom slučaju moglo istovremeno predstavljati i rizik za podzemne vode.

U toku funkcionisanja

Nakon završetka izgradnje prestaje intenzivno mehaničko narušavanje tla, ali ostaje trajna promjena načina njegovog korišćenja.

Na lokaciji površine 42.201 m² formiraće se objekat, parking, interne saobraćajnice, platoi i druge uređene površine. Samo parking zauzima približno 7.647,51 m², saobraćajne površine oko 10.170,29 m², dok se približno 11.597,10 m² zadržava odnosno formira kao uređena zelena površina.

Najveći potencijalni izvor zagađenja zemljišta u redovnoj eksploataciji predstavljao bi nekontrolisan prodor voda sa parkinga opterećenih naftnim derivatima. Projektovanim sakupljanjem i tretmanom ovih voda u separatorima navedeni rizik se značajno smanjuje.

Uticaj na zemljište je, prema tome, trajan u smislu zauzimanja i zaptivanja površine, dok je rizik hemijskog zagađenja moguće svesti na nizak nivo pravilnim održavanjem sistema i upravljanjem otpadom.

7.4 Uticaj na stanovništvo i zdravlje ljudi, uključujući buku i vibracije

Predmetna lokacija nije naseljena i realizacija projekta neće zahtijevati raseljavanje stanovništva niti uklanjanje postojećih stambenih objekata. Međutim, projekat se realizuje u urbanom prostoru, u neposrednom kontaktu sa postojećim stambenim, saobraćajnim i industrijskim sadržajima. Najznačajniji osjetljivi receptor u neposrednom okruženju predstavlja stambeno naselje Budo Tomović, koje se nalazi sa suprotne strane Ulice Vuka Karadžića.

Uticaji na stanovništvo i zdravlje ljudi razlikovaće se u fazi izvođenja radova i u fazi funkcionisanja Retail parka.

U toku izvođenja radova, najznačajniji mogući uticaji povezani su sa povećanim nivoom buke, pojavom prašine, emisijama izduvnih gasova građevinske mehanizacije, vibracijama, povećanim brojem teretnih vozila i privremenim promjenama u režimu saobraćaja u neposrednom okruženju gradilišta.

Buka će nastajati radom bagera, utovarivača, kamiona, opreme za zbijanje, građevinskih mašina i alata, kao i prilikom utovara, istovara i transporta materijala. Prema proračunima sadržanim u prethodno izrađenoj Dokumentaciji za odlučivanje, povećani nivo buke može biti izražen približno do 28 m pri radu bagera, oko 16 m pri radu utovarivača ili kamiona, oko 32 m pri istovremenom radu bagera i kamiona i oko 22 m pri kombinovanom radu utovarivača i kamiona. Navedene vrijednosti pokazuju da će najveće akustičko opterećenje biti ograničeno prvenstveno na neposrednu zonu građevinskih aktivnosti, ali se, imajući u vidu urbani položaj projekta, povremeno povećanje nivoa buke može registrovati i kod okolnih receptora.

Intenzitet uticaja neće biti jednak tokom cijelog perioda izgradnje. Najizraženiji će biti tokom čišćenja terena, zemljanih radova, iskopa, nasipanja, zbijanja podloge i izgradnje saobraćajnih površina, dok će u kasnijim fazama građevinsko-zanatskih i instalaterskih radova biti manjeg intenziteta. Uticaj će biti privremen i prestaje završetkom građevinskih radova.

Vibracije se mogu javiti prvenstveno tokom rada teže građevinske mehanizacije, zbijanja nasipa, prolaska teretnih vozila i pojedinih građevinskih aktivnosti. Imajući u vidu vrstu planiranih radova, ne očekuje se da vibracije predstavljaju trajan izvor opterećenja životne sredine. Njihov uticaj

biće lokalnog i privremenog karaktera, najvećim dijelom ograničen na zonu izvođenja radova i neposredno uz gradilište.

Prašina će se prvenstveno stvarati tokom uklanjanja površinskog sloja tla, iskopa, nasipanja, razastiranja i zbijanja materijala, utovara i istovara, kao i kretanja vozila po privremenim gradilišnim površinama. Pri suvom i vjetrovitom vremenu moguće je njeno kratkotrajno raznošenje van neposredne zone radova. Zbog toga uticaj prašine može predstavljati povremenu smetnju okolnom stanovništvu, naročito ukoliko se ne sprovode mjere kvašenja i čišćenja pristupnih površina.

Dodatni uticaj predstavljaje povećan broj teretnih vozila koja će dopreмати građevinski materijal i odvoziti višak iskopanog i drugog materijala. To može dovesti do povremenog povećanja buke, emisija iz vozila i kratkotrajnih smetnji u odvijanju saobraćaja na Ulici Vuka Karadžića. Uticaj će zavisiti od organizacije gradilišta i dinamike dopreme i odvoza materijala.

Uz sprovođenje mjera zaštite utvrđenih ovim Elaboratom, uticaji izgradnje na stanovništvo i zdravlje ljudi mogu se ocijeniti kao lokalni, privremeni i kontrolisani, bez očekivanih dugoročnih posljedica nakon završetka radova.

U toku funkcionisanja Retail parka prestaju uticaji karakteristični za građevinske radove, dok će najznačajniji izvori mogućih smetnji biti povezani sa saobraćajem korisnika i zaposlenih, dostavom robe, kretanjem vozila na parkingu, manipulacijom robom i radom tehničkih sistema objekta.

Planirano je 532 parking mjesta, pa će se u odnosu na postojeće stanje značajno povećati intenzitet svakodnevnog korišćenja predmetne lokacije. Saobraćaj korisnika i dostavnih vozila predstavljaje najznačajniji izvor buke u redovnoj eksploataciji. Dodatni izvori mogu biti sistemi ventilacije, klimatizacije i druga tehnička oprema objekta, kao i povremena manipulacija robom u zoni ekonomskih ulaza.

Predmetna lokacija se prema raspoloživoj dokumentaciji nalazi u zoni pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja, pri čemu se mora voditi računa da nivo buke na granici prema susjednim akustičkim zonama ne prelazi vrijednosti propisane za odgovarajući receptor.

Raspoloživa projektna dokumentacija ne sadrži podatak o očekivanom prosječnom dnevnom broju posjetilaca i vozila, zbog čega povećanje saobraćajnog opterećenja nije moguće pouzdano kvantifikovati. Međutim, imajući u vidu namjenu objekta i kapacitet parkinga, saobraćaj i sa njim povezana buka predstavljaju uticaj koji zahtijeva odgovarajuću organizaciju ulaska, izlaska, dostave i unutrašnjeg kretanja vozila.

Uz pravilnu organizaciju saobraćaja, tehnički odgovarajuću opremu, pravilno pozicioniranje i održavanje izvora buke i sprovođenje mjera definisanih u Poglavlju 8, ne očekuje se da funkcionisanje projekta dovede do neprihvatljivog uticaja na zdravlje ljudi. Mogući uticaj na kvalitet stanovanja u neposrednom okruženju prvenstveno će biti povezan sa povećanjem saobraćajne aktivnosti i buke u periodima najveće posjećenosti.

7.5 Uticaj projekta na klimu i otpornost projekta na klimatske promjene

Uticaj projekta na klimatske karakteristike može se posmatrati sa dva aspekta: kroz doprinos projekta emisijama gasova sa efektom staklene bašte i kroz osjetljivost samog projekta na očekivane klimatske promjene i ekstremne vremenske događaje.

Tokom izvođenja radova emisije gasova sa efektom staklene bašte nastajće prvenstveno sagorijevanjem goriva u građevinskoj mehanizaciji i transportnim vozilima. Ove emisije biće vremenski ograničene na period izgradnje i neposredno povezane sa obimom zemljanih radova, transportom materijala i radom mehanizacije.

S obzirom na to da projekat ne predstavlja industrijsko postrojenje sa kontinuiranim tehnološkim emisijama, ne očekuje se da faza izgradnje može prouzrokovati mjerljivu promjenu klimatskih karakteristika na lokalnom ili širem nivou.

Tokom funkcionisanja projekta emisije koje mogu imati uticaj na klimu biće uglavnom indirektne i povezane sa potrošnjom električne energije, radom tehničkih sistema objekta i saobraćajem korisnika, zaposlenih i dostavnih vozila. U raspoloživoj projektnoj dokumentaciji nijesu konačno definisani ukupna godišnja potrošnja energije, stvarni broj korisnika objekta niti godišnji intenzitet saobraćaja, zbog čega nije moguće pouzdano izvršiti kvantitativni proračun ukupnih emisija CO₂ ekvivalenta za fazu eksploatacije.

Imajući u vidu vrstu i namjenu objekta, ne očekuje se da projekat samostalno ima značajan uticaj na klimu na nivou Opštine Nikšić ili šireg prostora.

Za predmetni projekat znatno je značajniji uticaj klimatskih uslova i klimatskih promjena na sam projekat, naročito u dijelu koji se odnosi na intenzivne padavine i vodni režim lokacije.

Područje Nikšića karakteriše velika godišnja količina padavina, a za predmetnu lokaciju njihova količina i raspored imaju poseban značaj zbog visokog i promjenljivog nivoa podzemnih voda, pojave povremenih izvora, površinskih tokova i lokalnog plavljenja. U postojećem stanju upravo intenzitet i raspored padavina neposredno utiču na pojavu voda na površini terena.

U raspoloživoj dokumentaciji kao značajni klimatski trendovi za područje Nikšića prepoznaju se porast temperature vazduha, češći toplotni talasi, duži sušni periodi, ali i intenzivne padavinske

epizode i vremenske nepogode. Za predmetni projekat intenzivne padavine i potencijalna promjena hidrološkog režima predstavljaju najznačajniji aspekt klimatske otpornosti.

Povećanje učestalosti ili intenziteta kratkotrajnih obilnih padavina moglo bi dovesti do povećanog dotoka u drenažni sistem, povećanog površinskog oticanja sa začeđenih površina, privremenog zadržavanja vode i većeg opterećenja separatora i sistema atmosferske kanalizacije.

Realizacijom projekta dio sadašnje propusne površine biće zamijenjen objektom, parkingom i saobraćajnicama, što će smanjiti neposrednu infiltraciju atmosferskih voda na tim površinama i povećati potrebu za njihovim kontrolisanim prihvatanjem i odvođenjem.

Zbog toga projektovani sistem drenaže predstavlja jedan od ključnih elemenata otpornosti projekta na ekstremne padavinske događaje. Drenažni kolektori treba da prihvate podzemne, procjedne i povremene površinske vode i sprovedu ih prema postojećem propustu na južnoj strani lokacije, dok se atmosferske vode sa parkinga i saobraćajnih površina prikupljaju zasebnim sistemom i prije daljeg odvođenja tretiraju u separatorima.

Dugoročna klimatska otpornost projekta zavisice prvenstveno od očuvanja pune funkcionalnosti ovih sistema. Redovno održavanje drenažnih cijevi, revizionih okana, slivnika, separatora i recipijenta posebno je značajno prije perioda intenzivnih padavina i nakon ekstremnih padavinskih događaja.

Sa aspekta klimatskih promjena, projekat se može smatrati prihvatljivim pod uslovom da se projektovani sistemi upravljanja vodama izvedu u skladu sa tehničkom dokumentacijom i kontinuirano održavaju tokom cijelog perioda korišćenja objekta. Klimatski rizik za predmetnu lokaciju nije dominantno povezan sa porastom temperature, već prvenstveno sa intenzivnim padavinama, visokim nivoom podzemnih voda i mogućnošću lokalnog plavljenja, zbog čega navedeni segment zahtijeva kontinuiranu pažnju tokom eksploatacije.

7.6 Vizuelni uticaji

Promjena vizuelnog karaktera lokacije biće jedan od najočiglednijih trajnih uticaja projekta.

Sadašnju lokaciju čini pretežno otvorena travnata površina sa odraslim topolama, dok će nakon realizacije dominantni elementi postati poslovni objekat, parking, interne saobraćajnice, reklamni elementi i uređene zelene površine.

Objekat je prizeman, ali je veoma razvijene horizontalne forme, okvirnih gabarita oko 267 × 123 m, odnosno razvijene forme oko 355 × 44,4 m.

Zbog toga uticaj na pejzaž neće proisteci prvenstveno iz visine građevine, već iz velike površine zahvata i promjene iz otvorenog zelenog u izgrađeni poslovni prostor.

Najizraženija promjena biće vidljiva sa Ulice Vuka Karadžića i iz pravca naselja Budo Tomović.

Projektovano zelenilo, naročito sadnja visokog i srednje visokog rastinja uz obodne djelove kompleksa, može tokom vremena znatno ublažiti vizuelni uticaj, ali će za razvoj takvog efekta biti potreban određeni period.

7.7 Uticaj na ekosistem i geologiju

7.7.1 Uticaj na floru i vegetaciju

Najneposredniji uticaj predstavlja uklanjanje postojećeg vegetacijskog pokrivača, uključujući postojeća stabla topole.

Idejnim rješenjem je zbog izvođenja drenažnog sistema, zamjene podtla i nasipanja predviđeno uklanjanje postojećeg drveća i naknadno formiranje novog hortikulturnog zasada.

Uklanjanje postojeće vegetacije predstavlja direktan i u najvećem dijelu nepovratan uticaj na sadašnju strukturu staništa. Nova vegetacija može vremenom djelimično preuzeti ekološku i pejzažnu funkciju sadašnjeg zelenila, ali novozasađena stabla u početnom periodu ne mogu imati jednaku funkciju kao odrasla stabla.

Projektom je predviđeno oko 11.597,10 m² novih zelenih površina, što predstavlja značajnu mjeru ublažavanja prostorne transformacije.

Budući da za samu parcelu nije dostavljen detaljan terenski floristički inventar, u ovoj fazi nije opravdano tvrditi da realizacijom neće biti zahvaćena nijedna zaštićena vrsta. Zbog toga će mjere zaštite prije uklanjanja vegetacije imati poseban značaj.

7.7.2 Uticaj na faunu

Uticaj na faunu tokom izvođenja prvenstveno će biti posljedica uklanjanja vegetacije, promjene mikroklimata, prisustva ljudi i mehanizacije, buke i osvjetljenja gradilišta.

Pokretljivije vrste mogu privremeno napustiti zonu radova, dok su manje pokretljive jedinke i beskičmenjaci osjetljiviji na neposredno uklanjanje vegetacije i površinskog sloja tla.

Posebnu pažnju zahtijevaju odrasla stabla, koja mogu predstavljati mjesto gniježđenja ptica, kao i povremeno vlažne mikrodepresije koje mogu imati lokalnu funkciju za faunu vezanu za vlažna staništa.

Tokom eksploatacije kvalitet staništa biće manji nego u postojećem neizgrađenom stanju, zbog izgrađenosti, saobraćaja, prisustva ljudi i spoljašnje rasvjete. Novo zelenilo djelimično će obezbijediti sekundarna staništa za vrste prilagođene urbanom prostoru.

7.7.3 Uticaj na geološku sredinu

Radovima će biti zahvaćeni prvenstveno površinski i pripovršinski slojevi tla. Ne očekuje se promjena regionalne geološke građe niti djelovanje na dublju karbonatnu podlogu koje bi imalo širi prostorni značaj.

Međutim, zbog karstifikovane podloge i specifičnog vodnog režima, izvođenje iskopa mora biti usklađeno sa geotehničkim preporukama i stvarnim uslovima koji se utvrde tokom izvođenja.

7.8 Uticaj na namjenu i korišćenje površina

Realizacijom predmetnog projekta doći će do trajne promjene postojećeg načina korišćenja zemljišta u okviru lokacije. Predmetni prostor je u sadašnjem stanju neizgrađen, najvećim dijelom nezapečaćen i prekriven travnatom vegetacijom sa visokim rastinjem – stablima topole, dok će se realizacijom projekta privesti planski definisanoj poslovnoj namjeni.

Ukupna površina lokacije iznosi 42.201 m². U okviru nje planirana je izgradnja poslovnog objekta – Retail parka „BIG Nikšić“, bruto razvijene površine približno 12.647,65 m², kao i formiranje parking prostora sa 532 parking mjesta, internih saobraćajnica, pješačkih komunikacija, popločanih platoa, tehničkih i infrastrukturnih površina i uređenih zelenih površina.

Promjena načina korišćenja prostora biće najizraženija u djelovima lokacije koji će biti zauzeti objektom, asfaltiranim parkingom i internim saobraćajnicama, jer se na tim površinama postojeća nezapečaćena podloga trajno zamjenjuje izgrađenim i uređenim površinama. Time se mijenja sadašnji karakter lokacije kao otvorene, pretežno vegetacijom pokrivene površine i formira nova urbana i funkcionalna cjelina.

Istovremeno, projektom nije predviđeno potpuno zaptivanje cijele lokacije. Značajan dio prostora biće zadržan odnosno ponovo formiran kao uređena zelena površina, čime se djelimično ublažava intenzitet promjene postojećeg načina korišćenja zemljišta i omogućava formiranje nove vegetacijske strukture u okviru kompleksa.

Sa aspekta trajanja, uticaj na namjenu i korišćenje površina je dugoročan i praktično nepovratan za vrijeme funkcionisanja objekta, jer se nakon izgradnje ne očekuje vraćanje zahvaćenih površina u sadašnje neizgrađeno stanje. Prostorni obuhvat uticaja ograničen je na predmetnu urbanističku parcelu i nema karakter zauzimanja dodatnih površina izvan definisanog obuhvata projekta.

Iako se radi o direktnoj i trajnoj promjeni sadašnjeg korišćenja zemljišta, ona se realizuje u okviru planski definisane namjene prostora, odnosno prostor se privodi funkciji predviđenoj važećom planskom dokumentacijom. Zbog toga se uticaj na namjenu zemljišta ocjenjuje kao direktan, trajan i lokalno ograničen, pri čemu se njegova značajnost prvenstveno ogleda u transformaciji postojeće neizgrađene i vegetacijom obrasle površine u izgrađeni poslovno-urbani kompleks.

7.9 Uticaj na materijalna dobra, saobraćaj i infrastrukturu

Predmetna lokacija nalazi se u urbanom prostoru sa već razvijenom saobraćajnom i komunalnom infrastrukturom. Najznačajniji saobraćajni infrastrukturni element predstavlja Ulica Vuka Karadžića uz južnu granicu lokacije, preko koje će se ostvarivati veza kompleksa sa gradskom mrežom. Sa istočne, sjeverne i zapadne strane lokaciju okružuje industrijski kolosijek Željezare, koji prema raspoloživoj projektnoj dokumentaciji nije u funkciji. U širem okruženju postoje elektroenergetska, vodovodna, kanalizaciona i druga komunalna infrastruktura.

Tokom izvođenja radova uticaj na postojeću infrastrukturu biće prvenstveno povezan sa povećanim brojem građevinskih i teretnih vozila, izvođenjem infrastrukturnih priključaka i mogućnošću privremenih smetnji u odvijanju saobraćaja.

Doprema građevinskog i nasipnog materijala, odvoz viška iskopanog materijala i kretanje građevinske mehanizacije dovešće do privremenog povećanja teretnog saobraćaja na pristupnim pravcima. Najizraženiji uticaj očekuje se tokom pripremnih i zemljanih radova, kada će biti potrebna doprema značajnih količina nasipnog i građevinskog materijala.

Povećanje broja teških vozila može privremeno uticati na protočnost saobraćaja, nivo buke i stanje kolovoza neposredno uz pristup gradilištu. Uticaj će biti privremen i zavisice od dinamike izvođenja radova i organizacije dopreme.

Tokom izvođenja iskopa i infrastrukturnih priključaka potrebno je voditi računa o položaju postojećih podzemnih i nadzemnih instalacija kako ne bi došlo do njihovog oštećenja ili privremenog prekida funkcije.

Realizacija projekta neće zahtijevati korišćenje industrijskog kolosijeka Željezare, pa se ne očekuje neposredan uticaj projekta na njegovu funkciju.

Tokom funkcionisanja Retail parka najznačajniji uticaj na postojeću infrastrukturu odnosiće se na trajno povećanje intenziteta saobraćaja u odnosu na sadašnje stanje lokacije. Projekat obuhvata 22 poslovna prostora i 532 parking mjesta, što ukazuje na značajno povećanje broja dolazaka i odlazaka vozila u odnosu na postojeće stanje neizgrađene parcele.

Raspoloživa dokumentacija ne sadrži pouzdanu procjenu prosječnog dnevnog broja posjetilaca, zaposlenih i vozila, zbog čega nije moguće kvantitativno odrediti buduće dnevno saobraćajno opterećenje Ulice Vuka Karadžića. Iz tog razloga uticaj na saobraćaj treba ocjenjivati kvalitativno, kao povećanje u odnosu na postojeće stanje, sa mogućnošću izraženijeg opterećenja u periodima najveće posjećenosti.

Pored korisničkog saobraćaja, potrebno je uzeti u obzir i dostavna vozila koja će koristiti ekonomske ulaze poslovnih prostora. Organizacija dostave mora biti usklađena sa unutrašnjim saobraćajnim režimom na način kojim se izbjegavaju konfliktne situacije između dostavnih vozila, putničkih vozila i pješaka.

Projektom se takođe povećava korišćenje postojeće elektroenergetske, vodovodne i kanalizacione infrastrukture. Tačan intenzitet ovog opterećenja zavisice od konačne strukture zakupaca i stvarnog režima korišćenja poslovnih prostora. Kako ti podaci u ovoj fazi nijesu konačno definisani, nije opravdano davati precizne vrijednosti buduće potrošnje.

Ne očekuju se značajni negativni uticaji na postojeća materijalna dobra izvan granice projekta, pod uslovom da se priključci izvedu prema tehničkim uslovima nadležnih subjekata, da se postojeća infrastruktura zaštiti tokom izvođenja radova i da se saobraćaj unutar kompleksa organizuje u skladu sa projektovanim rješenjem.

Ukupan uticaj na infrastrukturu može se ocijeniti kao lokalni i kontrolisan, dok se trajna promjena prvenstveno odnosi na povećanje saobraćajnog i komunalnog opterećenja usljed privođenja do sada neizgrađene lokacije planiranoj poslovnoj namjeni.

7.10 Uticaj na kulturnu baštinu

Na predmetnoj lokaciji nijesu registrovana nepokretna kulturna dobra, niti su u raspoloživoj dokumentaciji evidentirani vidljivi ostaci koji bi ukazivali na postojanje arheološkog nalazišta.

Imajući u vidu postojeće podatke, ne očekuje se direktan uticaj planiranog projekta na poznata nepokretna kulturna dobra.

Tokom funkcionisanja Retail parka ne očekuju se procesi ili aktivnosti koji bi mogli imati značajan negativan uticaj na kulturno-istorijsku baštinu šireg prostora.

Određeni potencijalni rizik postoji isključivo tokom izvođenja zemljanih radova, budući da odsustvo prethodno evidentiranog arheološkog lokaliteta ne može u potpunosti isključiti mogućnost slučajnog pronalaska arheoloških ostataka prilikom iskopa.

Ukoliko bi tokom izvođenja zemljanih radova bili otkriveni predmeti, strukture, ostaci građevina ili drugi nalazi koji mogu imati arheološku ili kulturno-istorijsku vrijednost, radove na tom dijelu lokacije potrebno je obustaviti, mjesto nalaza zaštititi od oštećenja i postupiti u skladu sa zahtjevima nadležnog organa za zaštitu kulturnih dobara. Ovakav pristup već proizilazi iz analize postojećeg stanja kulturne baštine u Elaboratu.

Uz sprovođenje navedene preventivne mjere, uticaj projekta na kulturnu baštinu može se ocijeniti kao bez značajnog negativnog uticaja.

7.11 Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata

Kumulativni uticaji predstavljaju promjene u životnoj sredini koje mogu nastati zajedničkim djelovanjem predmetnog projekta sa postojećim objektima, aktivnostima i drugim odobrenim ili planiranim zahvatima koji utiču na iste resurse ili receptore. Značaj kumulativnog uticaja ne zavisi samo od intenziteta pojedinačnog projekta, već i od postojećeg opterećenja prostora, prostorne udaljenosti između izvora uticaja, istovremenosti njihovog djelovanja i osjetljivosti receptora.

Predmetni Retail park „BIG Nikšić“ ne realizuje se u izdvojenom i neizgrađenom području, već u urbanom prostoru koji je već značajno antropogeno izmijenjen. U širem okruženju nalaze se fabrički kompleks Željezare Nikšić, Institut crne metalurgije, stambeno naselje Budo Tomović, Ulica Vuka Karadžića i druga postojeća gradska infrastruktura. Šira situacija Idejnog rješenja upravo pokazuje prostorni odnos predmetne lokacije prema navedenim sadržajima.

U raspoloživoj projektnoj dokumentaciji nijesu identifikovani konkretni drugi odobreni projekti u neposrednom kontaktu sa predmetnom lokacijom, sa dovoljno tehničkih podataka da bi se njihov uticaj mogao numerički sabirati sa uticajima Retail parka. Zbog toga se kumulativna procjena zasniva prvenstveno na postojećem stanju i aktivnostima u širem urbanom i industrijskom području, kao i na mogućnosti daljeg razvoja prostora u skladu sa planskom dokumentacijom.

Kumulativni uticaj na kvalitet vazduha

Tokom izvođenja radova kumulativni uticaj na kvalitet vazduha mogao bi nastati ukoliko se u neposrednom ili bližem okruženju istovremeno izvode drugi građevinski radovi. U tom slučaju došlo bi do sabiranja emisija prašine sa više gradilišta, kao i emisija iz građevinske mehanizacije i transportnih vozila.

Takav uticaj bio bi naročito izražen u suvom i vjetrovitom periodu, kada se prašina sa nezaštićenih površina lakše raznosi izvan granica gradilišta.

Tokom funkcionisanja projekta kumulativni uticaj na vazduh prvenstveno je povezan sa drumskim saobraćajem. Retail park nema industrijski proizvodni proces niti značajan stacionarni izvor emisija, ali će privući dodatni broj vozila. Projektovano je ukupno 532 parking mjesta, pa će se emisije vozila koja dolaze u kompleks nadovezati na postojeće emisije sa Ulice Vuka Karadžića i drugih gradskih saobraćajnica.

Kumulativni uticaj na kvalitet vazduha zato se prvenstveno očekuje u neposrednom urbanom prostoru i imaće saobraćajni karakter.

Kumulativni uticaj buke

U fazi izgradnje potencijalni kumulativni uticaj mogao bi nastati ukoliko bi se istovremeno izvodili radovi na drugim lokacijama u neposrednom okruženju, jer bi se buka građevinske mehanizacije, transportnih vozila i drugih građevinskih aktivnosti međusobno preklapala.

U fazi funkcionisanja novi izvori buke biće saobraćaj korisnika, dostavna vozila, manipulacija robom i rad pojedinih tehničkih sistema objekta. Ovi izvori djelovaće zajedno sa postojećom saobraćajnom i urbanom bukom.

Sa stanovišta receptora posebno je značajno stambeno naselje Budo Tomović, zbog čega je kumulativni nivo saobraćajne i tehničke buke značajniji kriterijum od posmatranja buke Retail parka potpuno izolovano od postojećeg ambijenta.

Kumulativni uticaj na saobraćaj

Saobraćaj predstavlja segment kod kojeg je mogućnost kumulativnog uticaja najizraženija tokom redovnog funkcionisanja projekta.

Do sada neizgrađena lokacija dobiće poslovnu funkciju sa ukupno 532 parking mjesta. Interni saobraćaj organizovan je dvosmjernim saobraćajnicama širine 6 m, a priključenje kompleksa definisano je u skladu sa izdatim saobraćajno-tehničkim uslovima.

Saobraćaj koji generiše Retail park neće postojati nezavisno od postojećeg gradskog saobraćaja, već će se uključivati na postojeću mrežu. Zbog toga se u vršnim periodima može očekivati

povećanje ukupnog broja vozila na prilaznim pravcima, sa mogućim posljedicama u vidu sporijeg odvijanja saobraćaja, povremenih zadržavanja, povećane buke i emisija izduvnih gasova.

Intenzitet ovog kumulativnog uticaja nije moguće precizno kvantifikovati bez podataka o očekivanom dnevnom broju posjetilaca, vremenskoj raspodjeli dolazaka i odlazaka i budućem saobraćajnom opterećenju okolnih sadržaja.

Kumulativni uticaj na površinske i podzemne vode

Kod voda kumulativni uticaj zahtijeva posebno pažljiv pristup zbog hidrogeoloških karakteristika lokacije.

Predmetni teren karakterišu naslage promjenljive vodopropusnosti, povremeno površinsko oticanje, procjeđivanje i izbijanje voda na površinu. Prirodni pravci tečenja usmjereni su prema nižim kotama na južnom i jugozapadnom dijelu lokacije.

Promjene korišćenja zemljišta na predmetnoj, ali i na drugim površinama koje pripadaju istom lokalnom slivu, mogu kumulativno uticati na odnos infiltracije i površinskog oticanja. Povećavanje udjela asfaltiranih, popločanih i izgrađenih površina generalno smanjuje neposrednu infiltraciju na mjestu padavina i povećava količinu vode koju je potrebno prihvatiti i kontrolisano odvesti.

Zbog toga kumulativni uticaj na vode ne treba posmatrati samo kroz kvalitet vode, već i kroz količinu, dinamiku i pravce njenog kretanja.

Kod predmetnog projekta ovaj rizik je uzet u obzir izradom posebnog sistema drenažnih kolektora trasiranih duž postojećih prirodnih pravaca oticanja.

Istovremeno, atmosferske vode sa parkinga i saobraćajnih površina predstavljaju poseban tok i predviđene su za tretman u separatorima naftnih derivata prije dalje evakuacije.

U raspoloživoj dokumentaciji nema podataka o konkretnim susjednim odobrenim projektima i njihovim hidrotehničkim rješenjima, pa nije moguće kvantifikovati eventualno sabiranje njihovih oticaja sa vodama sa predmetne lokacije. Ovaj aspekt je zbog osjetljivosti hidrogeološke sredine potrebno uzeti u obzir pri eventualnoj budućoj urbanizaciji okolnog prostora.

Kumulativni uticaj na zemljište i korišćenje prostora

Na nivou same parcele projekat podrazumijeva trajnu transformaciju postojeće nezapečaćene i vegetacijom obrasle površine u poslovni kompleks.

Posmatrano u širem kontekstu, realizacija projekta predstavlja nastavak urbanizacije prostora između stambenih i industrijskih sadržaja. Kumulativni efekat takvih zahvata ogleda se u

povećanju udjela izgrađenih i zapečaćenih površina, smanjenju površina sa prirodnom infiltracijom vode i postepenoj promjeni karaktera prostora.

Predmetni projekat ipak zadržava značajan udio zelenila. Sve slobodne površine koje nijesu zauzete objektom, parkingom, saobraćajnicama i popločanjem predviđene su za hortikulturno uređenje, dok je na sjevernom dijelu parcele planirana sadnja visokog rastinja kao kompenzacija za uklonjena stabla.

Kumulativni uticaj na biodiverzitet

Kumulativni uticaj na biodiverzitet može se javiti kao posljedica postepenog gubitka zelenih i nezapečaćenih površina u urbanom prostoru.

Na predmetnoj lokaciji taj uticaj obuhvata uklanjanje postojeće travnate vegetacije i topola sa dijela prostora, promjenu vlažnih mikrostaništa i povećanje prisustva ljudi, vozila i vještačkog osvjetljenja.

Samostalno posmatrana, predmetna lokacija ne predstavlja izolovan očuvani prirodni kompleks, već zelenu površinu unutar urbanog i industrijskog prostora. Međutim, kumulativno smanjivanje sličnih zelenih površina može dovesti do smanjenja raspoloživih prostora za vrste prilagođene urbanim i poluurbanim uslovima.

Projektovano hortikulturno uređenje i formiranje novih zelenih površina djelimično ublažavaju ovu promjenu, ali ne predstavljaju potpunu zamjenu za postojeću strukturu odrasle vegetacije neposredno nakon završetka radova.

Kumulativni vizuelni uticaj

Realizacija projekta predstavljaje značajnu vizuelnu transformaciju sada neizgrađene parcele.

Kumulativni vizuelni uticaj treba posmatrati zajedno sa postojećim fabričkim kompleksom Željezare, Institutom crne metalurgije, stambenom izgradnjom i drugom urbanom infrastrukturu koja već određuje karakter šireg prostora.

U tom smislu novi objekat neće predstavljati potpuno novi tip antropogene strukture u očuvanom prirodnom pejzažu. Ipak, njegovom izgradnjom nestaje jedna od postojećih otvorenih zelenih površina, pa se dodatno povećava stepen urbanizovanosti prostora.

Vizuelnom uticaju doprinosiće i reklamni totem visine 24 m, predviđen neposredno uz zapadni saobraćajni priključak.

Na osnovu raspoloživih podataka može se ocijeniti da su za predmetni projekat najrelevantniji kumulativni uticaji vezani za saobraćaj, buku, kvalitet vazduha, promjenu korišćenja zemljišta i vizuelnu transformaciju prostora.

Posebnu pažnju zahtijevaju površinske i podzemne vode, ne zato što je potvrđen značajan kumulativni uticaj drugih konkretnih projekata, već zbog osjetljivosti hidrogeološke sredine i činjenice da buduće povećanje izgrađenih površina u istom području može mijenjati lokalni režim oticanja.

U dostavljenoj dokumentaciji nijesu navedeni drugi konkretni odobreni projekti u neposrednom okruženju sa tehničkim podacima koji bi omogućili njihovu pojedinačnu i zbirnu analizu. Stoga se ne može opravdano tvrditi ni da značajan kumulativni uticaj postoji, ni da je u potpunosti isključen za svaki budući zahvat. Za predmetni Retail park može se zaključiti da će njegovi kumulativni efekti biti prvenstveno lokalnog karaktera i vezani za već urbanizovani prostor, uz obavezu primjene projektovanih i Elaboratom propisanih mjera zaštite.

7.12 Akcidentne situacije

Akcidentne situacije predstavljaju događaje koji nijesu dio redovnog načina izvođenja i funkcionisanja projekta, ali se njihova pojava ne može u potpunosti isključiti. Za razliku od uticaja koji se javljaju u normalnim uslovima rada, akcidentne situacije karakterišu se malom vjerovatnoćom nastanka, ali mogućnošću intenzivnijeg i naglog djelovanja na pojedine segmente životne sredine.

Pri razmatranju akcidentnih situacija za Retail park „BIG Nikšić“ posebno su uzete u obzir karakteristike same lokacije, prije svega veoma promjenljiv nivo podzemnih voda, propusnost pjeskovito-šljunkovitih sedimenata i postojanje povremenih površinskih tokova, kao i karakteristike planiranog objekta, parkinga, tehničkih sistema i saobraćaja.

Kao relevantne akcidentne situacije izdvajaju se: akcidentno prosipanje goriva i ulja tokom izvođenja radova, požar, kvar ili nefunkcionalnost separatora lakih naftnih derivata, poremećaj funkcionisanja drenažnog sistema i pojava ekstremnih količina voda, kvarovi na elektroenergetskim instalacijama i saobraćajni akcidenti unutar kompleksa.

Akcidentno prosipanje goriva, ulja i drugih tehničkih tečnosti

U fazi izvođenja radova moguć je akcidentni gubitak goriva, motornog ili hidrauličnog ulja iz građevinske mehanizacije i transportnih vozila. Takav događaj može nastati usljed tehničkog

kvara, oštećenja instalacija na mašini, nepažljivog rukovanja ili saobraćajnog incidenta na gradilištu.

Kod predmetne lokacije ova vrsta akcidenta ima veći značaj nego na terenu sa slabo propusnim podzemljem. Pjeskovito-šljunkoviti sedimenti zastupljeni na lokaciji imaju dobru vodopropusnost, dok se nivo podzemne vode u vlažnom periodu može nalaziti neposredno ispod površine terena. Zbog toga bi, u slučaju većeg nekontrolisanog prosipanja na nezapečaćeno zemljište, moglo doći do infiltracije zagađujućih materija kroz tlo i njihovog dospijevanja do podzemne vode.

Posljedica bi prvenstveno bila lokalno zagađenje zemljišta, ali se, zbog hidrogeoloških karakteristika lokacije, ne može isključiti ni sekundarni uticaj na podzemne vode.

Prostorni obuhvat takvog uticaja zavisio bi od količine prosute materije, mjesta akcidenta, vremena proteklog do intervencije i hidroloških uslova u trenutku događaja. Manje količine prosute materije, uz pravovremenu intervenciju, imale bi ograničen uticaj na neposredno mjesto događaja, dok bi veće prosipanje u periodu visokog nivoa podzemnih voda predstavljalo nepovoljniji scenario.

Požar

Požar predstavlja jednu od najznačajnijih potencijalnih akcidentnih situacija tokom funkcionisanja poslovnog objekta.

Može nastati usljed kvara na električnim instalacijama ili opremi, neispravnosti pojedinih uređaja, nepravilnog rukovanja opremom, paljenja materijala u poslovnim ili skladišnim prostorima, požara na motornom vozilu ili drugih nepredviđenih okolnosti.

U slučaju požara mogu nastati privremene emisije dima, čađi, ugljen-monoksida, azotnih oksida i produkata sagorijevanja različitih materijala prisutnih u objektu. U zavisnosti od zahvaćene površine i vrste materijala koji sagorijeva, uticaj na kvalitet vazduha može biti intenzivan, ali vremenski ograničen na trajanje požara i neposredni period nakon njegovog gašenja.

Sekundarni uticaj može nastati i usljed stvaranja otpadnih voda od gašenja požara. Ukoliko bi takve vode došle u kontakt sa sagorjelim materijalima, uljima ili drugim zagađujućim materijama, njihovim nekontrolisanim oticanjem mogao bi biti ugrožen kvalitet zemljišta i voda.

Projektna dokumentacija prepoznaje požar kao relevantnu akcidentnu situaciju i predviđa odgovarajuće sisteme zaštite. Za objekat su planirane unutrašnja i spoljašnja hidrantska mreža i stabilni sistem za gašenje požara – sprinkler, a u tehničkom bloku je predviđena i podstanica sprinkler instalacije.

Za projekat je u prethodnoj dokumentaciji obrađena i zaštita od požara, pri čemu su kao osnovni ciljevi navedeni sprečavanje nastanka požara, rano gašenje, bezbjedna evakuacija ljudi, lokalizacija požara i očuvanje stabilnosti objekta.

Imajući u vidu veličinu i namjenu objekta, požar predstavlja događaj male vjerovatnoće, ali potencijalno većeg intenziteta, zbog čega zahtijeva poseban sistem preventivne zaštite i postupanja u vanrednim situacijama.

Kvar ili nefunkcionalnost separatora lakih naftnih derivata

Atmosferske vode sa parkinga i internih saobraćajnica mogu sadržati suspendovane materije i tragove naftnih derivata, zbog čega je projektom predviđen njihov tretman u separatorima prije daljeg odvođenja.

Akcidentna situacija može nastati ukoliko dođe do začepljenja separatora, njegovog oštećenja, prekoračenja kapaciteta ili neblagovremenog uklanjanja izdvojenog mulja i ulja.

U takvim uslovima postoji mogućnost da voda koja nije adekvatno prečišćena napusti sistem i dospije u dalje elemente odvodnje. Zbog hidrogeološke osjetljivosti predmetne lokacije, nekontrolisano ispuštanje voda opterećenih mineralnim uljima predstavljalo bi potencijalni rizik prvenstveno za zemljište i podzemne vode.

Projektna dokumentacija zbog toga predviđa periodičnu kontrolu količine mulja i izdvojenog ulja, čišćenje separatora i predaju izdvojenog mulja, koji se tretira kao opasan otpad, ovlaštenom subjektu.

Uticaj u slučaju kvara separatora bio bi lokalnog karaktera, ali bi njegov značaj zavisio od količine zagađene vode, trajanja nefunkcionalnosti sistema i hidroloških uslova na lokaciji.

Poremećaj funkcionisanja drenažnog sistema i ekstremne padavine

Za predmetni projekat ovo predstavlja posebno važnu akcidentnu situaciju.

Postojeće stanje lokacije karakterišu povremeno površinsko oticanje, zadržavanje vode u depresijama i procjeđivanje kroz tlo. Glavnim projektom hidrotehničke infrastrukture zbog toga je predviđen sistem drenažnih kolektora trasiranih duž postojećih prirodnih pravaca oticanja.

Poremećaj funkcionisanja može nastati usljed začepljenja cijevi ili revizionih okana, unošenja nanosa, oštećenja pojedinih elemenata sistema ili smanjenja propusnosti recipijenta. Kritičan scenario predstavljao bi istovremenu pojavu intenzivnih ili dugotrajnih padavina i smanjenog kapaciteta drenažnog sistema.

U takvim uslovima može doći do privremenog zadržavanja vode, podizanja nivoa podzemne vode, lokalnog plavljenja parkinga i saobraćajnih površina i povećanog hidrostatičkog opterećenja pojedinih djelova terena.

Poseban rizik postoji ukoliko bi se takva situacija istovremeno poklopila sa prisustvom zagađujućih materija na površini parkinga ili saobraćajnica, jer bi povećana količina vode mogla povećati njihovo spiranje i transport.

Uticaj bi bio prvenstveno ograničen na predmetnu lokaciju i neposredni nizvodni prostor, ali zbog prirode terena funkcionalnost drenažnog sistema predstavlja jedan od ključnih uslova bezbjednog dugoročnog korišćenja lokacije.

Kvarovi na elektroenergetskim instalacijama

U okviru objekta predviđen je tehnički blok koji uključuje dva trafo boksa – radni i rezervni – i instalacioni blok trafostanice.

Moguće vanredne situacije u elektroenergetskom sistemu odnose se prvenstveno na kratki spoj, pregrijavanje opreme, kvar instalacija i nastanak požara.

Uticaji takvog događaja bili bi uglavnom posredni i vezani za mogućnost požara, prekida rada objekta i ugrožavanja bezbjednosti zaposlenih i posjetilaca.

U raspoloživoj dokumentaciji nijesu dati podaci na osnovu kojih bi se mogao pouzdano analizirati rizik od eventualnog isticanja izolacionih tečnosti iz konkretno odabrane transformatorske opreme, pa se takav scenario u ovoj fazi ne kvantifikuje.

Saobraćajni akcidenti

Saobraćajni incidenti mogu nastati tokom izgradnje, kao posljedica kretanja građevinske mehanizacije i teretnih vozila, ali i tokom eksploatacije, kada će kompleks koristiti veći broj putničkih i dostavnih vozila.

U okviru Retail parka projektovano je 532 parking mjesta, dok su dostavni tokovi organizovani preko servisnih prilaza uz istočnu i zapadnu stranu objekta.

Sa aspekta životne sredine, posljedica težeg saobraćajnog incidenta može biti prosipanje goriva ili drugih tečnosti iz oštećenog vozila, dok su sa aspekta stanovništva i zdravlja ljudi značajniji rizici od povređivanja učesnika u saobraćaju.

Ovakvi događaji su po svom karakteru lokalni i kratkotrajni, a njihova vjerovatnoća zavisi od organizacije unutrašnjeg saobraćaja, signalizacije i poštovanja propisanog režima kretanja vozila.

Na osnovu vrste i namjene projekta ne očekuju se tehnološki procesi koji bi podrazumijevali stalno prisustvo velikih količina opasnih hemijskih materija ili druge procese sa visokim akcidentnim potencijalom.

Ipak, zbog specifične hidrogeologije lokacije, akcidenti povezani sa naftnim derivatima, neprečišćenim atmosferskim vodama i poremećajem drenažnog sistema zahtijevaju veću pažnju nego što bi to bio slučaj na manje vodopropusnom i hidrološki stabilnijem terenu.

Najveće moguće posljedice po životnu sredinu mogle bi nastati u slučaju većeg prosipanja goriva ili ulja uz prodor u podzemlje, nefunkcionalnosti sistema tretmana atmosferskih voda, požara većeg obima ili kombinacije ekstremnih padavina i poremećaja funkcionisanja drenažnog sistema.

Vjerovatnoća ovih događaja je mala, dok intenzitet posljedica zavisi od vrste događaja i brzine reagovanja. Uz pravilno izvođenje, redovno održavanje tehničkih sistema, kontrolu separatora i drenažnog sistema, održavanje protivpožarne opreme i sprovođenje procedura za vanredne situacije, rizik od nastanka akcidenta sa značajnim i dugotrajnim posljedicama po životnu sredinu može se svesti na prihvatljiv nivo.

8 OPIS MJERA ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Na osnovu analize postojećeg stanja predmetne lokacije, karakteristika planiranog projekta i mogućih uticaja identifikovanih u prethodnom poglavlju Elaborata, definisane su mjere čijom primjenom treba spriječiti nastanak zagađenja, smanjiti intenzitet negativnih uticaja i obezbijediti da izgradnja i funkcionisanje Retail parka „BIG Nikšić“ budu prihvatljivi sa stanovišta zaštite životne sredine i zdravlja ljudi.

Mjere zaštite određene su imajući u vidu konkretne karakteristike predmetnog prostora. Poseban značaj imaju hidrogeološki uslovi lokacije, odnosno visok i izrazito promjenljiv nivo podzemnih voda, pojava povremenih izvora i površinskih tokova, vodopropusnost dijela geološke podloge, kao i činjenica da realizacija projekta podrazumijeva izgradnju objekta, parkinga i saobraćajnih površina na sada najvećim dijelom nezapečaćenom terenu. Geotehničkim elaboratom izričito je ukazano da sa visokim nivoom podzemnih voda i mogućim plavljenjem treba računati kako tokom izgradnje, tako i tokom eksploatacije objekta.

Pored zaštite površinskih i podzemnih voda, mjere su usmjerene na zaštitu zemljišta, kontrolu emisije prašine i buke tokom izvođenja radova, pravilno upravljanje građevinskim, komunalnim i drugim vrstama otpada, zaštitu postojeće i formiranje nove vegetacije, bezbjedno odvijanje saobraćaja, zaštitu od požara i odgovarajuće postupanje u slučaju akcidentnih situacija.

Mjere su određene i u odnosu na neposredno okruženje projekta. Predmetna lokacija se nalazi u urbanom prostoru, uz Ulicu Vuka Karadžića i u blizini stambenog naselja Budo Tomović, zbog čega se pri izvođenju radova mora voditi računa da se prašina, buka, transport građevinskog materijala i druge privremene aktivnosti ograniče na najmanju moguću mjeru. Istovremeno, tokom funkcionisanja objekta značaj imaju kontrola saobraćaja, atmosferskih voda sa parkinga i saobraćajnih površina, otpada, tehničke opreme i spoljašnjeg osvjetljenja.

Mjere zaštite obuhvataju rješenja koja su već sadržana u projektnoj i pratećoj tehničkoj dokumentaciji, dodatne mjere koje je potrebno sprovesti tokom izvođenja radova, mjere koje se odnose na period redovnog funkcionisanja objekta, kao i mjere za sprečavanje i ograničavanje posljedica mogućih akcidentnih situacija.

Posebno je važno da mjere zaštite nijesu posmatrane kao naknadna korekcija projekta, već kao sastavni dio njegovog tehničkog i funkcionalnog rješenja. Za predmetnu lokaciju to se naročito odnosi na sistem zahvatanja i kontrolisane evakuacije podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda, pripremu i nasipanje terena, tretman atmosferskih voda sa parking i

saobraćajnih površina, sistem odvođenja sanitarnih otpadnih voda, protivpožarne sisteme, organizaciju saobraćaja i hortikulturno uređenje.

Dosljednom primjenom projektovanih rješenja i mjera propisanih ovim Elaboratom može se značajno smanjiti vjerovatnoća nastanka zagađenja i drugih nepovoljnih promjena u životnoj sredini, dok se uticaji koji se ne mogu u potpunosti izbjeći mogu zadržati u prostorno i vremenski prihvatljivim okvirima.

8.1 Mjere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom

9 Mjere zaštite sadržane u tehničkoj dokumentaciji predstavljaju osnovni nivo preventivne zaštite životne sredine. Za predmetni projekat od naročitog značaja su rješenja definisana Idejnim rješenjem poslovnog objekta, Elaboratom o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena i Glavnim projektom hidrotehničke infrastrukture – zahvatanja i evakuacije površinskih voda.

Mjere koje se odnose na geotehničke i hidrogeološke uslove lokacije

Geotehničkim istraživanjima utvrđeno je da površinski deluvijalni sloj, koji se sastoji od humusa sa šljunkom i pijeskom i čija debljina na ispitivanim djelovima terena iznosi približno 0,30–1,70 m, predstavlja nepovoljnu sredinu za fundiranje. Tehničkom dokumentacijom predviđeno je njegovo potpuno uklanjanje u zoni objekta i saobraćajnih površina, dok se fundiranje izvodi u povoljnijim limnoglacialnim sedimentima.

Zbog periodične plavljenosti terena, pojave povremenih izvora i površinskih tokova, geotehničkim Elaboratom zahtijevano je obezbjeđivanje sigurnih puteva za kretanje i evakuaciju vode. Posebno je naglašeno da se lokacije povremenih izvora ne smiju jednostavno zatvarati, jer povećani porni pritisci mogu nepovoljno djelovati na temelje i nasip. U zonama pojave takvih voda preporučena je primjena geosintetika i drenažnog sloja od odgovarajućeg šljunkovitog materijala.

Za nasipanje terena predviđa se primjena nekoherentnog, vodopropusnog materijala, odnosno odgovarajućeg šljunkovito-pjeskovitog ili drobljenog kamenog materijala. Upotreba glinovito-prašinatog, slabo propusnog materijala nije preporučena, upravo zbog mogućnosti zadržavanja vode i pojave potiska u uslovima periodično visokog nivoa podzemnih i površinskih voda.

Nasipni materijal mora se ugrađivati kontrolisano, u slojevima, uz odgovarajuće mehaničko zbijanje. Geotehničkim Elaboratom je za izvedene slojeve utvrđen minimalni modul stišljivosti $M_v = 35.000 \text{ kN/m}^2$, dok za završni sloj u zoni saobraćajnica i parkinga vrijednost treba da iznosi $M_v = 50.000 \text{ kN/m}^2$. Nakon zbijanja pojedinih slojeva potrebno je sprovesti kontrolna ispitivanja prije nastavka nasipanja.

Zbog veoma promjenljivog nivoa podzemnih voda preporučeno je da se zemljani radovi i iskopi, koliko je to tehnički i organizaciono moguće, izvode u sušnijem periodu godine, kao i da se stanje tla u temeljnim jamama kontroliše od strane inženjera geologije ukoliko se tokom izvođenja utvrde uslovi koji odstupaju od rezultata istraživanja.

Mjere za prihvatanje i evakuaciju podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda

Jedna od najvažnijih mjera ugrađenih u tehničko rješenje projekta jeste izgradnja posebnog drenažnog sistema.

Glavnim projektom hidrotehničke infrastrukture postojeći pravci površinskog oticanja prepoznati su kao prirodni drenažni koridori. Umjesto njihovog zatvaranja nasipanjem terena, projektom je predviđeno formiranje sistema drenažnih kolektora trasiranih duž postojećih pravaca kretanja vode, sa ciljem zaštite objekta, saobraćajnih i manipulativnih površina od podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda.

Drenažni sistem izvodi se primjenom perforiranih cijevi, odgovarajućeg filterskog materijala i geotekstila, uz revizionna okna koja omogućavaju pregled i održavanje sistema. Prikupljena voda se kontrolisano vodi prema nižem dijelu terena i postojećem pravcu oticanja.

Na ovaj način projektovano rješenje ne mijenja proizvoljno prirodnu orijentaciju voda na lokaciji, već postojeće rasute i povremene tokove prevodi u kontrolisani sistem odvodnjavanja.

Geotehničkim Elaboratom dodatno je preporučeno izvođenje hidroizolacije dijelova objekta izloženih uticaju vode i drenaže koja će prihvatiti površinske i podzemne vode u neposrednoj zoni objekta.

Mjere za zaštitu voda od zagađenja sa parking i saobraćajnih površina

Atmosferske vode sa parkinga i internih saobraćajnica ne mogu se tretirati na isti način kao prirodne podzemne i procjedne vode, jer mogu sadržati suspendovane materije, tragove mineralnih ulja i naftnih derivata koji potiču od motornih vozila.

Zbog toga je tehničkom dokumentacijom predviđeno njihovo zasebno prikupljanje i tretman u separatorima lakih naftnih derivata prije daljeg odvođenja.

Separatori moraju omogućiti taloženje čvrstih materija i izdvajanje lakih tečnosti, čime se smanjuje mogućnost unošenja naftnih derivata u zemljište i podzemne vode.

Za njihovo funkcionisanje nije dovoljno samo pravilno dimenzionisanje i ugradnja, već je potrebno obezbijediti i mogućnost redovne kontrole i čišćenja. U postojećoj projektnoj

dokumentaciji predviđena je kontrola visine mulja i količine izdvojenog ulja, uklanjanje taloga i lakih tečnosti i predaja nastalog otpada ovlašćenom subjektu.

Pri tome se sistem atmosferskih voda sa parkinga i saobraćajnih površina mora zadržati funkcionalno odvojenim od sistema prirodnih podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda.

Mjere za sanitarne otpadne vode

Sanitarne otpadne vode iz poslovnih prostora, zajedničkih sanitarnih čvorova i administrativnog dijela objekta predviđene su za sakupljanje zasebnim sistemom fekalne kanalizacije.

Idejnim rješenjem infrastrukturno su predviđene vodovodna i kanalizaciona mreža, atmosferska kanalizacija i ostali potrebni sistemi za objekat.

Sanitarne otpadne vode moraju ostati potpuno odvojene od sistema drenažnih i atmosferskih voda sa saobraćajnih površina, čime se sprečava njihovo nekontrolisano dospijevanje u zemljište i podzemlje.

Mjere zaštite od požara

Projektom je predviđen poseban tehnički blok koji obuhvata, između ostalog, trafo boksove i podstanicu za sprinkler instalaciju. Za objekat u cjelini predviđene su unutrašnja i spoljašnja hidrantska mreža i stabilni sistem za gašenje požara – sprinkler.

Navedeni sistemi predstavljaju osnovne tehničke mjere za rano otkrivanje, ograničavanje i gašenje požara, odnosno zaštitu ljudi, objekta i okolnog prostora od posljedica požara.

Protivpožarni sistemi moraju se izvesti i održavati kao funkcionalna cjelina i moraju ostati dostupni i ispravni tokom cjelokupnog perioda korišćenja objekta.

Mjere koje se odnose na organizaciju saobraćaja

Tehničkom dokumentacijom izvršeno je razdvajanje osnovnih tokova korisničkog i ekonomskog saobraćaja.

Kolski i pješački pristup kompleksu predviđen je sa Ulice Vuka Karadžića, dok su ekonomski pristupi za teretna i dostavna vozila organizovani uz istočnu i zapadnu granicu parcele. U okviru kompleksa projektovano je 532 parking mjesta, od kojih je 28 namijenjeno licima sa invaliditetom.

Interna saobraćajna organizacija i razdvajanje dostavnih tokova od prostora dominantnog kretanja posjetilaca imaju značaj i sa stanovišta zaštite životne sredine i bezbjednosti, jer smanjuju mogućnost nepotrebnog zadržavanja vozila, konflikta različitih saobraćajnih tokova i nastanka akcidentnih situacija.

Mjere očuvanja i formiranja zelenih površina

Realizacija projekta podrazumijeva uklanjanje postojeće vegetacije sa dijela lokacije, uključujući postojeća stabla topole. Kao dio projektnog rješenja predviđeno je novo hortikulturno uređenje svih slobodnih površina koje nijesu zauzete objektom, parkingom, internim saobraćajnicama i popločanjem.

Te površine planirane su kao zatravljene površine sa niskim žbunastim rastinjem i manjim stablima, dok je na sjevernom dijelu parcele, iza objekta, posebno predviđena sadnja visokog rastinja u cilju kompenzacije uklonjenih stabala. Vrste i broj sadnica definišu se projektom hortikulture u okviru Glavnog projekta.

Prema Idejnom rješenju, ukupna planirana površina zelenila iznosi približno 11.597,10 m², odnosno oko 27,5 % ukupne površine lokacije.

Planirano zelenilo, pored estetske i pejzažne funkcije, imaće značaj u smanjenju zagrijavanja uređenih površina, zadržavanju dijela padavina, smanjenju prašine i stvaranju povoljnijih uslova za vrste prilagođene urbanom prostoru.

Tehnička dokumentacija za predmetni projekat sadrži više rješenja koja su direktno relevantna za zaštitu životne sredine. Kao najvažnija izdvajaju se kontrolisano rješavanje podzemnih, procjednih i površinskih voda, uklanjanje geotehnički nepovoljnog površinskog sloja i primjena vodopropusnog nasipa, odvojeno upravljanje različitim tokovima voda, tretman voda sa parkinga preko separatora, protivpožarni sistemi, organizacija saobraćaja i planirano hortikulturno uređenje.

Ipak, tehnička rješenja sama po sebi nijesu dovoljna da obuhvate sve moguće uticaje tokom izvođenja i eksploatacije. Zbog toga se, pored mjera ugrađenih u projektnu dokumentaciju, ovim Elaboratom propisuju i dodatne mjere zaštite tokom izvođenja radova, mjere tokom funkcionisanja projekta i mjere za postupanje u slučaju akcidenta, koje čine obavezujuću cjelinu sa tehničkim mjerama navedenim u ovom poglavlju.

8.2 Mjere za zaštitu vazduha

Mjere zaštite vazduha odnose se prvenstveno na period izvođenja građevinskih radova, kada se očekuju emisije prašine i izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije i transportnih vozila. Tokom redovnog funkcionisanja Retail parka ne predviđa se tehnološki proces koji bi predstavljao značajan stacionarni izvor emisija, pa su potencijalni uticaji u toj fazi prije svega povezani sa saobraćajem korisnika, zaposlenih i dostavnih vozila.

Potreba za dosljednom primjenom mjera zaštite posebno proizilazi iz položaja lokacije u urbanom prostoru i blizine stambenog naselja Budo Tomović. Zbog toga se emisije prašine i izduvnih gasova ne smiju posmatrati samo sa aspekta zaštite radnika na gradilištu, već i sa aspekta sprečavanja njihovog širenja prema okolnim stambenim i drugim sadržajima.

Mjere zaštite vazduha tokom izvođenja radova

Najveća mogućnost pojave prašine očekuje se tokom čišćenja terena, uklanjanja površinskog sloja zemljišta, izvođenja iskopa, drenažnih rovova, nasipanja i nivelisanja terena, kao i tokom transporta i manipulacije rastresitim materijalima. U postojećoj Dokumentaciji za odlučivanje već su predviđene mjere kvašenja površina, pokrivanja materijala tokom transporta, čišćenja pristupnih puteva i ograničavanja radova koji stvaraju prašinu tokom jakog vjetra.

U cilju smanjenja emisija u vazduh tokom izvođenja radova potrebno je primjenjivati sljedeće mjere:

- Za izvođenje radova koristiti tehnički ispravnu građevinsku mehanizaciju i transportna vozila, koja su redovno održavana i kod kojih su emisije izduvnih gasova u skladu sa zahtjevima važećih propisa. Projektna dokumentacija takođe zahtijeva korišćenje ispravne mehanizacije i vozila koja su prošla odgovarajuće tehničke preglede.
- Rad građevinske mehanizacije organizovati tako da se izbjegava nepotreban rad motora u praznom hodu. Mehanizacija i teretna vozila koja nijesu trenutno angažovana na izvođenju radova ne treba da ostaju sa uključenim motorima bez potrebe. Ova mjera je već prepoznata u projektnoj dokumentaciji kao način smanjenja emisija iz građevinske mehanizacije.
- Kretanje građevinskih mašina i vozila organizovati prvenstveno po unaprijed definisanim gradilišnim komunikacijama, a nepotrebno kretanje preko nezaštićenih zemljanih površina svesti na najmanju moguću mjeru. Time se istovremeno smanjuju emisije izduvnih gasova i sekundarno podizanje prašine sa tla.
- U suvim periodima i kada postoji vidljiva pojava prašine potrebno je kvasiti gradilišne saobraćajnice, radne površine i rastresiti materijal. Intenzitet kvašenja prilagoditi vremenskim prilikama, temperaturi, jačini vjetra i intenzitetu izvođenja radova. U

Dokumentaciji za odlučivanje izričito je predviđeno kontinuirano kvašenje materijala iz iskopa i pristupnih puteva tokom sušnog vremena.

- Kvašenje treba sprovoditi kontrolisano, u količini dovoljnoj za suzbijanje prašine, ali bez stvaranja nekontrolisanog površinskog oticanja i raznošenja zemljanog materijala, što je posebno značajno imajući u vidu hidrogeološke karakteristike predmetne lokacije.
- Tokom perioda jakog vjetra potrebno je obustaviti ili ograničiti radove koji proizvode veće količine prašine, posebno manipulaciju suvim sitnozrnim materijalom, razastiranje i utovar materijala. Dokumentacijom je takođe predviđeno da se radovi koji doprinose emisiji prašine ne izvode za vrijeme jakog vjetra.
- Privremeno deponovani rastresiti materijal organizovati na način kojim se smanjuje njegova izloženost vjetru. Ukoliko materijal ostaje na lokaciji duži period i postoji mogućnost raznošenja, potrebno ga je odgovarajuće zaštititi, ovlažiti ili prekriti.
- Posebno voditi računa o privremeno izdvojenom površinskom, odnosno humusnom materijalu. Postojeća Dokumentacija za odlučivanje predviđa njegovo skladištenje na odgovarajućoj lokaciji, uz zaštitu od razvejavanja.
- Materijal koji se doprema na gradilište ili odvozi sa njega u rasutom stanju mora biti odgovarajuće pokriven tokom transporta, kako bi se spriječilo rasipanje materijala i emisija prašine duž javnih saobraćajnica.
- Vozila ne smiju biti preopterećena iznad visine koja omogućava siguran transport materijala, a prije izlaska sa gradilišta mora se provjeriti da sa tovarnog prostora ne dolazi do prosipanja zemlje, pijeska, šljunka ili drugog rastresitog materijala.
- Potrebno je redovno čistiti pristupne saobraćajnice i površine na kojima se usljed kretanja građevinskih vozila nanese zemlja, pijesak ili drugi materijal sa gradilišta. U sušnom periodu, po potrebi, pristupne površine treba i kvasiti. Ova mjera je posebno značajna jer bi osušeni materijal na asfaltiranoj saobraćajnici pri svakom prolasku vozila predstavljao sekundarni izvor prašine.
- Brzinu kretanja vozila unutar gradilišta prilagoditi uslovima na terenu i svesti na nivo kojim se ne izaziva nepotrebno podizanje prašine sa privremenih saobraćajnica.
- Aktivnosti utovara, istovara i razastiranja rastresitog materijala obavljati sa najmanje moguće visine pada materijala, kako bi se smanjilo njegovo raspršivanje.
- Kod rezanja, brušenja ili drugih radova na materijalima kod kojih može nastati fina prašina koristiti odgovarajuće tehničke postupke za njeno smanjenje, prvenstveno lokalno ovlaživanje ili opremu za prihvatanje prašine, kada je to primjenljivo na konkretnu vrstu rada.
- Na gradilištu nije dozvoljeno spaljivanje ambalaže, drvenog otpada, vegetacije, plastike ili bilo koje druge vrste otpada, jer bi se time stvarale nekontrolisane emisije dima i produkata sagorijevanja.
- Građevinski otpad i drugi materijali koji mogu biti izvor prašine ne smiju se nekontrolisano gomilati na lokaciji, već ih je potrebno razvrstavati i blagovremeno odvoziti u skladu sa planom upravljanja otpadom.

- Organizaciju gradilišta planirati tako da se, gdje je tehnički moguće, najintenzivnije aktivnosti koje stvaraju prašinu obavljaju što dalje od južne granice lokacije prema Ulici Vuka Karadžića i stambenom naselju Budo Tomović.
- Ukoliko se tokom izvođenja radova uoči vidljivo širenje prašine izvan granica gradilišta, izvođač je dužan da odmah pojača mjere kvašenja, smanji intenzitet predmetne aktivnosti ili privremeno obustavi radove dok se ne obezbijede uslovi u kojima nema značajnog raznošenja prašine prema okolnim receptorima.

Primjenom navedenih mjera emisije prašine i izduvnih gasova tokom izgradnje mogu se svesti na lokalni i privremeni uticaj, ograničen prvenstveno na područje gradilišta i neposredne pristupne komunikacije.

Mjere zaštite vazduha tokom funkcionisanja projekta

Tokom redovnog funkcionisanja Retail parka ne očekuju se emisije karakteristične za proizvodna ili industrijska postrojenja. Najznačajniji lokalni izvor emisija biće saobraćaj korisnika, zaposlenih i dostavnih vozila na parkingu i internim saobraćajnicama.

Imajući u vidu da je u okviru kompleksa projektovano 532 parking mjesta, organizacija saobraćaja predstavlja značajan element i zaštite kvaliteta vazduha. Projektom je predviđen jasno definisan kolski pristup sa Ulice Vuka Karadžića, dok su ekonomski pristupi teretnim i dostavnim vozilima izdvojeni uz istočnu i zapadnu granicu lokacije.

Tokom funkcionisanja objekta potrebno je:

- obezbijediti nesmetano i jasno označeno kretanje vozila kroz kompleks kako bi se smanjilo nepotrebno kruženje, zadržavanje i rad motora u mjestu;
- organizovati dostavu tako da se izbjegava duže zadržavanje dostavnih vozila sa uključenim motorom;
- redovno održavati i čistiti parking i interne saobraćajnice, čime se smanjuje resuspenzija prašine usljed prolaska vozila;
- održavati zelene površine i planirano visoko i nisko rastinje, jer vegetacija doprinosi smanjenju raznošenja prašine i poboljšanju mikroklimatskih uslova u okviru kompleksa;
- redovno održavati tehničke sisteme objekta čiji bi kvar mogao dovesti do neuobičajenih emisija u vazduh;
- zabraniti spaljivanje bilo koje vrste otpada na prostoru kompleksa.

Projektom je predviđeno približno 11.597,10 m² zelenih površina, kao i sadnja visokog rastinja na sjevernom dijelu parcele radi kompenzacije uklonjenih stabala. Održavanje ovog zelenila predstavlja dopunsku mjeru ublažavanja uticaja velikih asfaltiranih i popločanih površina na lokalne mikroklimatske uslove i pojavu prašine.

S obzirom na prirodu objekta, uz sprovođenje navedenih mjera ne očekuje se značajno dodatno pogoršanje kvaliteta vazduha usljed samog funkcionisanja Retail parka. Potencijalni uticaj ostaje prvenstveno vezan za saobraćaj i treba ga posmatrati zajedno sa postojećim saobraćajnim opterećenjem šireg urbanog područja.

8.3 Mjere za zaštitu voda

Zaštita površinskih i podzemnih voda predstavlja jednu od najznačajnijih mjera zaštite životne sredine za predmetni projekat. Razlog za to su specifične hidrogeološke karakteristike lokacije, prije svega pojava visokog nivoa podzemnih voda u vlažnom dijelu godine, procjednih voda, povremenih izvora i površinskih tokova, kao i dobra vodopropusnost dijela limnoglacialnih sedimenata.

Geotehničkim istraživanjima je utvrđeno da sa visokim nivoom podzemnih voda i periodičnim plavljenjem terena treba računati i tokom izgradnje i tokom eksploatacije objekta, zbog čega su preporučeni adekvatni sistemi drenaže i hidroizolacije.

Mjere zaštite voda zbog toga obuhvataju ne samo sprečavanje njihovog hemijskog zagađenja, već i očuvanje funkcionalnih pravaca kretanja voda, kontrolisano prihvatanje i odvođenje podzemnih i površinskih voda, sprečavanje plavljenja, razdvajanje različitih tokova otpadnih i atmosferskih voda i redovno održavanje svih elemenata sistema odvodnjavanja.

Mjere zaštite voda tokom izvođenja radova

Radove na pripremi terena, iskopu, izvođenju temelja, drenažnih rovova i nasipanju potrebno je organizovati tako da se ne izazove nekontrolisana promjena postojećih pravaca površinskog i podzemnog oticanja. Postojeće depresije i mjesta pojave povremenih izvora ne smiju se jednostavno zatvarati nasipanjem prije uspostavljanja projektovanog drenažnog sistema.

Posebno je značajno da se projektovani drenažni sistem izvede u skladu sa Glavnim projektom hidrotehničke infrastrukture, kojim su drenažni kolektori postavljeni duž postojećih prirodnih pravaca kretanja voda. Sistem omogućava prihvatanje podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda i njihovo gravitaciono sprovođenje prema postojećem propustu na južnoj strani lokacije.

U periodu izvođenja radova potrebno je voditi računa da iskopani materijal, građevinski materijal i privremene deponije ne budu postavljeni na mjestima prirodnog oticanja vode, uz drenažne pravce, revizionna okna ili na način kojim bi se moglo izazvati njihovo začepljenje.

Ukoliko se tokom iskopa pojavi podzemna ili procjedna voda, njeno uklanjanje mora biti kontrolisano. Voda iz iskopa ne smije se nekontrolisano preusmjeravati na susjedne parcele,

javne saobraćajnice ili druge površine, niti se u nju smiju unositi zemlja, beton, cementno mlijeko, ulja ili druge materije koje mogu promijeniti njen kvalitet.

Zbog mogućnosti neposrednog kontakta radova sa podzemnom vodom, potrebno je posebno spriječiti unošenje cementnog mlijeka, ostataka svježeg betona, boja, premaza, rastvarača i drugih građevinskih materijala u tlo i vode. Pranje miksera, pumpi za beton, alata i druge opreme ne smije se vršiti na nezaštićenoj površini sa koje bi zagađena voda mogla infiltrirati u podzemlje.

Na gradilištu nije dozvoljeno servisiranje građevinske mehanizacije, zamjena motornog i hidrauličnog ulja ili drugi zahvati koji mogu dovesti do prosipanja naftnih derivata na zemljište. Postojeća Dokumentacija za odlučivanje takođe polazi od toga da se servisiranje i zamjena ulja na gradilištu neće vršiti.

Građevinska mehanizacija mora biti tehnički ispravna i redovno kontrolisana, naročito u pogledu nepropusnosti sistema za gorivo, motornih i hidrauličnih ulja.

U slučaju akcidentnog prosipanja goriva ili ulja mora se odmah spriječiti dalje širenje zagađenja. Kontaminovani površinski sloj zemljišta potrebno je ukloniti, izdvojiti i dalje tretirati kao odgovarajući otpad. U Dokumentaciji za odlučivanje već je predviđeno uklanjanje kontaminiranog zemljišta i njegova predaja ovlašćenom subjektu za zbrinjavanje.

Posebnu pažnju treba posvetiti radovima tokom vlažnog dijela godine. Kada hidrološki uslovi omogućavaju izbor termina, obimnije zemljane radove poželjno je izvoditi tokom sušnijeg perioda, što je preporučeno i geotehničkim Laboratom.

Zaštita prirodnih podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda

Prirodne podzemne, procjedne i povremene površinske vode treba tretirati kao poseban tok, odvojen od atmosferskih voda sa parkinga i saobraćajnih površina i od sanitarnih otpadnih voda.

Projektovanim drenažnim sistemom prihvataju se vode koje se prirodno pojavljuju na lokaciji, bez njihovog miješanja sa potencijalno zagađenim vodama sa površina na kojima se odvija saobraćaj.

Glavnim projektom je utvrđeno da se prirodne vode sa lokacije usmjeravaju prema južnom dijelu parcele i postojećem propustu ispod saobraćajnice. Trase drenažnih kolektora zbog toga su usklađene sa postojećim režimom oticanja, sa ciljem da se zadrži prirodni pravac kretanja vode.

Nije dozvoljeno naknadnim intervencijama na parceli prekidati, zatvarati ili preusmjeravati pojedine projektovane drenažne krakove bez prethodne stručne provjere hidrauličkih posljedica takve izmjene.

Reviziona okna moraju tokom cijelog perioda korišćenja projekta ostati dostupna za pregled i održavanje. Glavni projekat ih upravo predviđa radi kontrole rada, ispiranja i održavanja sistema.

Prije početka kišne sezone, kao i nakon intenzivnih padavinskih događaja, potrebno je izvršiti pregled drenažnih kolektora, revizionih okana i izlaznog dijela sistema i ukloniti eventualni nanos, otpad, vegetaciju ili druge prepreke koje mogu smanjiti protočnost.

Posebno se mora obezbijediti stalna prohodnost postojećeg propusta na južnoj strani lokacije, jer njegova smanjena propusnost može imati neposredan uticaj na funkcionisanje kompletnog drenažnog sistema.

Mjere zaštite koje se odnose na atmosferske vode sa parkinga i saobraćajnih površina

Atmosferske vode sa parkinga i internih saobraćajnica predstavljaju potencijalno opterećene vode, jer tokom spiranja površina mogu prihvatiti suspendovane materije, tragove ulja, goriva i druge nečistoće koje potiču od motornih vozila.

Zbog toga se ove vode ne smiju neposredno uvoditi u sistem prirodnih drenažnih voda bez prethodnog odgovarajućeg tretmana.

Prema postojećoj tehničkoj dokumentaciji, atmosferske vode prikupljaju se slivničkim sistemom, dok se vode sa parking površina prije daljeg odvođenja prečišćavaju u separatorima naftnih derivata. U separatoru se vrši taloženje čvrstih materija, izdvajanje većih kapljica lakih tečnosti u lamelnom dijelu i izdvajanje sitnijih kapljica preko koalescentnog filtera.

Separatori moraju biti odgovarajuće dimenzionisani prema slivnoj površini i mjerodavnom protoku i moraju biti postavljeni tako da je omogućen nesmetan pristup radi pregleda, pražnjenja i servisiranja.

Prije puštanja sistema u rad potrebno je izvršiti pregled i čišćenje separatora od ostataka materijala koji mogu dospjeti u uređaj tokom izvođenja građevinskih radova.

Tokom eksploatacije potrebno je periodično kontrolisati količinu mulja i izdvojenog ulja, kao i funkcionalnost taložnika, lamelnog dijela i koalescentnog filtera. Vanrednu kontrolu potrebno je sprovesti nakon intenzivnih padavina, akcidentnog prosipanja na parkingu ili svake situacije koja može dovesti do povećanog unošenja zagađujućih materija u sistem. Projektna dokumentacija izričito predviđa redovne i vanredne kontrole separatora.

Izdvojene lake tečnosti i mulj iz separatora ne smiju se ispuštati u kanalizaciju, na zemljište ili u drenažni sistem. Moraju se sakupljati, privremeno čuvati na kontrolisan način i predavati ovlašćenom subjektu. Dokumentacija za odlučivanje izdvojeni mulj iz separatora tretira kao opasan otpad i predviđa njegovo preuzimanje od strane ovlašćene kompanije.

Nosilac projekta mora obezbijediti trajno održavanje separatora i voditi evidenciju izvršenih pregleda, čišćenja, servisiranja i predaje izdvojenog otpada.

Prije radova dostaviti revidovani hidrološko-hidraulički elaborat sa dokazom kapaciteta kompletne mreže, propusta i konačnog recipijenta, uključujući povratni uspor, djelimično zapušenje i bezbjedan preljev.

Uspostaviti mrežu od najmanje tri plitka i tri dublja pijezometra, automatsko mjerenje nivoa i bazno kartiranje izvora, protoka i granica plavljenja u reprezentativnim fazama vodnog talasa.

Sprovesti bazno uzorkovanje kvaliteta podzemnih, povremenih površinskih i nizvodnih voda prije radova; panel prilagoditi industrijskom okruženju i istoriji korišćenja prostora.

Tokom gradnje održavati kontinuiran put vode, plan crpljenja sa pumpama N+1, rezervnim napajanjem, taloženjem i kontrolisanim ispuštanjem vode iz isko. Nakon prve velike vode obavezno izvršiti vanredni pregled izvedenog sistema, mjerenje nivoa i protoka, kartiranje plavljenja i provjeru kvaliteta na nizvodnoj tački.

Mjere koje se odnose na sanitarne otpadne vode

Sanitarne otpadne vode iz poslovnih prostora, zajedničkih sanitarnih čvorova i administrativnih sadržaja moraju se prikupljati zatvorenim i zasebnim sistemom fekalne kanalizacije i odvoditi do priključka na javnu fekalnu kanalizacionu mrežu.

Projektna dokumentacija predviđa optimalno vođenje instalacija i efikasno odvođenje sanitarno-fekalnih voda do priključenja na fekalnu kanalizaciju.

Nije dozvoljeno povezivanje fekalne kanalizacije sa sistemom prirodnih drenažnih voda niti sa sistemom odvođenja čistih atmosferskih voda.

Prije puštanja objekta u funkciju potrebno je provjeriti vodonepropusnost kanalizacionih vodova i spojeva. U slučaju pojave curenja, začepjenja ili drugog kvara, neispravni dio sistema mora se odmah isključiti iz upotrebe i sanirati kako bi se spriječilo infiltriranje otpadne vode u zemljište i podzemlje.

Razdvajanje tokova voda

Za predmetni projekat jedna od najvažnijih mjera zaštite je da tokom projektovanja, izvođenja i eksploatacije ostanu jasno razdvojena najmanje tri osnovna toka:

1. podzemne, procjedne i povremene površinske vode – koje se prihvataju drenažnim sistemom i odvođe prema postojećem južnom propustu;
2. atmosferske vode sa parkinga i saobraćajnih površina – koje se prije dalje evakuacije obavezno tretiraju u separatorima naftnih derivata;
3. sanitarno-fekalne otpadne vode – koje se odvođe zasebnim sistemom prema fekalnoj kanalizacionoj mreži.

Njihovo međusobno nekontrolisano povezivanje nije dozvoljeno, jer bi se time mogla ugroziti funkcija drenažnog sistema i stvoriti mogućnost unošenja zagađujućih materija u podzemne i površinske vode.

Mjere tokom redovnog funkcionisanja objekta

Tokom eksploatacije potrebno je uspostaviti sistem redovne kontrole kompletne hidrotehničke infrastrukture. Kontrola treba da obuhvati slivnike i rešetke, atmosferske kolektore, separatore, drenažne cijevi, revizionna okna, fekalnu kanalizaciju i izlazni dio drenažnog sistema.

Slivnici i rešetke na parkingu moraju se redovno čistiti od nanosa, lišća, otpada i drugih materijala koji mogu smanjiti prihvatanje vode.

Posebno nakon obilnih padavina potrebno je provjeriti da li je došlo do zadržavanja vode na parkingu, saobraćajnicama ili drugim površinama. Pojava ponavljajućeg zabarenja ili plavljenja mora se tretirati kao pokazatelj mogućeg problema u sistemu odvodnjavanja i zahtijeva provjeru uzroka.

Na parkingu i manipulativnim površinama nije dozvoljeno pranje vozila, zamjena ulja, servisiranje vozila ili druge aktivnosti koje bi mogle dovesti do kontrolisanog ili nekontrolisanog unošenja naftnih derivata i hemijskih sredstava u atmosfersku kanalizaciju.

U slučaju prosipanja ulja ili goriva na parkingu, prosuta materija mora se odmah lokalizovati i ukloniti prije nego što je padavine spiraju prema slivnicima.

Imajući u vidu hidrogeološke karakteristike predmetne lokacije, zaštita voda ne može se zasnivati samo na izgradnji kanalizacione mreže, već zahtijeva kontinuirano funkcionisanje i održavanje čitavog sistema upravljanja vodama.

Ključni elementi zaštite su očuvanje projektovanih pravaca drenaže, zaštita podzemnih voda od akcidentnog zagađenja, prethodni tretman atmosferskih voda sa saobraćajnih površina, potpuno odvajanje sanitarnih otpadnih voda i redovno održavanje separatora, revizionih okana, drenažnih kolektora i recipijenta.

Uz pravilno izvođenje i dosljednu primjenu navedenih mjera, moguće je značajno smanjiti rizik od zagađenja voda, nekontrolisanog zadržavanja vode i plavljenja predmetne lokacije.

8.4 Mjere za zaštitu zemljišta

Zaštita zemljišta na predmetnoj lokaciji ima poseban značaj, imajući u vidu da se u postojećem stanju radi o najvećim dijelom neizgrađenoj i nezapečaćenoj površini, prekrivenoj travnatom vegetacijom i visokim rastinjem, na kojoj će realizacijom projekta doći do značajne fizičke transformacije terena. Izgradnja Retail parka podrazumijeva uklanjanje površinskog sloja tla,

izvođenje drenažnog sistema, nasipanje i nivelaciju terena, izvođenje temelja, izgradnju objekta, parkinga, internih saobraćajnica i drugih uređenih površina.

Geotehničkim istraživanjima utvrđeno je da površinski dio terena izgrađuje deluvijalni sloj, sastavljen od humusa sa šljunkom i pijeskom, promjenljive debljine približno od 0,30 do 1,70 m. Ovaj sloj ocijenjen je kao nepovoljan za fundiranje i projektom je predviđeno njegovo uklanjanje u zoni objekta i saobraćajnih površina.

Imajući u vidu i izraženu vodopropusnost dubljih šljunkovito-pjeskovitih sedimenata, kao i visok i promjenljiv nivo podzemnih voda, zaštita zemljišta mora se posmatrati zajedno sa zaštitom podzemnih voda, jer bi zagađujuće materije dospjele na nezaštićeno tlo mogle relativno brzo prodrijeti u dublje slojeve.

U fazi izvođenja radova

Tokom izvođenja građevinskih radova potrebno je primijeniti sljedeće mjere:

- radove ograničiti na površine predviđene projektnom dokumentacijom i spriječiti nepotrebno zauzimanje i degradaciju zemljišta izvan definisanog gradilišnog prostora;
- prije početka radova jasno obilježiti površine predviđene za iskop, nasipanje, privremeno skladištenje materijala, kretanje mehanizacije i druge gradilišne aktivnosti;
- površinski humusni materijal koji svojim kvalitetom omogućava ponovnu upotrebu skidati odvojeno od dubljeg mineralnog materijala, privremeno deponovati na uređenom mjestu i, nakon završetka radova, koristiti za formiranje projektovanih zelenih površina;
- privremeno deponovan humus zaštititi od erozije, ispiranja, raznošenja vjetrom, sabijanja mehanizacijom i miješanja sa građevinskim otpadom i nepogodnim materijalom;
- iskopani zemljani i kameni materijal koji zadovoljava tehničke zahtjeve projekta, gdje je to moguće, ponovo koristiti za nasipanje i nivelaciju terena, dok višak ili materijal nepogodan za ponovnu upotrebu treba ukloniti na odgovarajući način;
- za nasipanje koristiti materijal odgovarajućih geotehničkih karakteristika. Geotehnička dokumentacija za predmetnu lokaciju preporučuje nekoherentan, krupnozrni i vodopropusan materijal, dok upotreba glinovito-prašinastog materijala nije preporučena zbog hidrogeoloških karakteristika terena;
- građevinski materijal, iskopani materijal i otpad ne skladištiti u prirodnim depresijama, postojećim pravcima površinskog oticanja, drenažnim rovovima niti na mjestima na kojima bi mogli biti zahvaćeni površinskim vodama;
- spriječiti nekontrolisano rasipanje cementa, betona, pijeska, šljunka, građevinskih smješa i drugih materijala po nezaštićenom zemljištu;

- građevinska mehanizacija i transportna vozila moraju biti tehnički ispravni, bez curenja goriva, motornih i hidrauličnih ulja i drugih tehničkih tečnosti;
- servisiranje, popravke, zamjena ulja i druge aktivnosti na mehanizaciji koje mogu dovesti do prosipanja zagađujućih materija ne smiju se obavljati na nezaštićenom zemljištu;
- pranje građevinske mehanizacije, vozila, alata i opreme, kao ni ispiranje ostataka betona i cementnog mlijeka, nije dozvoljeno na način kojim bi otpadne vode mogle dospjeti direktno u zemljište;
- ukoliko je za pojedine radove neophodno privremeno rukovanje gorivima, uljima ili drugim tečnim materijama, ono se mora obavljati na kontrolisanom i zaštićenom prostoru, uz mjere kojima se sprečava njihovo dospijevanje u zemljište;
- na gradilištu mora biti raspoloživ odgovarajući apsorpcioni materijal za hitno reagovanje u slučaju manjeg prosipanja goriva, ulja ili drugih tehničkih tečnosti;
- u slučaju akcidentnog prosipanja potrebno je odmah zaustaviti izvor curenja, spriječiti dalje širenje zagađenja i ukloniti prosutu materiju apsorpcionim sredstvima. Kontaminirani apsorber i, ukoliko je zahvaćeno zemljište, kontaminirani površinski sloj tla potrebno je odvojeno sakupiti i predati ovlaštenom subjektu;
- mjesto prosipanja ne smije se ispirati vodom prema okolnom zemljištu, drenažnim rovovima ili kanalizacionom sistemu;
- komunalni, građevinski i eventualno nastali opasni otpad sakupljati odvojeno u odgovarajućim posudama i uklanjati u skladu sa propisima iz oblasti upravljanja otpadom;
- zabranjeno je spaljivanje, zakopavanje ili nekontrolisano odlaganje bilo koje vrste otpada na predmetnoj lokaciji;
- nakon završetka pojedinih faza radova ukloniti privremene deponije i ostatke građevinskog materijala, a površine koje nijesu trajno zauzete objektom i infrastrukturom dovesti u projektovano stanje.

Posebnu pažnju potrebno je posvetiti sprečavanju erozije i ispiranja rastresitog zemljišnog i nasipnog materijala tokom obilnih padavina. Otvorene zemljane površine ne treba ostavljati nepotrebno dugo nezaštićene, a nasipavanje, nivelaciju i zbijanje potrebno je izvoditi u skladu sa projektnom dokumentacijom i, koliko uslovi izvođenja dozvoljavaju, u hidrološki povoljnijem periodu.

U fazi funkcionisanja projekta

Tokom funkcionisanja Retail parka uticaj na zemljište biće znatno manji nego u fazi izgradnje, jer će najveći dio intenzivno korišćenih površina biti uređen i infrastrukturno opremljen. Ipak, potencijalni rizik postoji usljed eventualnog curenja goriva i ulja iz vozila, neadekvatnog upravljanja otpadom, poremećaja u radu sistema atmosferske kanalizacije i separatora, kao i neodgovarajućeg održavanja zelenih i saobraćajnih površina.

U fazi eksploatacije potrebno je primijeniti sljedeće mjere:

- parking, interne saobraćajnice i druge uređene površine održavati u funkcionalnom i tehnički ispravnom stanju;
- atmosferske vode sa parkinga i saobraćajnih površina prikupljati projektovanim sistemom i prije dalje evakuacije tretirati u separatorima lakih naftnih derivata;
- separatore redovno pregledati, čistiti i održavati kako bi se spriječilo nekontrolisano dospijevanje ulja i drugih zagađujućih materija u zemljište i podzemne vode;
- mulj, izdvojena ulja i druge materije nastale čišćenjem separatora sakupljati odvojeno i predavati ovlašćenom subjektu;
- u slučaju pojave curenja ulja ili goriva iz vozila na parkingu, prosutu materiju odmah lokalizovati i ukloniti, prije nego što je padavine prenesu prema slivnicima ili okolnim zelenim površinama;
- na parkingu i internim saobraćajnicama ne dozvoliti servisiranje vozila, zamjenu motornog ulja, pranje motora ili druge aktivnosti koje nijesu dio redovne funkcije Retail parka;
- komunalni i ambalažni otpad odlagati isključivo u za to predviđene posude i spriječiti njegovo nekontrolisano odlaganje na zemljište i zelene površine;
- prostor oko kontejnera održavati urednim i spriječiti curenje tečnih sadržaja iz posuda za otpad;
- novoformirane zelene površine redovno održavati, a oštećene ili ogoljene djelove sanirati kako bi se spriječilo ispiranje površinskog sloja i degradacija zemljišta;
- sredstva za održavanje zelenih površina koristiti kontrolisano, u skladu sa njihovom namjenom, uz sprečavanje prekomjerne primjene i njihovog dospijevanja u zemljište i drenažni sistem;
- svaku pojavu slijeganja, erozije ili oštećenja zemljišta uz drenažne trase, zelene površine ili druge djelove kompleksa blagovremeno sanirati.

Projektom je predviđeno formiranje približno 11.597,10 m² zelenih površina, odnosno oko 27,5 % ukupne površine lokacije, što će omogućiti da dio prostora i nakon izgradnje zadrži vegetacionu i djelimično infiltracionu funkciju.

Primjenom navedenih mjera smanjuje se mogućnost dodatne degradacije i hemijskog zagađenja zemljišta tokom izgradnje i funkcionisanja projekta. Pri tome treba imati u vidu da se postojeća prirodna struktura zemljišta neće u potpunosti očuvati, jer će na površinama objekta, parkinga i saobraćajnica doći do trajne fizičke transformacije i zapečaćenja tla. Zbog toga je realnije zaključiti da se primjenom mjera sprječava nekontrolisana degradacija i zagađenje preostalog zemljišta, dok se trajni gubitak dijela postojećih pedoloških funkcija ublažava racionalnim korišćenjem iskopanog materijala i kvalitetnim uređenjem i održavanjem projektovanih zelenih površina.

8.5 Mjere zaštite stanovništva

Mjere zaštite stanovništva definisane su imajući u vidu položaj predmetnog projekta u već formiranom urbanom prostoru i neposrednu blizinu stambenih sadržaja. Sa južne strane predmetne lokacije pruža se Ulica Vuka Karadžića, dok se sa njene suprotne strane nalazi naselje Budo Tomović, koje predstavlja najznačajniji receptor mogućih uticaja projekta na stanovništvo u neposrednom okruženju. Položaj naselja u odnosu na predmetnu lokaciju jasno je prikazan u Idejnom rješenju.

Realizacija projekta neće zahtijevati raseljavanje stanovništva niti uklanjanje postojećih stambenih objekata. Potencijalni uticaji na stanovništvo prvenstveno su povezani sa privremenim povećanjem buke, emisijom prašine i izduvnih gasova, kretanjem građevinskih i teretnih vozila tokom izvođenja radova, dok će u fazi funkcionisanja objekta najveći značaj imati saobraćaj korisnika i dostavnih vozila, buka tehničke opreme, spoljašnja rasvjeta, bezbjednost kretanja i održavanje komunalnog reda.

Mjere zaštite stanovništva sprovode se zajedno sa mjerama zaštite vazduha, voda, zemljišta, mjerama zaštite od buke i mjerama zaštite od akcidentnih situacija. Međutim, zbog blizine stambenog područja potrebno je posebno obezbijediti da se uticaji projekta ne prenose izvan prostora koji je neophodan za njegovo izvođenje i funkcionisanje.

Mjere tokom izvođenja radova

Prostor gradilišta potrebno je organizovati tako da se onemogući nekontrolisan pristup neovlašćenim licima. Zona izvođenja radova mora biti jasno obilježena i fizički odvojena od javnih pješačkih i saobraćajnih površina, naročito u dijelu prema Ulici Vuka Karadžića.

Pristup gradilištu i kretanje građevinskih vozila moraju biti organizovani tako da u najmanjoj mogućoj mjeri ometaju postojeće odvijanje saobraćaja i kretanje stanovništva. Izlazak kamiona i građevinske mehanizacije na javnu saobraćajnicu mora se obavljati kontrolisano, uz održavanje odgovarajuće preglednosti i bez nekontrolisanog zadržavanja vozila na kolovozu i trotoaru.

Dopremu i odvoz građevinskog materijala potrebno je, koliko to organizacija radova omogućava, rasporediti tako da se izbjegne nepotrebno istovremeno angažovanje većeg broja teretnih vozila i stvaranje saobraćajnih zastoja na Ulici Vuka Karadžića.

Posebna pažnja mora se posvetiti buci građevinske mehanizacije. U prethodnoj dokumentaciji procijenjeno je da povećani nivo buke pojedinih mašina i kombinacija mašina može biti izražen na rastojanjima približno od 16 do 32 m od izvora, zavisno od angažovane opreme. Dokumentacija takođe konstatuje da se pojedini objekti u okruženju nalaze na rastojanjima na kojima građevinska buka može biti registrovana.

Zbog toga najbučnije radove treba organizovati tako da se izbjegava njihovo nepotrebno produžavanje, istovremeni rad većeg broja bučnih mašina kada za tim nema tehnološke potrebe i rad neispravne mehanizacije koja proizvodi buku iznad uobičajenog nivoa.

Građevinska mehanizacija mora biti tehnički ispravna, sa odgovarajućim sistemima za prigušenje buke. Poklopci motora i drugi zaštitni elementi mašina moraju biti u funkciji tokom rada, a eventualne neispravnosti koje uzrokuju neuobičajeno povećanje buke potrebno je otkloniti prije nastavka rada.

Pošto raspoloživa projektna dokumentacija ne definiše konkretno dnevno radno vrijeme gradilišta, ovim Elaboratom ne treba unositi proizvoljno određen vremenski interval. Organizacija radova mora biti usklađena sa propisima koji uređuju zaštitu od buke i drugim uslovima nadležnih organa, uz posebno izbjegavanje bučnih aktivnosti u periodima kada bi one mogle predstavljati značajno uznemiravanje stanovništva.

Mjere za sprečavanje širenja prašine prema okolnim stambenim objektima moraju se sprovoditi tokom cijelog perioda zemljanih radova. To podrazumijeva kvašenje gradilišnih površina i pristupnih puteva tokom suvog vremena, pokrivanje rastresitog materijala pri transportu, čišćenje javne saobraćajnice od nanesenog zemljišta i ograničavanje aktivnosti koje stvaraju intenzivnu prašinu tokom jakog vjetrova. Ove mjere su već sadržane u Dokumentaciji za odlučivanje.

Privremene deponije građevinskog materijala i otpada ne smiju se formirati neposredno uz javne pješačke komunikacije niti na mjestima gdje bi mogle ugroziti preglednost saobraćaja, bezbjednost prolaznika ili predstavljati izvor prašine i rasipanja materijala.

Otpad sa gradilišta mora se redovno uklanjati, a nije dozvoljeno njegovo spaljivanje na lokaciji. Na taj način sprečava se pojava dima, neprijatnih mirisa i nekontrolisanih emisija koje bi mogle uticati na okolno stanovništvo.

U slučaju privremenog zauzimanja dijela javne saobraćajne površine zbog izvođenja radova, dopreme opreme ili priključenja infrastrukture, potrebno je obezbijediti odgovarajuću privremenu saobraćajnu signalizaciju i bezbjedno alternativno kretanje pješaka i vozila.

Ako se tokom izvođenja radova utvrdi da nivo buke, prašine ili drugih uticaja prema najbližim stambenim receptorima prevazilazi očekivani nivo, potrebno je odmah preispitati organizaciju radova i primijeniti dodatne tehničke ili organizacione mjere.

Mjere zaštite stanovništva tokom funkcionisanja Retail parka

Tokom funkcionisanja projekta prestaju uticaji karakteristični za gradilište, ali se povećava intenzitet svakodnevnog korišćenja predmetnog prostora. Najznačajniji uticaji na okolno

stanovništvo tada će biti povezani sa saobraćajem, bukom, spoljašnjom rasvjetom i opštim načinom korišćenja kompleksa.

Projektom je predviđeno 532 parking mjesta, pa je potrebno obezbijediti jasno i funkcionalno vođenje vozila kroz kompleks kako bi se izbjeglo nepotrebno kruženje, zadržavanje i stvaranje lokalnih saobraćajnih konflikata.

Dostavni saobraćaj potrebno je organizovati preko za to projektovanih servisnih pristupa i prostora, tako da se, koliko je tehnički moguće, smanji konflikt sa kretanjem posjetilaca i pješaka. Idejnim rješenjem ekonomski pristup teretnim i dostavnim vozilima izdvojen je uz istočnu i zapadnu granicu parcele.

Na internim saobraćajnicama potrebno je obezbijediti jasno označene pravce kretanja, pješačke prelaze, ograničenje brzine i odgovarajuću horizontalnu i vertikalnu signalizaciju. Posebnu pažnju treba posvetiti zonama intenzivnog ukrštanja pješačkog i kolskog saobraćaja.

Buka tehničke opreme objekta – ventilacionih i klimatizacionih uređaja, eventualnih rashladnih sistema i druge spoljašnje tehničke opreme – mora se kontrolisati odgovarajućim izborom uređaja, njihovim položajem, pravilnim održavanjem i, kada je potrebno, primjenom antivibracionih podloga i akustičkih zaštitnih elemenata. Tehnička oprema ne smije stvarati nivo buke koji bi kod najbližih stambenih receptora prelazio vrijednosti dozvoljene za predmetno područje.

U prethodnoj dokumentaciji predmetna lokacija je svrstana u zonu pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja, zbog čega se doprinos novog projekta mora sagledavati zajedno sa postojećim akustičkim opterećenjem, a ne samo izdvojeno.

Manipulaciju robom i aktivnosti dostave treba organizovati tako da se izbjegava nepotrebno stvaranje impulsne buke, naročito udaranjem metalne opreme, paleta, kontejnera i sličnih elemenata.

Spoljašnja rasvjeta parkinga, pješačkih komunikacija, fasade i reklamnih elemenata mora biti projektovana i usmjerena tako da obezbijedi potrebnu bezbjednost korisnika, ali bez nepotrebnog rasipanja svjetlosti prema okolnim stambenim objektima. Posebno treba izbjegavati direktno usmjeravanje svjetlosnog toka prema prozorima stambenih objekata naselja Budo Tomović.

Zelene površine i planirana visoka vegetacija moraju se redovno održavati. Pored pejzažne funkcije, vegetacija doprinosi fizičkom i vizuelnom odvajanju kompleksa od okolnog prostora, smanjenju raznošenja prašine i poboljšanju mikroklimatskih uslova.

Prostor kompleksa mora se održavati urednim, a komunalni i ambalažni otpad redovno uklanjati kako ne bi došlo do stvaranja neprijatnih mirisa, raznošenja lakih frakcija otpada ili privlačenja životinja i insekata.

Zaštita korisnika objekta i javna bezbjednost

Mjere zaštite stanovništva obuhvataju i zaštitu ljudi koji će koristiti Retail park – posjetilaca, zaposlenih, dobavljača i drugih lica.

Pješačke komunikacije moraju biti bezbjedne, prohodne i funkcionalno odvojene od tokova dostavnih vozila gdje god je to projektom omogućeno. Posebna parking mjesta i komunikacije za lica smanjene pokretljivosti moraju se održavati dostupnim i ne smiju se koristiti za druge namjene.

Projektna dokumentacija predviđa unutrašnju i spoljašnju hidrantsku mrežu i stabilni sistem za gašenje požara – sprinkler, što predstavlja važan element zaštite većeg broja korisnika koji će istovremeno boraviti u kompleksu.

Evakuacioni putevi, protivpožarni prilazi i pristupi hidrantskoj opremi moraju tokom eksploatacije ostati stalno slobodni. Ne smiju se koristiti za privremeno skladištenje robe, ambalaže, kontejnera ili parkiranje vozila.

U slučaju saobraćajne nezgode, požara, većeg prosipanja goriva, poremećaja odvodnjavanja ili druge vanredne situacije potrebno je postupiti prema planiranim procedurama za akcidentne događaje, uz prioritarnu zaštitu ljudi i sprečavanje širenja posljedica izvan lokacije.

Najznačajniji mogući uticaji na okolno stanovništvo tokom izgradnje povezani su sa bukom, prašinom i građevinskim saobraćajem, dok će tokom funkcionisanja projekta najveći značaj imati saobraćaj korisnika i dostave, rad tehničkih sistema, spoljašnja rasvjeta i održavanje komunalnog reda.

S obzirom na neposrednu blizinu naselja Budo Tomović, sprovođenje navedenih mjera mora biti kontinuirano, a ne ograničeno samo na formalni period početka radova ili puštanja objekta u funkciju. Uz pravilnu organizaciju gradilišta, kontrolisano odvijanje saobraćaja, sprovođenje mjera zaštite od buke i prašine i redovno održavanje kompleksa, uticaj projekta na kvalitet života stanovništva u neposrednom okruženju može se zadržati u prihvatljivim okvirima.

8.6 Mjere zaštite flore i faune

Mjere zaštite flore, vegetacije i faune definisane su u odnosu na postojeće stanje predmetne lokacije, karakter planiranih radova i stepen njene dosadašnje antropogene izmijenjenosti. Predmetna parcela se nalazi u urbanom i industrijski razvijenom prostoru, ali je u postojećem stanju najvećim dijelom neizgrađena i prekrivena travnatom vegetacijom i odraslim stablima topole. Na lokaciji se takođe javljaju povremeno vlažni djelovi, manji površinski tokovi i zone izbijanja vode, što uslovljava određenu raznovrsnost mikro-uslova u okviru same parcele.

Prema raspoloživoj dokumentaciji, predmetna lokacija se nalazi van zaštićenog područja i nije obuhvaćena mrežom Natura 2000. Istovremeno, podaci o zaštićenim i značajnim vrstama navedeni za šire područje Nikšićkog polja ne predstavljaju potvrdu njihovog prisustva na predmetnoj parceli. Za lokaciju nije sproveden detaljan sezonski terenski inventar kojim bi bilo utvrđeno prisustvo svih biljnih i životinjskih vrsta, zbog čega se mjere zaštite zasnivaju i na principu predostrožnosti, naročito prilikom uklanjanja postojeće vegetacije.

Mjere zaštite flore i vegetacije tokom izvođenja radova

Realizacija projekta podrazumijeva uklanjanje postojećeg vegetacijskog pokrivača na značajnom dijelu lokacije. Idejnim rješenjem je, zbog potrebe izvođenja radova na evakuaciji voda, djelimične zamjene podtla i nasipanja terena, predviđeno uklanjanje postojećih stabala i naknadno formiranje novog hortikulturnog zasada.

U cilju smanjenja uticaja na vegetaciju potrebno je primijeniti sljedeće mjere:

- uklanjanje vegetacije ograničiti isključivo na površine koje su neophodne za izvođenje objekta, drenažnog sistema, parkinga, saobraćajnica, infrastrukturnih instalacija i drugih projektovanih sadržaja; nije dozvoljeno nekontrolisano čišćenje vegetacije izvan utvrđenog obuhvata radova;
- prije početka radova jasno obilježiti granice radnog prostora, kako bi se spriječilo nepotrebno gaženje i oštećenje vegetacije na površinama koje nijesu predviđene za neposredno izvođenje radova;
- mehanizaciju, građevinski materijal, zemljani materijal i otpad ne skladištiti izvan za to utvrđenih radnih i manipulativnih površina;
- površinski humusni sloj koji se uklanja sa djelova lokacije, ukoliko svojim kvalitetom odgovara toj namjeni, odvojeno deponovati i sačuvati za kasnije korišćenje pri formiranju zelenih površina. Time se čuva dio postojećeg zemljišnog supstrata i omogućava brže uspostavljanje vegetacije nakon završetka građevinskih radova;
- privremeno deponovan humus zaštititi od raznošenja, erozije, miješanja sa građevinskim otpadom i zagađenja gorivima, uljima ili drugim materijama;

- zabranjeno je spaljivanje uklonjene vegetacije na lokaciji;
- uklonjena biljna masa mora se sakupiti i ukloniti na odgovarajući način, pri čemu se ne smije odlagati u postojeće depresije, povremene vodne pravce, drenažne kanale ili na druge površine na kojima bi mogla ometati kretanje vode;
- u slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta na ogoljenim i poremećenim površinama tokom gradnje, potrebno je spriječiti njihovo dalje širenje i ukloniti ih prije formiranja konačnog hortikulturnog zasada.

Posebno je važno da se nakon završetka građevinskih radova ne ostavljaju nepotrebno ogoljene zemljane površine, već da se površine predviđene za zelenilo blagovremeno saniraju i *hortikulturno urede*.

Mjere pri uklanjanju postojećeg drveća

Uklanjanje odraslih stabala predstavlja najizraženiji neposredni uticaj projekta na postojeću vegetacijsku strukturu lokacije. Projektna dokumentacija predviđa uklanjanje postojećih topola, uz ponovno ozelenjavanje prostora nakon završetka radova.

Imajući u vidu da odrasla stabla mogu predstavljati mjesto odmora, zaklona ili gniježđenja ptica, prije njihovog uklanjanja potrebno je izvršiti pregled stabala i neposredne zone radova.

Ukoliko se utvrdi prisustvo aktivnog gnijezda, skloništa ili jedinki zaštićenih životinjskih vrsta, radove na konkretnom stablu ili neposrednoj zoni treba privremeno obustaviti i dalje postupanje uskladiti sa nalazom stručnog lica i propisima iz oblasti zaštite prirode.

Kada organizacija gradnje to omogućava, uklanjanje drveća i žbunaste vegetacije treba planirati izvan perioda najintenzivnijeg gniježđenja ptica. Ako se radovi moraju izvoditi u osjetljivom periodu, pregled vegetacije neposredno prije uklanjanja dobija dodatni značaj.

Ova mjera ne polazi od pretpostavke da na predmetnoj lokaciji postoje zaštićene vrste, već predstavlja preventivnu mjeru upravo zato što detaljan sezonski inventar faune za samu parcelu nije dostavljen.

Mjere zaštite faune tokom izvođenja radova

Tokom gradnje najveći uticaji na faunu mogu nastati usljed uklanjanja vegetacije, iskopa, prisustva ljudi i mehanizacije, buke, vibracija, privremenog osvjetljenja i mogućnosti da manje pokretljive životinje dospiju u otvorene rovove i iskope.

Zbog toga je potrebno:

- radove izvoditi unutar unaprijed definisanog gradilišnog prostora i spriječiti nepotrebno kretanje mehanizacije preko površina van neposrednog zahvata;
- otvorene rovove i dublje iskope redovno pregledati, naročito prije nastavka radova nakon perioda kada gradilište nije aktivno;
- ukoliko se u iskopu zatekne životinja koja nije sposobna da ga samostalno napusti, omogućiti joj bezbjedan izlazak ili premještanje van zone neposrednih radova;
- ne ostavljati otvorene posude sa uljima, gorivima, hemikalijama ili drugim materijama koje bi mogle predstavljati opasnost za životinje;
- ostatke hrane i komunalni otpad zaposlenih držati u zatvorenim posudama, kako se ne bi privlačile životinje na prostor gradilišta;
- buku i nepotrebno osvjetljenje gradilišta svesti na najmanju potrebnu mjeru, naročito van perioda aktivnog izvođenja radova;
- ukoliko je privremena rasvjeta gradilišta potrebna, svjetiljke usmjeravati prema radnim površinama, a ne prema okolnom prostoru i preostalim zelenim površinama;
- dosljedno sprovoditi mjere zaštite voda i zemljišta, jer bi prosipanje goriva, ulja, cementnog mlijeka ili drugih materija moglo posredno uticati i na organizme vezane za zemljište i povremeno vlažne djelove lokacije.

Posebno se mora spriječiti zatrpavanje postojećih pravaca kretanja površinskih i procjednih voda prije uspostavljanja projektovanog drenažnog sistema, jer bi nekontrolisana promjena režima voda istovremeno predstavljala promjenu uslova postojećih vlažnih mikro-staništa.

Hortikulturna sanacija i formiranje novih zelenih površina

Jedna od najvažnijih mjera za ublažavanje trajnog gubitka postojeće vegetacije predstavlja kvalitetna realizacija projektovanog hortikulturnog rješenja.

Idejnim rješenjem je predviđeno da sve slobodne površine koje nijesu zauzete objektom, popločanjem, internim saobraćajnicama i parkingom budu hortikulturno uređene kao zatravljene površine sa niskim žbunastim rastinjem i manjim stablima. Na sjevernom dijelu parcele, iza objekta, posebno je predviđena sadnja visokog rastinja radi kompenzacije prethodno uklonjenih stabala. Vrste i broj sadnica treba da budu definisani projektom hortikulture u okviru Glavnog projekta.

Pri izradi i realizaciji projekta hortikulture potrebno je:

- dati prednost autohtonim i dobro prilagođenim vrstama koje odgovaraju klimatskim, pedološkim i hidrološkim uslovima Nikšića;
- izbjegavati sadnju invazivnih i potencijalno invazivnih vrsta;

- pri izboru drveća uz parking, saobraćajnice i instalacije voditi računa o konačnoj veličini krošnje i korjenovog sistema, kako se kasnije ne bi javljala potreba za intenzivnim orezivanjem ili uklanjanjem stabala;
- formirati više vegetacijskih slojeva tamo gdje prostorni uslovi dozvoljavaju – travnati pokrivač, žbunastu vegetaciju i drveće – jer takva struktura ima veću ekološku i pejzažnu vrijednost od jednoličnih travnatih površina;
- na obodnim djelovima kompleksa koristiti zelenilo i kao element vizuelnog i funkcionalnog povezivanja sa okolnim prostorom;
- izvršiti zamjenu sadnica koje se ne prime ili se osuše, kako planirani obim zelenila ne bi ostao samo projektovana već i stvarno ostvarena vrijednost;
- obezbijediti dugoročno održavanje novoformiranih zelenih površina, uključujući zalivanje u periodu prijema sadnica, njegu, zamjenu oštećenih biljaka i kontrolu invazivnih vrsta.

Nova hortikulturna vegetacija ne može neposredno nakon sadnje u potpunosti zamijeniti ekološku funkciju odraslih stabala koja se uklanjaju, ali se pravilnim izborom vrsta i redovnim održavanjem tokom vremena može formirati stabilna zelena struktura i djelimično ublažiti gubitak postojećeg vegetacijskog pokrivača.

Mjere zaštite faune tokom funkcionisanja projekta

Tokom funkcionisanja Retail parka uticaj na faunu neće više biti povezan sa uklanjanjem staništa građevinskim radovima, već prvenstveno sa trajno izmijenjenim karakterom prostora, saobraćajem, prisustvom ljudi, spoljašnjom rasvjetom i održavanjem zelenih površina.

U tom periodu potrebno je:

- održavati projektovane zelene površine i visoko rastinje u dobrom stanju;
- spoljašnju rasvjetu projektovati i koristiti tako da se svjetlosni tok prvenstveno usmjerava prema površini koju treba osvijetliti i da se smanji nepotrebno rasipanje svjetlosti prema zelenim i okolnim površinama;
- izbjegavati rasvjetu većeg intenziteta od one koja je potrebna za bezbjednost korisnika i saobraćaja;
- održavanje zelenila vršiti na način kojim se ne stvara nepotrebna buka i uznemiravanje van perioda kada je to potrebno;
- sredstva za zaštitu i njegu biljaka koristiti samo kada je neophodno i u skladu sa njihovom namjenom i uputstvom proizvođača, uz sprečavanje dospijevanja u drenažni sistem i vode;
- komunalni i ambalažni otpad držati u odgovarajućim zatvorenim posudama i redovno uklanjati kako ne bi predstavljao izvor hrane i privlačio životinje u zone saobraćaja;
- spriječiti nekontrolisano odlaganje otpada i biljnih ostataka na zelenim površinama i uz drenažne pravce.

Postupanje u slučaju nalaza zaštićenih vrsta

Budući da podaci o biodiverzitetu šireg područja Nikšićkog polja potvrđuju znatno florističko i faunističko bogatstvo, ali ne potvrđuju automatski prisustvo pojedinih vrsta na predmetnoj parceli, tokom izvođenja radova potrebno je primijeniti odgovarajući postupak u slučaju neočekivanog nalaza.

Ukoliko se tokom pripreme terena ili izvođenja radova utvrdi prisustvo vrste za koju postoji osnovana sumnja da pripada zaštićenim divljim vrstama, radove u neposrednoj zoni nalaza treba obustaviti do stručne identifikacije i određivanja odgovarajućeg postupanja.

Nije dozvoljeno namjerno hvatanje, povređivanje, ubijanje ili uništavanje razvojnih oblika i skloništa zaštićenih vrsta.

Ovakav pristup je posebno važan jer dokumentacija raspolaže obimnim podacima o biodiverzitetu šireg prostora Opštine Nikšić, uključujući značajne biljne i ptičje vrste, dok ti podaci sami po sebi ne predstavljaju potvrdu njihovog prisustva na mikrolokaciji projekta.

Najznačajniji neposredni uticaj projekta na floru i faunu nastaje tokom pripreme lokacije, kroz uklanjanje postojećeg travnatog pokrivača i odraslih stabala i promjenu dijela sadašnjih vlažnih mikro-uslova. Taj uticaj se ne može u potpunosti izbjeći jer je neposredno povezan sa realizacijom planirane namjene prostora.

Zbog toga mjere zaštite treba usmjeriti na ograničavanje zahvata isključivo na projektom potrebnu površinu, preventivni pregled vegetacije prije uklanjanja, zaštitu životinja tokom zemljanih radova, sprečavanje zagađenja tla i voda i, naročito, kvalitetnu obnovu zelenih površina nakon završetka radova.

Činjenica da predmetna lokacija nije u granicama zaštićenog područja niti Natura 2000 područja ne znači da mjere zaštite biodiverziteta nijesu potrebne, već da njihov obim treba biti proporcionalan stvarnim karakteristikama lokacije i potencijalnim uticajima projekta.

8.7 Mjere zaštite od buke

Zaštita od buke posebno je značajna tokom izvođenja radova, kada će dominantne izvore predstavljati građevinske mašine, transportna vozila, utovar i istovar materijala, zemljani radovi, zbijanje nasipa i druga građevinska operativa. Tokom funkcionisanja Retail parka izvori buke mijenjaju karakter i prvenstveno će biti povezani sa kretanjem vozila korisnika i zaposlenih, dostavnim saobraćajem, manipulacijom robom i radom mašinskih i drugih tehničkih sistema objekta.

Predmetna lokacija se, prema raspoloživoj dokumentaciji i Odluci o utvrđivanju akustičnih zona na teritoriji opštine Nikšić, nalazi u zoni pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja, za koju su u dokumentaciji navedene granične vrijednosti od 60 dB tokom dana i večeri i 55 dB tokom noći.

Pri tome se mora voditi računa da se na granici lokacije prema susjednim akustičkim zonama poštuju granične vrijednosti koje važe za zonu sa kojom se predmetna lokacija graniči. Dokumentacijom za odlučivanje upravo je propisano da buka na granicama predmetne lokacije ne smije prelaziti propisane granične vrijednosti nivoa buke odgovarajuće akustičke zone.

Mjere zaštite od buke tokom izvođenja radova

Proračuni dati u Dokumentaciji za odlučivanje pokazuju da tokom izvođenja radova povećani nivo buke može biti prisutan u neposrednom okruženju građevinske operative, približno do 28 m za rad bagera, 16 m za utovarivač ili kamion, 32 m pri istovremenom radu bagera i kamiona i oko 22 m pri istovremenom radu utovarivača i kamiona. Imajući u vidu položaj projekta u urbanom prostoru i blizinu stambenih sadržaja, potrebno je primjenjivati sljedeće mjere:

- za izvođenje radova koristiti tehnički ispravnu i, gdje god je moguće, manje bučnu građevinsku mehanizaciju i opremu, sa odgovarajućim sistemima za prigušenje buke;
- izvođač je dužan da koristi opremu koja zadovoljava propisane zahtjeve u pogledu emisije buke. Ova mjera je već izričito predviđena Dokumentacijom za odlučivanje.
- građevinske mašine i transportna vozila redovno održavati, jer istrošeni ležajevi, neispravni izduvni sistemi, labavi metalni dijelovi i druga tehnička oštećenja mogu značajno povećati nivo emitovane buke;
- motore građevinskih mašina i teretnih vozila isključivati tokom dužih prekida i pauza, odnosno izbjegavati rad u praznom hodu kada za tim ne postoji tehnološka potreba; ova mjera je takođe sadržana u prethodnoj projektnoj dokumentaciji.
- organizaciju radova planirati tako da se, kada tehnološki proces to ne zahtijeva, izbjegava istovremeni rad većeg broja najbučnijih mašina na istom dijelu gradilišta;
- najbučnije građevinske operacije planirati i izvoditi u vremenskim periodima u kojima će uticaj na okolno stanovništvo biti najmanji, uz poštovanje važećih propisa koji uređuju dozvoljeno vrijeme izvođenja radova i zaštitu od buke;
- radove koji stvaraju izraženu impulsnu ili kontinuiranu buku ne produžavati duže nego što je tehnološki neophodno;
- stacionarnu ili privremeno stacionarnu bučnu opremu, ukoliko organizacija gradilišta to dozvoljava, postavljati na što većem rastojanju od najbližih stambenih receptora;
- gdje se utvrdi potreba, koristiti privremene fizičke prepreke, gradilišne ograde ili akustičke barijere između izvora buke i osjetljivog receptora, naročito kod opreme koja duže vrijeme radi na istoj poziciji;

- izbjegavati nepotrebno udaranje, bacanje i obaranje metalnih elemenata, oplata, građevinskog materijala i opreme;
- prilikom utovara i istovara materijala smanjiti visinu slobodnog pada materijala, naročito kod manipulacije kamenim, metalnim i drugim materijalima koji proizvode izraženu impulsnu buku;
- brzinu kretanja vozila unutar gradilišta ograničiti i prilagoditi uslovima na lokaciji, čime se istovremeno smanjuju buka, vibracije i emisija prašine;
- trase kretanja teretnih vozila kroz gradilište organizovati tako da se izbjegne nepotrebno približavanje najbližim stambenim objektima;
- dopremu i odvoz materijala organizovati na način kojim se sprečava stvaranje kolona i duže zadržavanje teretnih vozila sa uključenim motorima u zoni pristupa gradilištu;
- okolno stanovništvo blagovremeno obavijestiti o izvođenju radova koji mogu kratkotrajno proizvesti povećan nivo buke, naročito ukoliko se radi o posebno intenzivnim ili tehnološki neizbježnim aktivnostima. Ova obaveza je već uključena među mjere iz Dokumentacije za odlučivanje.

Kontrola buke tokom izvođenja radova

Tokom izvođenja radova potrebno je sprovoditi periodična mjerenja nivoa buke, posebno u fazama kada je istovremeno angažovan veći broj građevinskih mašina ili kada se izvode najbucnije aktivnosti. Obaveza periodičnih mjerenja već je predviđena Dokumentacijom za odlučivanje, sa ciljem provjere da generisani nivoi ne prelaze dozvoljene vrijednosti.

Mjerenje je naročito opravdano na granici lokacije prema najbližim stambenim receptorima, odnosno u pravcu naselja Budo Tomović.

Ukoliko rezultati mjerenja pokažu prekoračenje dozvoljenih vrijednosti, izvođač radova mora bez odlaganja primijeniti dodatne mjere, koje mogu obuhvatiti promjenu organizacije rada, smanjenje broja mašina koje istovremeno rade, premještanje stacionarnih izvora, primjenu privremenih akustičkih barijera ili vremensko ograničavanje najbucnijih aktivnosti.

Mjerenja treba vršiti odgovarajućim metodama i opremom i dokumentovati rezultate kako bi se mogla pratiti efikasnost primijenjenih mjera.

Mjere zaštite od buke tokom funkcionisanja objekta

Tokom funkcionisanja Retail parka neće biti prisutna građevinska buka, ali se ne može unaprijed prihvatiti ocjena da će buka u ovoj fazi biti potpuno zanemarljiva. U okviru kompleksa projektovano je 532 parking mjesta, pa će stalne i povremene izvore predstavljati ulazak i izlazak putničkih vozila, manevrisanje i parkiranje, dostavna vozila, manipulacija robom i rad tehničke opreme objekta.

Mjere zaštite u fazi eksploatacije treba usmjeriti prvenstveno na organizaciju saobraćaja i izbor, pozicioniranje i održavanje tehničke opreme.

Unutrašnji saobraćaj treba organizovati tako da vozila imaju jasno definisane pravce kretanja, bez nepotrebnog kruženja i zadržavanja. Dokumentacijom za odlučivanje već je predviđena optimizacija saobraćajnih tokova upravo radi smanjenja buke koja nastaje pri ulasku, izlasku i parkiranju vozila.

Dostavni saobraćaj i manipulaciju robom treba organizovati preko projektovanih ekonomskih prilaza i prostora tako da se, gdje god je moguće, smanji prenošenje buke prema stambenom području.

Posebno treba izbjegavati nepotrebno zadržavanje dostavnih vozila sa uključenim motorima, kao i nepotrebnu upotrebu zvučnih signala unutar kompleksa.

Kod manipulacije robom potrebno je voditi računa o buci koja može nastati pomjeranjem paleta, kontejnera, metalnih kolica, rampi i druge opreme. Ove aktivnosti treba organizovati na način kojim se izbjegavaju nagli udari i padovi opreme i robe.

Buka tehničkih sistema objekta

Pri izboru ventilacionih, klimatizacionih, rashladnih i drugih mašinskih uređaja potrebno je birati opremu sa što povoljnijim akustičkim karakteristikama.

Spoljašnje jedinice i druga oprema koja radi kontinuirano ili tokom dužeg vremenskog perioda treba da budu pozicionirane tako da njihova buka bude što manje usmjerena prema stambenim receptorima.

Ukoliko je potrebno, na tehničkoj opremi treba primijeniti:

- antivibracione oslonce i elastične veze;
- prigušivače na ventilacionim kanalima;
- odgovarajuće akustičke obloge ili zaštitne panele;
- zatvaranje posebno bučne opreme u odgovarajuće tehničke prostore;
- redovno održavanje ležajeva, ventilatora, kompresora i drugih rotacionih djelova.

Oprema koja tokom rada proizvodi vibracije mora biti postavljena na odgovarajuće antivibracione elemente kako se vibracije ne bi preko konstrukcije prenosile i sekundarno emitovale kao strukturna buka.

Kontrola tokom eksploatacije

Nakon puštanja objekta u rad, ukoliko se na osnovu rada tehničke opreme, povećanog intenziteta saobraćaja ili pritužbi stanovništva pojavi osnovana sumnja da je došlo do prekoračenja dozvoljenih nivoa buke, potrebno je izvršiti kontrolno mjerenje kod relevantnih receptora.

U slučaju utvrđenog prekoračenja graničnih vrijednosti, Nosilac projekta dužan je da utvrdi dominantni izvor i primijeni odgovarajuće dodatne mjere – tehničke, akustičke ili organizacione – sve dok nivo buke ne bude usklađen sa propisanim vrijednostima.

Mjere mogu uključivati dodatno prigušenje ili izmještanje tehničke opreme, postavljanje akustičkih barijera, promjenu režima rada pojedinih uređaja, izmjenu organizacije dostave ili druge mjere u zavisnosti od utvrđenog izvora.

Najveći rizik od povećanog nivoa buke očekuje se tokom izvođenja radova, kada će uticaj biti privremen i vezan za rad građevinske mehanizacije i transport. Tokom funkcionisanja objekta buka će imati drugačiji karakter i biće prvenstveno povezana sa saobraćajem, dostavom i tehničkim sistemima.

Ključne mjere zaštite predstavljaju korišćenje tehnički ispravne i manje bučne opreme, izbjegavanje nepotrebnog simultanog rada bučnih mašina, pravilna vremenska i prostorna organizacija radova, optimizacija saobraćajnih tokova, akustički odgovarajući izbor tehničke opreme i kontrolna mjerenja nivoa buke.

Posebno je važno zadržati mjeru iz postojeće Dokumentacije za odlučivanje da se tokom izvođenja radova vrše periodična mjerenja buke, jer ona daje objektivna načina provjere da li su predviđene mjere zaista efikasne i da li su nivoi buke kod okolnih receptora u dozvoljenim granicama.

8.8 Mjere koje se odnose na otpad

Tokom izvođenja radova i kasnijeg funkcionisanja Retail parka „BIG Nikšić“ nastajaće različite vrste otpada, čiji se karakter i količina razlikuju u zavisnosti od faze projekta. U fazi izgradnje dominantno će nastajati zemljani i građevinski otpad, otpad od ambalaže, biljni otpad od uklanjanja vegetacije i komunalni otpad zaposlenih, dok će tokom funkcionisanja objekta najveći udio imati komunalni i ambalažni otpad, uz povremeni nastanak opasnog otpada prilikom čišćenja i održavanja separatora naftnih derivata.

Osnovni princip upravljanja otpadom mora biti sprečavanje njegovog nekontrolisanog nastanka i odlaganja, razdvajanje otpada na mjestu nastanka, ponovno korišćenje materijala kada je to

tehnički i ekološki opravdano, odvojeno sakupljanje reciklabilnih frakcija i predaja preostalog otpada subjektima ovlaštenim za odgovarajuću vrstu otpada.

Posebno je značajno da se otpadom upravlja na način kojim se neće ugroziti zemljište i vode, imajući u vidu hidrogeološke karakteristike lokacije i mogućnost relativno brzog prenosa zagađenja kroz vodopropusne slojeve tla.

Mjere upravljanja otpadom tokom izvođenja radova

Prije početka intenzivnih građevinskih radova izvođač mora organizovati prostor gradilišta i odrediti mjesta za privremeno sakupljanje pojedinih vrsta otpada. Ta mjesta moraju biti jasno definisana, dostupna za preuzimanje otpada i udaljena od drenažnih pravaca, revizionih okana i mjesta na kojima se povremeno pojavljuju površinske ili procjedne vode.

Građevinski otpad ne smije se odlagati nekontrolisano na zemljištu, u depresijama terena, u drenažne kanale i rovove, uz postojeće površinske tokove niti izvan granica gradilišta.

Dokumentacijom za odlučivanje predviđeno je da se građevinski otpad privremeno skladišti na prostoru gradilišta, odvojeno po vrstama i odvojeno od drugih vrsta otpada, a zatim uklanja sa lokacije na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

U dokumentaciji su kao moguće vrste građevinskog otpada navedene:

- 17 01 01 – beton;
- 17 01 02 – cigla;
- 17 01 03 – pločice i keramika;
- otpad iz grupe 17 02 – drvo, staklo i plastika;
- 17 05 04 – zemljište i kamen drugačiji od onih navedenih pod 17 05 03*;
- 17 08 02 – građevinski materijal na bazi gipsa;
- 17 09 04 – miješani otpad od građenja i rušenja.

Navedene vrste otpada ne treba međusobno miješati ukoliko postoji mogućnost njihovog odvojenog sakupljanja i dalje valorizacije.

Materijal od iskopa treba prethodno razvrstati prema njegovoj pogodnosti za ponovnu upotrebu. Zemljani i kameni materijal koji odgovara tehničkim zahtjevima projekta treba, gdje je to moguće, ponovo koristiti za nasipanje, nivelaciju ili druge projektom dozvoljene radove, čime se istovremeno smanjuju količine otpada i potreba za dopremanjem novog materijala.

Samo višak materijala ili materijal koji nije pogodan za ponovnu ugradnju treba tretirati kao otpad i ukloniti sa lokacije na za to određeno mjesto.

Površinski humusni sloj koji je odgovarajućeg kvaliteta ne treba miješati sa građevinskim otpadom. Potrebno ga je odvojeno deponovati i, gdje je moguće, iskoristiti pri konačnom uređenju i ozelenjavanju slobodnih površina.

Otpad od uklanjanja postojeće vegetacije potrebno je sakupljati odvojeno od mineralnog građevinskog otpada. Nije dozvoljeno njegovo spaljivanje na lokaciji niti odlaganje u postojeće depresije i pravce oticanja voda.

Ambalaža od građevinskih materijala mora se nakon pražnjenja sakupljati odvojeno prema vrsti materijala. Ambalaža koja nije kontaminirana opasnim materijama treba se usmjeravati ka ponovnoj upotrebi ili reciklaži, kada za to postoje uslovi.

Na gradilištu mora biti zabranjeno miješanje opasnog otpada sa neopasnim građevinskim i komunalnim otpadom.

Ukoliko tokom izvođenja radova nastane otpad kontaminiran gorivom, uljem, bojama, rastvaračima ili drugim opasnim materijama, takav otpad mora se odmah izdvojiti, smjestiti u odgovarajuću nepropusnu i označenu ambalažu i predati ovlašćenom subjektu.

Kontaminirano zemljište koje eventualno nastane usljed akcidentnog prosipanja goriva ili ulja takođe se ne smije miješati sa običnim zemljanim materijalom niti koristiti za nasipanje.

Na gradilištu je zabranjeno:

- spaljivanje bilo koje vrste otpada;
- zakopavanje otpada;
- nekontrolisano odlaganje otpada na zemljište;
- bacanje otpada u drenažne rovove, reviziona okna ili kanalizacioni sistem;
- miješanje opasnog i neopasnog otpada;
- ispuštanje tečnog otpada, ulja ili ostataka hemijskih sredstava na tlo.

Komunalni otpad tokom izvođenja radova

Za komunalni otpad koji nastaje boravkom zaposlenih na gradilištu potrebno je obezbijediti dovoljan broj zatvorenih posuda ili kontejnera.

Kontejneri moraju biti postavljeni na uređenoj površini, na mjestu dostupnom vozilu za odvoz otpada, ali tako da ne ometaju kretanje građevinske mehanizacije i saobraćaj.

Pražnjenje kontejnera mora se obavljati dovoljno često da ne dolazi do prepunjavanja, raznošenja lakih frakcija otpada, pojave neprijatnih mirisa ili privlačenja životinja.

Mjere upravljanja otpadom tokom funkcionisanja objekta

Tokom funkcionisanja Retail parka najveće količine otpada očekuju se kao posljedica rada poslovnih prostora, dostave robe, administrativnih aktivnosti i boravka zaposlenih i posjetilaca.

Sistem sakupljanja otpada treba organizovati tako da se već na mjestu nastanka omogući odvajanje komunalnog otpada od reciklabilnih frakcija ambalaže i od eventualno nastalog opasnog otpada.

Dokumentacijom za odlučivanje predviđeno je da se komunalni otpad odlaže u kontejnere i redovno odvozi preko D.O.O. „Komunalno“ Nikšić, uz zaključenje odgovarajućeg ugovora i vođenje evidencije o količinama otpada koji se predaje.

Kontejneri za komunalni otpad moraju biti odgovarajućeg kapaciteta, postavljeni na za to predviđenoj površini unutar kompleksa i organizovani tako da omogućavaju jednostavno i bezbjedno pražnjenje.

Prostor za kontejnere treba redovno čistiti i održavati. Otpad se ne smije ostavljati pored kontejnera niti na parking, zelenim površinama ili drugim djelovima kompleksa.

Posebnu pažnju treba posvetiti ambalažnom otpadu, jer se kod poslovnog objekta ovog tipa može očekivati značajan udio papira, kartona i plastike. Dokumentacijom su identifikovane frakcije:

- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža;
- 15 01 02 – plastična ambalaža.

Ove frakcije treba sakupljati odvojeno od miješanog komunalnog otpada, privremeno skladištiti na određenom mjestu i sukcesivno predavati odgovarajućim subjektima za sakupljanje, reciklažu odnosno dalju obradu.

Kartonska i druga kabasta ambalaža treba da se prije odlaganja, kada je to tehnički moguće, sabije odnosno složi tako da se smanji zapremina otpada i spriječi njegovo raznošenje.

Zakupci poslovnih prostora moraju biti upoznati sa pravilima razdvajanja otpada u kompleksu i koristiti isključivo za to predviđena mjesta i posude.

Opasni otpad iz separatora naftnih derivata

Posebnu kategoriju otpada predstavlja otpad koji nastaje prilikom čišćenja i održavanja separatora naftnih derivata.

U Dokumentaciji za odlučivanje taj otpad je klasifikovan kao:

- 19 08 13* – mulj koji sadrži opasne supstance iz ostalih tretmana industrijskih otpadnih voda;
- 19 08 10* – smješe masti i ulja iz separacije ulje/voda, drugačije od onih navedenih u podgrupi 19 08 09.

Otpadni mulj, izdvojena ulja i druge lake tečnosti iz separatora ne smiju se odlagati u kontejnere za komunalni otpad, na zemljište, u kanalizaciju ili u drenažni sistem.

Čišćenje separatora i preuzimanje opasnog otpada mora vršiti ovlašćeni subjekt. Dokumentacijom je predviđena obaveza Nosioca projekta da zaključi ugovor sa ovlašćenom kompanijom za redovno čišćenje i servisiranje separatora i dalje zbrinjavanje izdvojenog mulja.

Izdvojene lake tečnosti, ukoliko se privremeno čuvaju na lokaciji prije preuzimanja, moraju se držati u zatvorenim i nepropusnim posudama, u kontrolisanom prostoru zaštićenom od atmosferskih padavina i pristupa neovlašćenih lica. Projektna dokumentacija predviđa njihovo privremeno sakupljanje u odgovarajuću posudu koja se smješta u zaključan kontejner u tehničkoj prostoriji.

Nosilac projekta mora voditi evidenciju o količinama izdvojenog opasnog otpada, datumima preuzimanja i subjektu kojem je otpad predat. Dokumentacijom je izričito predviđeno vođenje evidencije o sakupljanju i odvozu opasnog otpada.

Privremeno skladištenje otpada

Mjesta za privremeno skladištenje otpada moraju biti uređena u skladu sa vrstom i karakteristikama otpada.

Neopasan čvrsti otpad treba držati u odgovarajućim posudama ili kontejnerima koji sprečavaju rasipanje i raznošenje otpada.

Opasni otpad mora biti:

- fizički odvojen od neopasnog otpada;
- smješten u nepropusnoj ambalaži odgovarajućoj njegovim osobinama;
- jasno označen;
- zaštićen od atmosferskih uticaja;
- smješten na kontrolisanom mjestu;
- predat ovlašćenom subjektu bez nepotrebnog zadržavanja na lokaciji.

Privremeno skladištenje otpada ne smije predstavljati trajni način njegovog zbrinjavanja.

Evidencija i odgovornost za upravljanje otpadom

Nosilac projekta mora organizovati sistem evidencije otpada kojim će se omogućiti praćenje vrste, mjesta nastanka, količine, načina privremenog skladištenja i daljeg postupanja sa otpadom. Dokumentacijom za odlučivanje već je predviđena obaveza vođenja evidencije o mjestu nastanka, količinama i načinu tretmana otpada.

Za svaku vrstu otpada koja se predaje drugom subjektu potrebno je obezbijediti odgovarajuću dokumentaciju kojom se može dokazati da je otpad predat ovlašćenom sakupljaču, prevozniku ili obrađivaču.

Ukoliko količine i karakter nastalog otpada dostignu uslove za koje važeći propisi zahtijevaju izradu posebnog plana upravljanja otpadom, Nosilac projekta je dužan da takav plan izradi i sprovodi. I Dokumentacija za odlučivanje prepoznaje obavezu izrade plana upravljanja otpadom kada budu ispunjeni zakonom propisani uslovi.

Pravilnim razdvajanjem otpada na mjestu nastanka, ponovnim korišćenjem pogodnog zemljanog i drugog materijala, odvojenim sakupljanjem reciklabilnog ambalažnog otpada, redovnim odvozom komunalnog otpada i kontrolisanim postupanjem sa opasnim otpadom iz separatora, mogu se spriječiti značajniji uticaji otpada na zemljište, podzemne i površinske vode, vazduh i kvalitet prostora.

Za predmetnu lokaciju posebno je važno da nijedna vrsta otpada ne bude odlagana u prirodne depresije, postojeće ili projektovane drenažne pravce i reviziona okna, kao i da opasni otpad ne dolazi u kontakt sa nezaštićenim zemljištem. Upravljanje otpadom mora se sprovoditi kontinuirano tokom čitavog perioda izvođenja radova i funkcionisanja Retail parka, uz jasnu odgovornost Izvođača radova u fazi izgradnje i Nosioca projekta u fazi eksploatacije.

8.9 Mjere ublažavanja u slučaju akcidenta

Akcidentne situacije predstavljaju događaje koji nijesu dio redovnog procesa izvođenja i funkcionisanja projekta, ali čija se pojava ne može u potpunosti isključiti. Za predmetni projekat kao relevantne akcidentne situacije izdvajaju se prosipanje goriva, ulja i drugih tehničkih tečnosti, kvar ili zastoј separatora naftnih derivata, poremećaj funkcionisanja drenažnog sistema i pojava plavljenja usljed intenzivnih padavina, požar, kvarovi na elektroenergetskim instalacijama i saobraćajni incidenti unutar kompleksa.

Mjere za slučaj akcidenta zasnivaju se na principu da se najprije zaštite ljudi, zatim zaustavi izvor akcidenta i spriječi dalje širenje posljedica, a potom izvrši sakupljanje nastalog otpada, sanacija zagađene površine i provjera stanja ugroženih segmenata životne sredine.

Posebna pažnja mora se posvetiti zaštiti zemljišta i podzemnih voda, jer hidrogeološke karakteristike predmetne lokacije, uključujući vodopropusne šljunkovite sedimente i promjenljiv nivo podzemne vode, povećavaju mogućnost da zagađujuće materije koje dopiju na nezaštićeno zemljište prodru u podzemlje.

Mjere u slučaju prosipanja goriva, ulja i drugih tehničkih tečnosti

Mogućnost prosipanja goriva, motornog ili hidrauličnog ulja najizraženija je tokom izvođenja radova, usljed eventualnog kvara građevinske mehanizacije ili saobraćajnog incidenta. U Dokumentaciji za odlučivanje upravo je prosipanje goriva i ulja prepoznato kao relevantna akcidentna situacija, uz obavezu uklanjanja kontaminiranog zemljišta i njegovog kontrolisanog zbrinjavanja.

U slučaju prosipanja potrebno je odmah:

- obustaviti rad mašine ili vozila iz kojeg dolazi do curenja i, ukoliko je bezbjedno, zaustaviti izvor isticanja;
- ograničiti pristup mjestu akcidenta;
- spriječiti širenje prosute materije prema nezaštićenom zemljištu, slivnicima, drenažnim rovovima, revizionim oknima i drugim elementima sistema odvodnjavanja;
- prosutu materiju prihvatiti odgovarajućim apsorpcionim materijalom;
- ne ispirati mjesto prosipanja vodom, jer bi se time zagađujuća materija mogla prenijeti prema drenažnom ili kanalizacionom sistemu;
- kontaminirani apsorpcioni materijal i, ukoliko je zagađenje zahvatilo tlo, površinski sloj kontaminiranog zemljišta ukloniti i odvojeno sakupiti;
- nastali kontaminirani materijal privremeno smjestiti u odgovarajuće zatvorene i nepropusne posude, zaštićene od atmosferskih uticaja;
- sa nastalim opasnim otpadom postupati odvojeno od komunalnog i građevinskog otpada i predati ga ovlašćenom subjektu.

Dokumentacija za odlučivanje predviđa da se u slučaju prosipanja goriva ili ulja zagađeno zemljište ukloni i privremeno čuva u zatvorenoj ambalaži u kontrolisanom prostoru.

Ako je prosipanje već zahvatilo slivnik ili drugi element sistema za odvodnjavanje, potrebno je spriječiti dalje proticanje prema nizvodnom dijelu sistema i izvršiti njegovo vanredno čišćenje prije ponovnog puštanja u funkciju.

U slučaju većeg akcidenta, naročito ako postoji mogućnost da je zagađujuća materija prodrla u tlo ili dospjela do vode, potrebno je nakon uklanjanja neposrednog izvora zagađenja utvrditi obim zahvaćene površine i, prema potrebi, sprovesti dodatnu sanaciju i kontrolu kvaliteta ugroženog medijuma.

Mjere u slučaju akcidentnog prosipanja na parkingu tokom funkcionisanja objekta

Tokom eksploatacije objekta do manjeg prosipanja goriva ili ulja može doći kao posljedica kvara ili oštećenja vozila na parkingu i internim saobraćajnicama.

U takvoj situaciji potrebno je odmah obezbijediti mjesto događaja, zaustaviti širenje prosute materije i spriječiti njeno dospijevanje u slivnike atmosferske kanalizacije.

Na odgovarajućim mjestima u okviru kompleksa treba obezbijediti sredstva za brzo reagovanje na manje akcidente – apsorpcioni materijal i odgovarajuće posude za privremeno sakupljanje kontaminiranog materijala.

Nakon uklanjanja prosute materije potrebno je provjeriti najbliže slivnike. Ukoliko je dio zagađenja dospio u sistem atmosferske kanalizacije, mora se izvršiti vanredna kontrola separatora i, prema potrebi, njegovo čišćenje.

Mjere u slučaju kvara ili zastoja separatora naftnih derivata

Kvar, začepljenje ili smanjenje efikasnosti separatora može dovesti do prolaska nedovoljno prečišćenih atmosferskih voda sa parkinga i saobraćajnih površina.

Dokumentacijom za odlučivanje izričito je propisano da se u slučaju zastoja separatora mora izvršiti hitna intervencija, obustaviti rad sistema i pozvati ovlašćeni serviser sa kojim Nosilac projekta ima ugovor o održavanju.

U slučaju utvrđenog kvara potrebno je:

- spriječiti dalje nekontrolisano oticanje vode kroz nefunkcionalni uređaj, u mjeri u kojoj to tehničko rješenje omogućava;
- odmah obavijestiti lice odgovorno za održavanje sistema;
- angažovati ovlašćeni servis;
- utvrditi uzrok kvara ili zastoja;
- ukloniti nakupljeni mulj i izdvojene lake tečnosti, ukoliko je to potrebno;
- provjeriti stanje koalescentnih i drugih funkcionalnih elemenata separatora;
- ponovo uspostaviti protok tek nakon provjere ispravnosti uređaja.

Nakon većih padavina i drugih vanrednih događaja projektna dokumentacija predviđa vanrednu kontrolu taložnika i količine nakupljenog mulja.

Mulj i izdvojene lake tečnosti nastale prilikom vanrednog čišćenja moraju se tretirati kao opasan otpad i predati ovlaštenom subjektu.

Ukoliko postoji osnovana sumnja da je tokom perioda neispravnosti separatora došlo do ispuštanja nedovoljno prečišćenih voda, potrebno je utvrditi pravac njihovog oticanja i, prema potrebi, izvršiti kontrolu zahvaćene površine i sprovesti sanacione mjere.

Mjere u slučaju poremećaja funkcionisanja drenažnog sistema i plavljenja

Poremećaj rada drenažnog sistema može nastati usljed začepljenja cijevi ili revizionih šahti, unošenja nanosa, oštećenja cijevi, smanjenja propusnosti recipijenta ili pojave količina vode koje u kratkom vremenskom periodu značajno optereće sistem.

Za ovaj projekat navedeni scenario ima poseban značaj, jer se prirodne podzemne, procjedne i povremene površinske vode projektovanim drenažnim sistemom vode prema postojećem propustu na južnoj granici lokacije. Glavnim projektom DN 500 profil je usvojen upravo imajući u vidu promjenljive hidrogeološke uslove i mogućnost pojave većih količina vode u kratkom vremenskom periodu.

U slučaju pojave neuobičajenog zadržavanja vode ili lokalnog plavljenja potrebno je bez odlaganja:

- utvrditi da li je uzrok začepljenje slivnika, drenažne cijevi, revizione šahte ili izlaznog propusta;
- pregledati dostupna revizona okna i ukloniti nanos i druge prepreke;
- provjeriti prohodnost postojećeg propusta na južnoj strani lokacije;
- spriječiti pristup vozila i ljudi poplavljenom dijelu kompleksa ako postoji rizik po bezbjednost;
- ukoliko je potrebno privremeno uklanjanje vode, vodu odvoditi kontrolisano i na način kojim se ne ugrožavaju susjedne površine;
- prije ispumpavanja ili preusmjerenja provjeriti da li je voda kontaminirana uljem, gorivom ili drugim zagađujućim materijama.

Projektovane revizione šahte upravo omogućavaju pregled, ispiranje, održavanje i kontrolu funkcionisanja drenažne mreže.

Ukoliko se utvrdi oštećenje cijevi ili narušavanje projektovanog pada, predmetni dio sistema mora biti saniran prije vraćanja u redovan režim rada.

Nakon svake značajnije epizode plavljenja potrebno je izvršiti vanredni pregled cijelog sistema, uključujući drenažne kolektore, reviziona okna, slivnike, separatore i izlazni propust.

Mjere u slučaju požara

U slučaju požara prioritet predstavljaju zaštita života i zdravlja ljudi, pravovremena evakuacija i sprečavanje širenja požara.

Za predmetni objekat projektovana je unutrašnja i spoljašnja hidrantska mreža i stabilni sprinkler sistem za gašenje požara, a u tehničkom bloku predviđena je i podstanica sprinkler instalacije.

Dokumentacijom za odlučivanje predviđeno je da zaposleni budu upoznati sa postupkom u slučaju požara, kao i da se protivpožarna oprema održava u ispravnom stanju. Kao osnovni ciljevi zaštite od požara navedeni su sprečavanje njegovog nastanka, rano gašenje, bezbjedna evakuacija ugroženih lica, lokalizacija požara i očuvanje stabilnosti objekta.

U slučaju pojave požara potrebno je:

- odmah aktivirati sistem uzbunjivanja i postupiti u skladu sa planom zaštite i spašavanja odnosno procedurom evakuacije;
- bez odlaganja obavijestiti nadležnu službu zaštite i spašavanja;
- izvršiti evakuaciju posjetilaca i zaposlenih bez ugrožavanja njihovog života i zdravlja;
- početni požar gasiti raspoloživim sredstvima samo ukoliko se to može izvršiti bez rizika po ljude;
- obezbijediti slobodan pristup vatrogasnim vozilima objektu i protivpožarnoj infrastrukturi;
- evakuacione puteve, izlaze, hidrante i pristup sprinkler sistemu održavati stalno slobodnim;
- ako to priroda požara i tehničko rješenje omogućavaju, isključiti ugroženi dio elektroenergetskog sistema;
- nakon gašenja požara spriječiti nekontrolisano raznošenje sagorjelog i kontaminiranog materijala.

Posebnu pažnju nakon većeg požara treba posvetiti vodama korišćenim za gašenje, jer one mogu biti opterećene produktima sagorijevanja, čađi, uljima i drugim materijama. Ukoliko postoji sumnja na njihovu kontaminaciju, ne treba ih nekontrolisano usmjeravati u prirodni drenažni sistem, već je potrebno utvrditi način njihovog kontrolisanog sakupljanja i postupanja u zavisnosti od karaktera zagađenja.

Nakon požara potrebno je pregledati kanalizacione i drenažne sisteme i utvrditi da li su u njih dospjele materije koje mogu ugroziti njihovo dalje funkcionisanje ili kvalitet voda.

Mjere u slučaju kvara elektroenergetskih instalacija

U slučaju kratkog spoja, pregrijavanja, pojave dima ili drugog kvara na elektroenergetskim instalacijama potrebno je, u skladu sa tehničkim procedurama i bez ugrožavanja ljudi, isključiti ugroženi dio sistema i onemogućiti pristup neovlašćenim licima do otklanjanja kvara.

Kvar ne smije biti saniran improvizovanim rješenjima. Ponovno uključivanje opreme dozvoljeno je tek nakon pregleda i otklanjanja uzroka od strane stručnog lica.

Ako kvar prouzrokuje požar ili isticanje materije koja može zagaditi zemljište ili vode, istovremeno se primjenjuju mjere definisane za požar odnosno akcidentno prosipanje.

Mjere u slučaju saobraćajnog incidenta

Kod saobraćajnog incidenta unutar kompleksa prioritet je obezbjeđivanje mjesta događaja i zaštita učesnika i drugih korisnika prostora.

Ako je incident praćen prosipanjem goriva, ulja ili drugih tečnosti iz vozila, potrebno je spriječiti njihovo dospijevanje do slivnika i primijeniti mjere za akcidentno prosipanje.

Oštećeno vozilo ne treba zadržavati na mjestu na kojem bi moglo ometati evakuacione ili protivpožarne pravce duže nego što je to potrebno za bezbjedno postupanje.

Organizacione mjere za reagovanje u akcidentnim situacijama

Efikasnost mjera u slučaju akcidenta zavisi prvenstveno od brzine reagovanja. Zbog toga Nosilac projekta mora obezbijediti da odgovorna lica i zaposleni budu upoznati sa postupcima u slučaju požara, prosipanja opasnih materija, kvara separatora, plavljenja i drugih vanrednih događaja.

Na dostupnom mjestu potrebno je držati ažurirane podatke o odgovornim licima i subjektima koje je potrebno angažovati u slučaju vanrednog događaja, uključujući ovlašćeni servis separatora i druge nadležne službe.

Svaki značajniji akcident potrebno je evidentirati, uz podatke o mjestu i vremenu nastanka, uzroku, vrsti i procijenjenom obimu posljedica, preduzetim mjerama i načinu konačne sanacije.

Po završetku intervencije potrebno je izvršiti pregled zahvaćenog prostora i utvrditi da li je akcident u potpunosti saniran ili su potrebne dodatne mjere. Dokumentacija za odlučivanje takođe utvrđuje obavezu sanacije i remedijacije terena nakon akcidentne situacije.

Za predmetni projekat najveću pažnju u slučaju akcidenta treba usmjeriti na sprečavanje prodora goriva i ulja u zemljište i podzemne vode, održavanje funkcionalnosti separatora i drenažnog



sistema, brzo reagovanje u slučaju intenzivnih padavina i plavljenja, kao i pravovremeno postupanje u slučaju požara.

S obzirom na hidrogeološku osjetljivost lokacije, svaka akcidentna situacija koja uključuje tečne zagađujuće materije mora se sanirati odmah, prije nego što dođe do njihove infiltracije u podzemlje ili transporta putem sistema odvodnjavanja. Uz stalnu tehničku ispravnost sistema, redovno održavanje i unaprijed definisane procedure postupanja, vjerovatnoća nastanka dugotrajnijih posljedica po životnu sredinu može se svesti na prihvatljiv nivo.

9 PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Praćenje uticaja projekta na životnu sredinu predstavlja važan instrument provjere stvarnog stanja životne sredine tokom izvođenja radova i funkcionisanja objekta, kao i efikasnosti mjera zaštite utvrđenih ovim Elaboratom.

Program praćenja za Retail park „BIG Nikšić“ definisan je u odnosu na karakter planiranog projekta, postojeće stanje lokacije, rezultate procjene mogućih uticaja i mjere zaštite utvrđene u Poglavlju 8 Elaborata.

Pri određivanju obima monitoringa posebno su uzete u obzir specifične karakteristike predmetne lokacije, prije svega visok i promjenljiv nivo podzemnih voda, pojava procjednih i povremenih površinskih voda, izgradnja drenažnog sistema, značajan obim parking i saobraćajnih površina, blizina stambenog naselja Budo Tomović, kao i nastanak različitih vrsta otpada tokom izgradnje i funkcionisanja objekta.

Monitoring mora omogućiti pravovremeno utvrđivanje eventualnog odstupanja od projektovanog i očekivanog stanja, kako bi se, ukoliko se takvo odstupanje utvrdi, bez odlaganja primijenile dodatne mjere zaštite.

9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad ili započinjanja aktivnosti na lokacijama na kojima se očekuje uticaj na životnu sredinu

Postojeće stanje životne sredine na predmetnoj lokaciji i u njenom neposrednom okruženju detaljno je obrađeno u poglavljima Elaborata koja se odnose na opis lokacije, postojeće stanje pojedinih segmenata životne sredine i stanovništvo.

Predmetna lokacija je u postojećem stanju najvećim dijelom neizgrađena, sa travnatim površinama i visokim rastinjem – topolama, uz pojavu manjih izvora, povremenih površinskih tokova i zadržavanja vode. Idejnim rješenjem je upravo zbog karakteristika terena predviđena evakuacija voda, djelimična zamjena podtla, nasipanje terena i naknadno hortikulturno uređenje.

Postojeće stanje predstavlja nulto, odnosno referentno stanje u odnosu na koje će se ocjenjivati eventualne promjene nastale realizacijom projekta.

S obzirom na vrstu projekta, ne smatra se opravdanim uspostavljanje kontinuiranog instrumentalnog monitoringa svih segmenata životne sredine. Program praćenja usmjeren je na one parametre kod kojih je kroz procjenu uticaja utvrđena realna mogućnost promjene ili kod kojih je kontrola potrebna radi provjere efikasnosti projektovanih mjera zaštite.

9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Tokom faze izvođenja radova potrebno je pratiti:

stanje u pogledu pojave i raznošenja prašine sa gradilišta; nivo buke u periodu rada najbližnje građevinske mehanizacije; način upravljanja građevinskim, komunalnim i eventualno nastalim opasnim otpadom; pojavu eventualnog curenja goriva i ulja iz mehanizacije; stanje površinskih i procjednih voda u zonama izvođenja zemljanih i drenažnih radova; funkcionisanje privremenog odvodnjavanja gradilišta; kao i stanje preostalih zelenih površina van neposredne zone izvođenja radova.

U fazi funkcionisanja Retail parka monitoring treba usmjeriti prvenstveno na funkcionisanje sistema atmosferske i drenažne kanalizacije, separatora lakih naftnih derivata, kvalitet prečišćenih atmosferskih voda kada je to primjenljivo, nivo buke tehničkih sistema i saobraćaja, upravljanje otpadom i stanje novoformiranih zelenih površina.

Poseban značaj ima praćenje drenažnog sistema, imajući u vidu da se projektovanim sistemom podzemne, procjedne i povremene površinske vode prihvataju i gravitaciono vode prema postojećem propustu na južnoj granici lokacije.

Praćenje kvaliteta vazduha

Tokom zemljanih radova potrebno je vršiti redovnu vizuelnu kontrolu pojave prašine na gradilištu, pristupnim saobraćajnicama i prema okolnim receptorima.

Ukoliko se utvrdi vidljivo širenje prašine izvan granice gradilišta, potrebno je odmah pojačati mjere kvašenja i druge mjere propisane Poglavljem 8.

S obzirom na to da Retail park nema tehnološki proces koji predstavlja stacionarni izvor značajnih emisija u vazduh, ne predlaže se kontinuirani instrumentalni monitoring kvaliteta vazduha tokom redovnog funkcionisanja objekta.

U slučaju ponovljenih opravdanih pritužbi stanovništva, pojave izraženog prašenja ili zahtjeva nadležnog organa, potrebno je izvršiti vanredno mjerenje relevantnih parametara kvaliteta vazduha. Za prašenje sa gradilišta najrelevantnije je praćenje suspendovanih čestica, dok se izbor ostalih parametara određuje prema karakteru konkretne pojave. Pravilnik kojim se uređuje praćenje kvaliteta vazduha je i dalje važeći, sa osnovnim tekstom iz 2011. i izmjenama iz 2016. godine.

Monitoring buke

Tokom izvođenja radova potrebno je vršiti kontrolna mjerenja nivoa buke u periodima kada se izvode aktivnosti sa najvećim akustičkim opterećenjem.

Mjerno mjesto treba odabrati na granici lokacije prema najbližim osjetljivim receptorima, prvenstveno u pravcu naselja Budo Tomović.

Dokumentacijom za odlučivanje već je utvrđena obaveza periodičnog mjerenja buke tokom izvođenja radova radi provjere usklađenosti sa dozvoljenim nivoima.

Po puštanju objekta u funkciju potrebno je izvršiti kontrolno mjerenje ukoliko rad tehničkih sistema ili saobraćaj dovede do osnovane sumnje na prekoračenje propisanih vrijednosti, kao i u slučaju opravdanih pritužbi stanovništva.

Mjerenje mora vršiti ovlašćeno pravno lice, u skladu sa propisanim metodama. Zvanični Pravno-informacioni sistem vodi Pravilnik o graničnim vrijednostima buke iz „Sl. lista CG“, br. 60/11 kao važeći, uz izmjenu objavljenu u br. 94/21.

Monitoring drenažnog sistema

Funkcionisanje drenažnog sistema mora se pratiti tokom čitavog perioda eksploatacije objekta.

Kontrola treba da obuhvati stanje revizionih šahti, prohodnost drenažnih cijevi, pojavu nanosa, eventualno oštećenje sistema, pojavu neuobičajenog zadržavanja vode na površini i stanje postojećeg propusta na južnoj strani lokacije.

Projektovane revizije šahte upravo su predviđene tako da omoguće pregled, održavanje, ispiranje i kontrolu rada sistema.

Kontrolu je potrebno izvršiti najmanje dva puta godišnje, prije i nakon perioda intenzivnijih padavina, kao i vanredno nakon izrazito obilnih padavina ili ukoliko se na lokaciji uoči zadržavanje vode ili plavljenje.

Monitoring separatora i atmosferskih voda sa parkinga

Rad separatora lakih naftnih derivata mora biti predmet redovne kontrole.

Kontrola obuhvata količinu izdvojenog mulja i ulja, funkcionalnost uređaja, stanje filterskih elemenata i pojavu eventualnog zagušenja.

Dokumentacija za odlučivanje predviđa i vanrednu kontrolu separatora nakon većih naliva i drugih vanrednih događaja, dok se izdvojeni mulj mora tretirati kao opasan otpad i predavati ovlašćenom subjektu.

Kontrola stanja separatora vrši se najmanje jednom mjesečno, kao i nakon većih padavina ili akcidentnog prosipanja na parking. Čišćenje se vrši prema utvrđenom stanju, tehničkoj dokumentaciji uređaja i uslovima ovlašćenog serviser.

Kvalitet prečišćenih atmosferskih voda potrebno je provjeriti nakon uspostavljanja sistema i puštanja Retail parka u rad, a dalje u skladu sa rezultatima ispitivanja, uslovima nadležnog organa i karakteristikama krajnjeg recipijenta. Ispitivanje mora izvršiti ovlašćena laboratorija. Pravilnik kojim se uređuju kvalitet i ispitivanje otpadnih voda iz „Sl. lista CG“, br. 56/19 vodi se kao važeći *propis*.

Monitoring zemljišta

Za predmetni projekat ne predlaže se redovni periodični monitoring hemijskog kvaliteta zemljišta tokom normalnog funkcionisanja objekta.

Kontrolno ispitivanje zemljišta potrebno je izvršiti u slučaju akcidentnog prosipanja goriva, ulja ili druge materije, kada postoji sumnja da je zagađenje prodrlo ispod površinskog sloja i da njegovo potpuno uklanjanje nije moguće potvrditi samo vizuelnim pregledom.

Obim ispitivanja i izbor parametara treba odrediti prema vrsti materije koja je dospjela u zemljište i obimu akcidenta.

Monitoring otpada

Praćenje nastanka i kretanja otpada sprovodi se kontinuirano, kroz vođenje propisane evidencije o vrstama i količinama nastalog otpada, njegovom privremenom skladištenju i predaji ovlašćenim subjektima.

Posebno je potrebno voditi evidenciju o opasnom otpadu nastalom prilikom čišćenja separatora – mulju i smješama ulja i vode.

Dokumentacija za projekat već predviđa predaju opasnog otpada ovlašćenom subjektu, odvojeno sakupljanje komunalnog i ambalažnog otpada i vođenje odgovarajućih evidencija.

Evidencija otpada vodi se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG“, br. 34/24 i 92/24 – Ispravka) i važećim Pravilnikom o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada („Sl. list CG“, br. 64/24).

Praćenje zelenih površina

Nakon završetka radova potrebno je pratiti uspješnost realizacije hortikulturnog uređenja, naročito prijem novoposađenih stabala na sjevernom dijelu parcele koja su predviđena kao kompenzacija za uklonjeno visoko rastinje.

U prvoj godini nakon sadnje potrebno je izvršiti najmanje dvije kontrole stanja sadnica – u vegetacionom periodu i nakon njegovog završetka – a osušene ili oštećene sadnice zamijeniti.

Monitoring u slučaju akcidenta

U slučaju većeg prosipanja goriva ili ulja, požara, kvara separatora, plavljenja, oštećenja drenažnog sistema ili drugog događaja koji može imati posljedice po životnu sredinu, sprovodi se vanredni monitoring.

Vrsta i obim ispitivanja određuju se prema prirodi akcidenta. Monitoring može obuhvatiti kontrolu kvaliteta zemljišta, vode, pregled drenažnog sistema i separatora, kao i druge parametre relevantne za konkretan događaj.

Vanredni monitoring mora se nastaviti dok se ne utvrdi da je izvor zagađenja uklonjen i da su sprovedene mjere sanacije dale odgovarajući rezultat.

9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara

Program praćenja predlaže se prema sljedećem rasporedu:

Segment praćenja	Mjesto praćenja	Način praćenja	Učestalost
Prašina tokom izgradnje	Gradilište, pristupne saobraćajnice i granica prema najbližim receptorima	Vizuelna kontrola	Svakodnevno tokom zemljanih radova; vanredno pri jakom vjetru i pritužbama
Buka tokom izgradnje	Granica lokacije prema najbližim osjetljivim receptorima	Mjerenje od strane ovlaštenog pravnog lica	Tokom najbučnijih faza radova i dodatno u slučaju opravdane pritužbe
Drenažni sistem	Revizione šahte, drenažni kolektori i južni propust	Vizuelni i funkcionalni pregled	Najmanje dva puta godišnje i poslije intenzivnih padavina



Separatori	Separatori naftnih derivata	Vizuelna kontrola, kontrola mulja i izdvojenog ulja	Najmanje jednom mjesečno i vanredno nakon većih padavina ili akcidenta
Prečišćene atmosferske vode	Kontrolno mjesto iza separatora	Laboratorijsko ispitivanje od strane ovlaštene laboratorije	Nakon puštanja sistema u rad, a dalje prema rezultatima i uslovima nadležnog organa
Otpad	Cjelokupna lokacija i mjesta privremenog skladištenja	Evidencija vrsta, količina i predaje otpada	Kontinuirano
Zelene površine	Projektovane zelene površine	Vizuelni pregled stanja vegetacije	Najmanje dva puta u prvoj godini nakon sadnje, a dalje u okviru redovnog održavanja
Zemljište	Mjesto eventualnog akcidenta	Laboratorijsko ispitivanje	Samo u slučaju akcidenta ili osnovane sumnje na zagađenje
Buka tokom eksploatacije	Granica lokacije prema osjetljivim receptorima	Mjerenje ovlaštenog pravnog lica	Po potrebi, kod opravdanih pritužbi, promjene režima rada ili sumnje na prekoračenje

Rezultati monitoringa moraju se upoređivati sa propisanim graničnim vrijednostima i, kada postoje prethodna mjerenja, sa rezultatima ranijih kontrola, kako bi se mogla utvrditi eventualna tendencija pogoršanja.

9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima

O svim izvršenim mjerenjima i kontrolama za koje se izrađuje stručni izvještaj potrebno je obezbijediti urednu dokumentaciju.

Izvještaj treba da sadrži podatke o mjestu i vremenu mjerenja, primijenjenoj metodi, korišćenoj opremi, izmjerenim vrijednostima, odgovarajućim graničnim vrijednostima, ocjeni rezultata i eventualno potrebnim korektivnim mjerama.

Nosilac projekta dužan je da čuva rezultate monitoringa, evidencije o otpadu, izvještaje o servisiranju separatora i dokumentaciju o predaji otpada, kao i da ih dostavlja nadležnim organima u rokovima i na način propisan posebnim propisima.

U slučaju da monitoring pokaže prekoračenje propisanih vrijednosti ili drugi značajan poremećaj stanja životne sredine, ne čeka se redovno izvještavanje, već se odmah pristupa utvrđivanju uzroka i sprovođenju odgovarajućih korektivnih mjera.

9.5. Obaveza obavještanja javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja

Rezultati monitoringa i podaci o stanju životne sredine dostavljaju se nadležnim organima u skladu sa obavezama utvrđenim propisima iz oblasti životne sredine.

Podaci koji, u skladu sa propisima, predstavljaju informacije o životnoj sredini moraju biti dostupni javnosti kroz mehanizme pristupa informacijama o životnoj sredini.

U slučaju akcidenta koji može imati značajniji uticaj izvan granica lokacije, Nosilac projekta dužan je da bez odlaganja obavijesti nadležne službe i organe i postupi prema njihovim nalogima.

9.6. Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu

Imajući u vidu vrstu projekta, njegov položaj i prostorni domet mogućih uticaja utvrđenih ovim Elaboratom, ne očekuju se uticaji koji bi mogli imati prekogranični karakter.

Shodno tome, za Retail park „BIG Nikšić“ nije potrebno uspostavljati poseban prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu.

10 NETEHNIČKI REZIME

Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu izrađen je za potrebe realizacije projekta poslovnog objekta – Retail park „BIG Nikšić“, čiji je investitor „SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. Podgorica. Cilj Elaborata je da se sagledaju postojeće karakteristike lokacije, tehničke karakteristike planiranog projekta, mogući uticaji tokom izvođenja radova i kasnijeg funkcionisanja objekta, kao i mjere koje je potrebno sprovesti radi sprečavanja, smanjenja ili otklanjanja mogućih negativnih uticaja na životnu sredinu.

Planirani Retail park nalazi se na UP1 u okviru Lokacije 27, u zahvatu PUP-GUR-a Opštine Nikšić – izmjene i dopune, na katastarskim parcelama broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić. Ukupna površina lokacije iznosi 42.201 m². Predmetna lokacija je relativno ravna, prosječne nadmorske visine oko 651 m. Sa južne strane ograničena je Ulicom Vuka Karadžića, dok se sa istočne, sjeverne i zapadne strane nalazi industrijski kolosijek Željezare koji nije u funkciji. Preko puta Ulice Vuka Karadžića nalazi se stambeno naselje „Budo Tomović“. Na predmetnoj lokaciji nema evidentiranih objekata. Širu okolinu karakteriše već izražena urbana i industrijska izgrađenost, sa fabričkim kompleksom Željezare Nikšić, Institutom crne metalurgije, stambenim zonama i gradskom saobraćajnom i komunalnom infrastrukturuom.

Predmetna lokacija nalazi se van zone vodoizvorišta i ne pripada zaštićenom području. Na lokaciji nijesu registrovana nepokretna kulturna dobra niti su u raspoloživoj dokumentaciji evidentirani vidljivi ostaci koji bi ukazivali na arheološko nalazište. Najkraće rastojanje lokacije do rijeke Bistrice iznosi približno 510 m.

U postojećem stanju lokacija je najvećim dijelom neizgrađena i prekrivena travnatom vegetacijom i visokim stablima topole. Na terenu se javljaju manji izvori, povremeni površinski tokovi i lokalno zadržavanje vode, naročito u periodima obilnijih padavina. Idejnim rješenjem je, na osnovu vodnih uslova i rezultata geotehničkih i geofizičkih istraživanja, utvrđeno da je prije izgradnje objekta potrebno izvršiti prihvatanje i evakuaciju voda sa lokacije, djelimičnu zamjenu nepovoljnog površinskog sloja tla i nasipanje terena do potrebnih kota. Izvođenje ovih radova podrazumijeva i uklanjanje postojećeg drveća, nakon čega je predviđeno ponovno ozelenjavanje lokacije u skladu sa parternim i hortikulturnim rješenjem.

Hidrogeološke karakteristike lokacije predstavljaju jedan od najvažnijih faktora koji su uzeti u obzir pri procjeni uticaja. Teren izgrađuju naslage različite vodopropusnosti, pri čemu šljunkoviti sedimenti predstavljaju dobro vodopropusnu sredinu, dok pojedini slojevi konglomerata lokalno imaju slabiju propusnost. Nakon obilnih padavina na terenu se javljaju površinsko oticanje,

lokalno zadržavanje vode u depresijama i procjeđivanje iz tla. Uočeni pravci kretanja voda predstavljaju prirodne drenažne koridore na lokaciji.

Planirana je izgradnja prizemnog poslovnog objekta – Retail parka, ukupne bruto razvijene površine približno 12.647,65 m². Predmetni objekat čini 22 poslovna prostora – lokala, zajednički toaleti za posjetioce, uključujući toalete za lica sa invaliditetom i prostor za majke sa malom djecom, administrativno-tehnički dio, prostor za obezbjeđenje i video-nadzor, RACK prostorija, čajna kuhinja i prateći sadržaji za zaposlene, kao i tehnički blok sa dva trafo boksa, instalacionim blokom trafostanice i podstanicom sprinkler instalacije.

U okviru parternog uređenja planirano je 532 parking mjesta, od kojih je 28 namijenjeno licima sa invaliditetom. Interne saobraćajnice su dvosmjerne i širine 6 m, dok je završni sloj parking površina asfalt. Na zapadnom dijelu parcele predviđeno je i dječije igralište površine oko 216 m². Ukupna površina planiranih saobraćajnih površina iznosi približno 10.170,29 m², površina parkinga 7.647,51 m², dok je za zelene površine predviđeno približno 11.597,10 m², odnosno oko 27,5 % ukupne površine lokacije. Sve slobodne površine koje nijesu zauzete objektom, saobraćajnicama, parkingom i popločanjem potrebno je hortikulturno urediti, pri čemu je naročito značajno formiranje novog visokog rastinja kao kompenzacije za postojeća stabla koja će biti uklonjena tokom pripreme terena.

Rješavanje podzemnih, procjednih i površinskih voda predstavlja jedan od najvažnijih tehničkih i ekoloških aspekata projekta. Projektom hidrotehničke infrastrukture predviđeno je formiranje sistema drenažnih kolektora duž postojećih prirodnih pravaca kretanja vode. Na taj način se postojeći rasuti i povremeni tokovi prihvataju na kontrolisan način i odvođe prema nižem, južnom dijelu lokacije. Kao krajnji recipijent drenažnog sistema za prirodne podzemne, procjedne i povremene površinske vode definisan je postojeći propust ispod saobraćajnice na južnoj granici obuhvata, pri čemu su trase kolektora postavljene tako da prate postojeći pravac oticanja.

Pri tome je naročito važno međusobno razlikovati različite vrste voda. Podzemne, procjedne i povremene površinske vode prihvataju se drenažnim sistemom. Atmosferske vode sa parkinga i internih saobraćajnica predstavljaju potencijalno opterećene vode, jer mogu sadržati suspendovane materije i tragove naftnih derivata, zbog čega je predviđeno njihovo prikupljanje i tretman u separatorima naftnih derivata prije daljeg odvođenja. U separatoru se vrši taloženje čvrstih čestica, izdvajanje lakih tečnosti i dodatno prečišćavanje preko koalescentnog filtera. Sanitarno-fekalne vode iz objekta prikupljaju se zasebnim sistemom i odvođe prema fekalnoj kanalizacionoj mreži. Na ovaj način različiti tokovi voda funkcionalno se razdvajaju, čime se smanjuje mogućnost unošenja zagađujućih materija u prirodni drenažni sistem i podzemlje.

Najizraženiji privremeni uticaji projekta očekuju se tokom pripreme lokacije i izvođenja građevinskih radova. Radovi će obuhvatiti uklanjanje vegetacije i površinskog sloja zemljišta, izvođenje drenažnog sistema, djelimičnu zamjenu tla, nasipanje i zbijanje terena, iskope za temelje i instalacije, izgradnju objekta, parkinga, internih saobraćajnica i ostalih infrastrukturnih sadržaja. Tokom ovih aktivnosti može doći do pojave prašine i izduvnih gasova, prvenstveno tokom zemljanih radova, iskopa, nasipanja, utovara i transporta materijala. Ovaj uticaj biće lokalnog i privremenog karaktera. Buka i vibracije nastajće radom bagera, utovarivača, kamiona, opreme za zbijanje i druge građevinske mehanizacije, pri čemu je posebna pažnja potrebna zbog blizine naselja Budo Tomović.

Uticaj na zemljište biće neposredan i trajan na površinama koje se zauzimaju objektom, parkingom i saobraćajnicama. Privremeni rizik od hemijskog zagađenja postoji u slučaju prosipanja goriva ili ulja iz građevinske mehanizacije. Uticaj na vode može nastati ukoliko se tokom radova nekontrolisano preusmjere postojeći tokovi, ako zagađena voda iz iskopa dospije u tlo ili ukoliko dođe do prosipanja goriva, ulja, cementnog mlijeka ili drugih materija. Zbog hidrogeoloških karakteristika lokacije ovaj segment zahtijeva naročito pažljivo izvođenje radova i primjenu propisanih mjera zaštite.

Uticaj na flor i faunu tokom izvođenja radova prvenstveno je povezan sa uklanjanjem postojećeg travnatog pokrivača i stabala topole, kao i privremenim uznemiravanjem životinja bukom, prisustvom ljudi i mehanizacije. Podaci o zaštićenim i značajnim vrstama koji postoje za šire područje Nikšićkog polja ne predstavljaju sami po sebi potvrdu njihovog prisustva na predmetnoj parceli, zbog čega su Elabormom predviđene preventivne mjere, naročito pregled vegetacije prije uklanjanja i ograničavanje radova na stvarno potrebnu površinu.

Tokom izvođenja radova nastajće zemljani i građevinski otpad, drvo, staklo, plastika, ambalažni i komunalni otpad zaposlenih, kao i eventualno manje količine opasnog otpada u slučaju akcidenta. Otpad se mora razdvajati prema vrsti, privremeno skladištiti na kontrolisan način i predavati ovlašćenim subjektima, dok pogodnu zemlju i kameni materijal treba, kada to omogućavaju njihove karakteristike, ponovo koristiti u okviru projekta. Nije dozvoljeno spaljivanje, zakopavanje ili nekontrolisano odlaganje otpada na lokaciji, niti njegovo odlaganje u drenažne pravce i depresije terena.

Tokom funkcionisanja Retail parka prestaće uticaji karakteristični za gradilište, ali će se pojaviti trajni uticaji povezani sa saobraćajem, otpadom, atmosferskim i sanitarnim vodama, bukom tehničkih sistema, korišćenjem energije i trajno promijenjenim načinom korišćenja prostora. Retail park nema proizvodni tehnološki proces karakterističan za industrijska postrojenja, pa će najznačajniji svakodnevni izvori emisija u vazduh i buke biti saobraćaj korisnika, zaposlenih i

dostavnih vozila. Imajući u vidu kapacitet od 532 parking mjesta, ovaj uticaj treba posmatrati zajedno sa već postojećim opterećenjem Ulice Vuka Karadžića i okolne gradske saobraćajne mreže.

Atmosferske vode sa parkinga predstavljaju potencijalni izvor zagađenja, zbog čega njihov tretman u separatorima predstavlja jednu od najvažnijih mjera zaštite tokom eksploatacije objekta. Redovna kontrola i čišćenje separatora i sistema atmosferske kanalizacije neophodni su da bi projektovano rješenje zadržalo svoju funkciju tokom cijelog perioda korišćenja objekta. Komunalni i ambalažni otpad nastajao kontinuirano tokom korišćenja poslovnih prostora, dok će posebnu kategoriju predstavljati mulj i smješe ulja i vode nastale čišćenjem separatora, koje se moraju tretirati kao opasan otpad i predavati ovlašćenom subjektu.

Realizacijom projekta doći će do trajne promjene izgleda i načina korišćenja lokacije. Sadašnja otvorena, najvećim dijelom neizgrađena i nezapečaćena površina biće transformisana u poslovni kompleks sa objektom, parkingom, internim saobraćajnicama, popločanim površinama i infrastrukturom. Ovaj uticaj je direktan i dugoročan. Istovremeno, planirano formiranje približno 11.597 m² zelenih površina ublažava dio posljedica fizičke transformacije prostora i omogućava ponovno uspostavljanje dijela vegetacijskog pokrivača.

Realizacija projekta ne podrazumijeva raseljavanje stanovništva niti uklanjanje postojećih stambenih objekata. Tokom gradnje najznačajniji mogući uticaji na stanovništvo odnose se na buku, prašinu i povećano prisustvo teretnih vozila. Tokom funkcionisanja kompleksa pažnju je potrebno usmjeriti na organizaciju korisničkog i dostavnog saobraćaja, buku tehničkih uređaja, spoljašnju rasvjetu i održavanje komunalnog reda. Posebno osjetljiv receptor predstavlja naselje Budo Tomović preko puta Ulice Vuka Karadžića, zbog čega su Elaboratom propisane mjere za ograničavanje buke, prašine i drugih smetnji prema okolnom stanovništvu.

Predmetni projekat ne realizuje se u izolovanom prostoru, već u dijelu grada koji već karakterišu saobraćaj, industrijski i stambeni sadržaji. Najrelevantniji mogući kumulativni uticaji odnose se na povećanje saobraćajnog opterećenja, buku, emisije iz motornih vozila, dalju urbanizaciju i povećanje zapečaćenih površina, vizuelnu promjenu prostora i promjenu lokalnog odnosa infiltracije i površinskog oticanja voda. U raspoloživoj dokumentaciji nijesu identifikovani drugi konkretni odobreni projekti neposredno uz predmetnu lokaciju sa dovoljno tehničkih podataka za njihovo numeričko objedinjavanje sa uticajima Retail parka, pa je kumulativna procjena zasnovana prvenstveno na postojećem opterećenju urbanog i industrijskog prostora.

Elaboratom je definisan skup mjera zaštite koje se moraju primjenjivati tokom izvođenja radova i funkcionisanja objekta. Za zaštitu vazduha predviđeno je kvašenje radnih površina tokom suvog

vremena, pokrivanje rastresitog materijala pri transportu, čišćenje pristupnih saobraćajnica, ograničavanje radova koji stvaraju prašinu pri jakom vjetru i korišćenje tehnički ispravne mehanizacije. Za zaštitu voda predviđeno je kontrolisano izvođenje iskopa, sprečavanje prosipanja goriva i ulja, zabrana nekontrolisanog ispuštanja cementnog mlijeka i drugih zagađenih voda u tlo, razdvajanje drenažnih, atmosferskih i sanitarnih voda, tretman parking voda u separatorima i redovno održavanje drenažne mreže. Mjere zaštite zemljišta obuhvataju ograničavanje radova na projektovani obuhvat, pravilno upravljanje zemljanim materijalom i hitno uklanjanje eventualno kontaminiranog zemljišta. Mjere zaštite stanovništva i zaštite od buke odnose se na pravilnu organizaciju gradilišta, tehnički ispravnu i manje bučnu mehanizaciju, ograničavanje nepotrebnog istovremenog rada bučnih mašina i kontrolna mjerenja buke. Mjere zaštite flore i faune obuhvataju ograničavanje uklanjanja vegetacije na neophodan prostor, pregled stabala prije uklanjanja, sprečavanje nepotrebnog uznemiravanja životinja i formiranje novih zelenih površina. Upravljanje otpadom podrazumijeva odvojeno sakupljanje različitih vrsta otpada, ponovno korišćenje pogodnog zemljanog materijala, odvojeno sakupljanje ambalaže, redovni odvoz komunalnog otpada i predaju opasnog otpada ovlašćenim subjektima.

Elaboratom su analizirane i moguće akcidentne situacije. Kao najrelevantnije izdvojene su prosipanje goriva, ulja i drugih tehničkih tečnosti, požar, kvar ili zastoj separatora naftnih derivata, poremećaj funkcionisanja drenažnog sistema, intenzivne padavine i lokalno plavljenje, kvarovi na elektroenergetskim instalacijama i saobraćajni incidenti. Za objekat su projektovani unutrašnja i spoljašnja hidrantska mreža i stabilni sprinkler sistem za gašenje požara. U slučaju akcidenta prioritet predstavlja zaštita ljudi, zatim zaustavljanje izvora akcidenta i sprečavanje širenja njegovih posljedica, nakon čega se pristupa sakupljanju nastalog otpada, sanaciji prostora i, kada je potrebno, kontroli kvaliteta zemljišta ili voda. Posebno je značajno da se prosuto gorivo ili ulje ne ispira vodom prema kanalizacionom ili drenažnom sistemu, već da se prihvati odgovarajućim apsorpcionim materijalom, a kontaminirani materijal ukloni i tretira kao odgovarajući otpad.

Programom praćenja uticaja predviđena je kontrola onih segmenata kod kojih postoji realna mogućnost uticaja ili kod kojih je potrebno provjeravati efikasnost projektovanih mjera zaštite. Tokom gradnje potrebno je pratiti pojavu prašine, nivo buke u najbučnijim fazama, način upravljanja otpadom i eventualne akcidentne situacije. Tokom funkcionisanja objekta posebna pažnja usmjerena je na kontrolu separatora naftnih derivata, drenažne mreže, revizionih okana i južnog propusta, kvalitet prečišćenih atmosferskih voda u skladu sa utvrđenim uslovima, evidenciju nastanka i predaje otpada, stanje novoformiranih zelenih površina, kontrolna mjerenja buke u slučaju opravdanih pritužbi ili sumnje na prekoračenje i vanredni monitoring nakon akcidentnih događaja.

Na osnovu sprovedene analize može se zaključiti da realizacija Retail parka „BIG Nikšić“ podrazumijeva značajnu fizičku transformaciju predmetne lokacije, prvenstveno kroz uklanjanje postojeće vegetacije, izmjenu i nasipanje terena, izgradnju objekta, parkinga i internih saobraćajnica i povećanje udjela zapečaćenih površina. Najosjetljiviji segment predmetne lokacije predstavlja vodni režim, zbog pojave podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda i specifičnih hidrogeoloških uslova. Upravo zbog toga je za projekat razvijeno posebno rješenje drenaže i razdvajanja različitih tokova voda, čije pravilno izvođenje i dugoročno održavanje predstavljaju jedan od osnovnih uslova prihvatljivosti projekta. Uticaji na kvalitet vazduha i buku biće izraženiji tokom izvođenja radova, ali će biti pretežno lokalnog i privremenog karaktera. Tokom funkcionisanja najveći svakodnevni uticaj očekuje se od saobraćaja korisnika i dostave, dok industrijski proizvodni procesi nijesu predviđeni. Trajni uticaji projekta odnose se prvenstveno na promjenu namjene i fizičkih karakteristika zemljišta, uklanjanje postojećeg vegetacijskog pokrivača i promjenu vizuelnih karakteristika prostora. Dio tih uticaja ublažava se formiranjem novih zelenih površina i hortikulturnim uređenjem kompleksa.

Uz dosljedno sprovođenje tehničkih rješenja i mjera zaštite propisanih Elaboratom, redovno održavanje drenažnog sistema i separatora, pravilno upravljanje otpadom i sprovođenje predviđenog programa praćenja, projekat se može realizovati bez neprihvatljivih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi. Mjere zaštite i monitoring predstavljaju sastavni dio projekta i moraju se sprovoditi tokom čitavog perioda izgradnje i korišćenja Retail parka.



11 PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA

Tokom izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu obrađivaču su bili dostupni Idejno rješenje poslovnog objekta – Retail park „BIG Nikšić“, Elaborat o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena, Glavni projekat hidrotehničke infrastrukture – zahvatanja i evakuacije površinskih voda, Dokumentacija za odlučivanje o potrebi izrade elaborata procjene uticaja, kao i druga raspoloživa planska, tehnička i stručna dokumentacija relevantna za predmetnu lokaciju. Idejnim rješenjem jasno je definisan aktuelni prostorni obuhvat projekta na UP1 u okviru Lokacije 27, koju čine katastarske parcele broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, ukupne površine 42.201 m².

Raspoloživa dokumentacija omogućila je dovoljno detaljno sagledavanje osnovnih karakteristika projekta, načina korišćenja prostora, planiranih građevinskih i infrastrukturnih zahvata, kao i geoloških, geotehničkih i hidrogeoloških karakteristika terena. Posebno značajnu osnovu za procjenu uticaja na vode predstavljala su izvršena geotehnička i hidrogeološka istraživanja i zasebno projektovano rješenje drenaže, imajući u vidu da se na lokaciji nakon obilnih padavina javljaju površinsko oticanje, lokalno zadržavanje i procjeđivanje vode, zbog čega su prirodni pravci oticanja uzeti kao osnova za trasiranje drenažnih kolektora.

Određena ograničenja tokom izrade Elaborata proizilazila su iz činjenice da su pojedini djelovi investiciono-tehničke dokumentacije izrađeni u različitim fazama projektovanja i sa različitim nivoom detaljnosti. Idejnim rješenjem utvrđene su osnovne arhitektonske, funkcionalne i urbanističke karakteristike projekta, dok će pojedina tehnička rješenja i operativni parametri biti konačno definisani kroz odgovarajuće glavne projekte i u fazi opremanja poslovnih prostora. Zbog toga pojedini podaci, kao što su konačna struktura zakupaca, broj zaposlenih i posjetilaca, režim rada pojedinačnih poslovnih prostora i stvarna potrošnja vode i energije, nijesu mogli biti korišćeni za preciznu kvantifikaciju svih uticaja. Navedeno, međutim, nije predstavljalo ograničenje koje bi onemogućilo pouzdanu procjenu vrste, karaktera i prostornog obuhvata mogućih uticaja, jer su ključni fizički parametri projekta – površina lokacije, objekta, parkinga, saobraćajnica i zelenih površina – definisani projektnom dokumentacijom.

Određeno ograničenje odnosilo se i na podatke o biodiverzitetu same mikrolokacije. Za potrebe Elaborata korišćeni su raspoloživi podaci o flori, fauni i potencijalnim Natura 2000 staništima šireg područja Nikšićkog polja, dok podaci za šire područje nijesu tretirani kao potvrda prisustva pojedinih zaštićenih ili značajnih vrsta na predmetnoj parceli. Raspoloživa dokumentacija pokazuje da su istraživanja potencijalnih Natura 2000 staništa sprovedena na odabranim lokalitetima šireg područja Nikšićkog polja i Opštine Nikšić, a ne kao detaljan sezonski inventar predmetne parcele. Zbog toga je procjena uticaja na floru i faunu zasnovana na postojećem stanju lokacije, dostupnim podacima za šire područje i principu predostrožnosti, uz definisanje odgovarajućih mjera zaštite prije uklanjanja vegetacije i tokom izvođenja radova.

Za potrebe izrade ovog Elaborata nijesu vršena dodatna namjenska mjerenja kvaliteta vazduha, buke, zemljišta i voda na samoj mikrolokaciji, već su za opis postojećeg stanja korišćeni raspoloživi podaci nadležnih institucija, planska i stručna dokumentacija i rezultati prethodno sprovedenih tehničkih istraživanja. Imajući u vidu karakter projekta i činjenicu da se radi o poslovnom objektu bez industrijskog proizvodnog procesa, ocijenjeno je da navedeni podaci, zajedno sa tehničkim karakteristikama projekta i sprovedenim geotehničkim i hidrogeološkim istraživanjima, pružaju odgovarajuću osnovu za procjenu mogućih uticaja i definisanje mjera zaštite životne sredine.

Posebna pažnja u Elaboratu posvećena je onim pitanjima kod kojih će konačno tehničko rješenje morati biti potpuno usaglašeno kroz dalju projektnu dokumentaciju, naročito u dijelu konačne dispozicije prečišćenih atmosferskih voda sa parking i saobraćajnih površina nakon tretmana u separatorima. Nezavisno od konačnog recipijenta, Elaboratom je kao obavezujući princip usvojeno da se ove vode prethodno tretiraju i da ostanu funkcionalno odvojene od prirodnih podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda koje se prihvataju posebnim drenažnim sistemom.

Na osnovu svega navedenog, može se zaključiti da tokom izrade Elaborata nijesu postojale teškoće takvog karaktera koje bi onemogućile identifikaciju i procjenu mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu ili definisanje odgovarajućih mjera za njihovo sprečavanje, smanjenje i kontrolu. Ograničenja koja su postojala uzeta su u obzir prilikom procjene, a za pitanja koja zavise od konačnih tehničkih rješenja primijenjen je konzervativniji pristup i definisane su odgovarajuće mjere zaštite i praćenja.

12 REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA UTICAJA PLANIRANOG PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Agencija za zaštitu životne sredine sprovela je postupak odlučivanja o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za projekat izgradnje novih poslovnih objekata – Retail park „BIG Nikšić“, u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu.

Nosilac projekta „SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. Podgorica podnio je Agenciji za zaštitu životne sredine zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za projekat izgradnje novih poslovnih objekata na katastarskim parcelama broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, na UP1, u okviru Lokacije 27, u zahvatu Izmjena i dopuna PUP-a Opštine Nikšić. Uz zahtjev je dostavljena dokumentacija propisana Pravilnikom o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

Nakon razmatranja dostavljenog zahtjeva i prateće dokumentacije, Agencija je izvršila ocjenu mogućih uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu, imajući u vidu da se projekat nalazi na Listi II Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu – redni broj 12, odnosno da se za takve projekte potreba izrade Elaborata utvrđuje u pojedinačnom postupku.

U okviru sprovedenog postupka obezbijedeno je učešće zainteresovane javnosti. Uvid u dostavljenu dokumentaciju bio je omogućen u prostorijama Agencije za zaštitu životne sredine, IV Proleterske 19, kancelarija broj 9, dok je dokumentacija bila dostupna i putem internet stranice Agencije. Obavještenje o javnom uvidu objavljeno je na sajtu Agencije dana 17.07.2026. godine, kao i u dnevnom listu „Vijesti“ dana 18.07.2026. godine. Tokom trajanja javnog uvida nije bilo primjedbi na predmetni projekat.

U skladu sa odredbama Zakona o upravnom postupku, Nosilac projekta je dana 27.07.2026. godine pisanim putem obaviješten o rezultatima ispitnog postupka i razlozima relevantnim za donošenje odluke o potrebi izrade Elaborata, uz mogućnost da se o rezultatima postupka izjasni. Nosilac projekta se u ostavljenom roku nije izjasnio.

Nakon sprovedenog postupka Agencija za zaštitu životne sredine donijela je Rješenje br. 03-UP1-2379/5 od 06.08.2026. godine, kojim je utvrđeno da je za projekat izgradnje novih poslovnih objekata na katastarskim parcelama broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, na UP1, u okviru Lokacije 27, potrebna izrada Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu. Istim Rješenjem naloženo je preduzeću „SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. Podgorica da izradi Elaborat i dostavi ga Agenciji za zaštitu životne sredine u zakonom utvrđenom roku. Rješenje se nalazi u prilogu III.

U obrazloženju Rješenja Agencija je navela da će se izradom Elaborata obezbijediti potrebni podaci, sagledati i procijeniti mogući negativni uticaji projekta na životnu sredinu, utvrditi

odgovarajuće mjere zaštite i definisati program praćenja uticaja tokom izvođenja radova, funkcionisanja projekta i u slučaju mogućih havarija.

Predmetno Rješenje Agencije za zaštitu životne sredine čini sastavni dio dokumentacije na osnovu koje je izrađen ovaj Elaborat i nalazi se u njegovom prilogu.

U skladu sa navedenim Rješenjem, ovim Elaboratom detaljno su analizirane karakteristike predmetne lokacije i projekta, postojeće stanje životne sredine, mogući uticaji tokom izvođenja radova i funkcionisanja Retail parka, uticaji u slučaju akcidentnih situacija, kumulativni uticaji, kao i odgovarajuće mjere za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja i program praćenja stanja životne sredine.

Na osnovu sprovedene procjene utvrđeno je da realizacija projekta podrazumijeva određene privremene i trajne uticaje na pojedine segmente životne sredine, od kojih su za predmetnu lokaciju posebno značajni uticaji povezani sa promjenom korišćenja zemljišta, uklanjanjem postojeće vegetacije, izvođenjem zemljanih radova, specifičnim hidrogeološkim uslovima i režimom voda, povećanjem zapečaćenih površina, građevinskim i korisničkim saobraćajem, bukom i nastankom otpada.

Posebna pažnja u Elaboratu posvećena je upravljanju podzemnim, procjednim i povremenim površinskim vodama, tretmanu atmosferskih voda sa parkinga i saobraćajnih površina, zaštiti zemljišta i podzemnih voda od akcidentnog zagađenja, zaštiti stanovništva u neposrednom okruženju, kao i uspostavljanju odgovarajućeg sistema monitoringa.

Na osnovu ukupne analize može se zaključiti da se projekat Retail park „BIG Nikšić“ može realizovati uz uslov dosljedne primjene projektovanih tehničkih rješenja, svih mjera zaštite propisanih ovim Elaboratom i sprovođenja utvrđenog programa praćenja uticaja na životnu sredinu. Primjenom navedenih mjera mogući negativni uticaji mogu se spriječiti, smanjiti ili zadržati u prihvatljivim okvirima, uz obavezu posebne kontrole sistema upravljanja vodama, separatora, otpada, buke i postupanja u slučaju akcidentnih situacija.

13 DODATNE INFORMACIJE I KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Tokom izrade ovog Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za projekat izgradnje poslovnog objekta – Retail park „BIG Nikšić“, na UP1 u okviru Lokacije 27, koju čine katastarske parcele broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, ukupne površine 42.201 m², nije bilo potrebe za pribavljanjem dodatnih informacija i karakteristika projekta koje bi bile od takvog značaja da bi uslovile izmjenu obima i sadržaja Elaborata. Osnovni prostorni i tehnički parametri projekta jasno su definisani raspoloživom projektnom dokumentacijom.

Za potrebe izrade Elaborata bili su dostupni Idejno rješenje poslovnog objekta – Retail park „BIG Nikšić“, Elaborat o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena, Glavni projekat hidrotehničke infrastrukture – zahvatanje i evakuacija površinskih voda na lokaciji uz prateće zemljane radove na nasipanju, Dokumentacija podnijeta uz Zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata, urbanističko-tehnički i vodni uslovi, kao i druga raspoloživa planska, stručna i tehnička dokumentacija relevantna za predmetni projekat.

Navedena dokumentacija omogućila je detaljno sagledavanje položaja i postojećeg stanja lokacije, prostornog obuhvata projekta, arhitektonskog i funkcionalnog rješenja objekta, planiranih saobraćajnih i parking površina, infrastrukturnih sistema, geoloških, geotehničkih i hidrogeoloških karakteristika terena, načina zahvatanja i evakuacije podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda, kao i drugih elemenata relevantnih za procjenu mogućih uticaja na životnu sredinu.

Poseban značaj za procjenu uticaja imali su rezultati namjenskih geotehničkih, geofizičkih i hidrogeoloških istraživanja, s obzirom na specifičan vodni režim predmetne lokacije, visok i promjenljiv nivo podzemnih voda, pojavu povremenih izvora i površinskih tokova, kao i potrebu izvođenja drenažnog sistema, zamjene dijela nepovoljnog površinskog sloja tla i nasipanja terena. Raspoloživa dokumentacija omogućila je da se navedene karakteristike uključe u procjenu uticaja i da se za njih definišu odgovarajuće mjere zaštite i program praćenja.

Pojedini operativni podaci koji zavise od buduće organizacije rada Retail parka, kao što su konačna struktura zakupaca, broj zaposlenih i posjetilaca, režim rada pojedinačnih poslovnih prostora i stvarna potrošnja vode i energije, biće precizirani u kasnijim fazama realizacije i korišćenja objekta. Njihovo odsustvo u ovoj fazi ne predstavlja ograničenje za identifikaciju i procjenu mogućih značajnih uticaja projekta, jer su fizičke, prostorne i infrastrukturne karakteristike zahvata dovoljno definisane za potrebe procjene uticaja na životnu sredinu.

Elaborat je izrađen u skladu sa zahtjevima Pravilnika o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“, br. 19/19) i obuhvata sve relevantne segmente



potrebne za sagledavanje mogućih uticaja projekta tokom izvođenja radova i funkcionisanja objekta, mjere za sprečavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja, postupanje u slučaju akcidentnih situacija i program praćenja uticaja na životnu sredinu.

14 IZVORI PODATAKA

Prilikom izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za projekat izgradnje poslovnog objekta – Retail park „BIG Nikšić“, na UP1 u okviru Lokacije 27, koju čine katastarske parcele broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, korišćeni su važeći zakonski i podzakonski propisi, raspoloživa planska i tehnička dokumentacija, stručne podloge izrađene za potrebe predmetnog projekta, kao i podaci nadležnih državnih i lokalnih organa i institucija.

Zakonski i podzakonski propisi

- Zakon o izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 19/25, 92/25 i 160/25);
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“, br. 75/18, 84/24 i 70/26);
- Zakon o životnoj sredini („Službeni list Crne Gore“, br. 52/16 i 73/19);
- Zakon o zaštiti prirode („Službeni list Crne Gore“, br. 54/16, 18/19 i 84/24);
- Zakon o vodama („Službeni list RCG“, br. 27/07 i „Službeni list CG“, br. 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17 i 84/18);
- Zakon o zaštiti vazduha („Službeni list Crne Gore“, br. 25/10, 40/11, 43/15 i 73/19);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni list Crne Gore“, br. 28/11, 1/14 i 2/18);
- Zakon o upravljanju otpadom („Službeni list Crne Gore“, br. 34/24 i 92/24 – Ispravka);
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Službeni list Crne Gore“, br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19, 84/24, 92/25 i 94/26).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Službeni list Crne Gore“, br. 55/16, 74/16 – ispravka, 2/18, 66/19, 140/22 i 84/24).
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Službeni list Crne Gore“, br. 13/07, 5/08 – ispravka, 86/09, 32/11, 54/16, 146/21 i 82/25).
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Službeni list Crne Gore“, br. 51/26 i 103/26).
- Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, br. 20/07 i „Službeni list CG“, br. 47/13, 53/14, 37/18 i 85/26), sa važećim izmjenama i dopunama; posljednja dopuna objavljena je u junu 2026. godine.
- Pravilnik o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“, br. 19/19);
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Službeni list Crne Gore“, br. 60/11 i 94/21);
- Pravilnik o metodama izračunavanja i mjerenja nivoa buke u životnoj sredini („Službeni list Crne Gore“, br. 27/14, sa važećim izmjenama);
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Službeni list Crne Gore“, br. 21/11 i 32/16);

- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Službeni list Crne Gore“, br. 25/12);
- 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 („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19);
- Pravilnik o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Službeni list Crne Gore“, br. 64/24); ovaj pravilnik je zamijenio raniji Pravilnik iz 2013/2016. godine.
- Pravilnik o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada („Službeni list Crne Gore“, br. 64/24);
- Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom („Službeni list Crne Gore“, br. 20/25);
- Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Službeni list Crne Gore“, br. 33/13 i 65/15).
- Odluka o utvrđivanju akustičnih zona na teritoriji opštine Nikšić. Prema toj odluci, predmetna lokacija je u dokumentaciji projekta prepoznata kao zona pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja.

Projektna i tehnička dokumentacija

- Urbanističko-tehnički uslovi, broj 06-333/25-9660/6 od 22.09.2025. godine, izdati od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine Crne Gore, za lokaciju UP1 u okviru Lokacije 27.
- Vodni uslovi, broj 06-333/25-9660/22 od 10.09.2025. godine, koji su korišćeni kao osnova za definisanje potrebe evakuacije voda sa predmetne lokacije.
- Saobraćajno-tehnički uslovi, broj 09-340-957 od 23.09.2025. godine, izdati od strane Sekretarijata za komunalne poslove i saobraćaj Opštine Nikšić.
- Idejno rješenje poslovnog objekta – Retail park „BIG Nikšić“, izrađivač „ARHITEKTONIKA“ d.o.o. Nikšić, odgovorni projektant Nikola Bulajić, dipl. inž. arh., april/maj 2026. godine. Idejno rješenje odnosi se na UP1 u okviru Lokacije 27, odnosno katastarske parcele broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić.
- Elaborat o geotehničkim i geofizičkim istraživanjima terena za potrebe izgradnje „Retail park BIG Fashion“ na UP1, u okviru Lokacije 27, u zahvatu Izmjena i dopuna PUP-a Opštine Nikšić, izrađivač „GEOTEHNIKA Montenegro“ d.o.o. Nikšić, odgovorni projektant Dragomir Vukašinović, dipl. inž. geologije, mart 2026. godine.
- Glavni projekat hidrotehničke infrastrukture – zahvatanje i evakuacija površinskih voda na lokaciji uz prateće zemljane radove na nasipanju, „Nik Com“ d.o.o. Nikšić, jun 2026. godine. Projektom je obrađen sistem drenažnih kolektora za prihvatanje i kontrolisano odvođenje podzemnih, procjednih i povremenih površinskih voda sa lokacije.
- Dokumentacija koja je podnijeta uz Zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, Nosilac projekta „SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. Podgorica;

- Rješenje Agencije za zaštitu životne sredine broj 03-UP1-2379/7 od 06.08.2026. godine, kojim je utvrđena obaveza izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za projekat izgradnje novih poslovnih objekata na katastarskim parcelama broj 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, na UP1 u okviru Lokacije 27.

Planska, stručna i ostala dokumentacija

- Prostorno-urbanistički plan Opštine Nikšić – Izmjene i dopune PUP-GUR-a Opštine Nikšić, u čijem zahvatu se nalazi UP1 – Lokacija 27; projektna dokumentacija predmetnu lokaciju upravo definiše u okviru ovog planskog dokumenta.
- Akcioni plan za biodiverzitet Opštine Nikšić, 2024. godine;
- Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2023. godinu, Agencija za zaštitu životne sredine;
- Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2024. godinu, Agencija za zaštitu životne sredine – ovo je trenutno posljednja objavljena godišnja Informacija na zvaničnoj stranici Agencije.
- Statistički godišnjak Crne Gore 2025, Uprava za statistiku – MONSTAT.
- podaci i kartografski prikazi Geoportala Uprave za nekretnine Crne Gore;
- raspoloživi podaci Agencije za zaštitu životne sredine o kvalitetu vazduha i drugim segmentima životne sredine za područje Nikšića;
- raspoloživi klimatski i hidrološki podaci Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore;
- druga stručna literatura, prostorni, kartografski i statistički podaci korišćeni za opis postojećeg stanja životne sredine i procjenu mogućih uticaja predmetnog projekta.



PRILOZI



PRILOG I - PODACI O OBRAĐIVAČU ELABORATA



Dokument o registraciji

Izmjene: Statut, Adresa uprave - sjedišta, Adresa za prijem službene pošte, Adresa glavnog mjesta poslovanja, Pretežna djelatnost, Kontakt, Udio osnivača MARINA SPAHIĆ MB/JMBG/BR PASOŠA Lični podatak zaštićen zakonom CRNA GORA, Osnivač, Izvršni direktor i Ovlašćeni zastupnik

Registarski broj 5 - 0967198 / 002
PIB: 03358097

Datum registracije: 17.05.2021.
Datum promjene podataka: 10.02.2022.

"GREEN ENVIRONMENT SERVICES" DOO

Broj važeće registracije: /002

Skraćeni naziv: GREEN ENVIRONMENT SERVICES
Telefon: +38220255056
eMail: marina.spahic@gesmontenegro.me
Web adresa:
Datum zaključenja ugovora: 12.05.2021.
Datum donošenja Statuta: 12.05.2021. Datum promjene Statuta: 18.01.2022.
Adresa glavnog mjesta poslovanja: UL. VLADIKE VISARIONA BORILOVIĆA 21 PODGORICA
Adresa za prijem službene pošte: UL. VLADIKE VISARIONA BORILOVIĆA 21 PODGORICA
Adresa sjedišta: UL. VLADIKE VISARIONA BORILOVIĆA 21 PODGORICA
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA
Oblik svojine: Privatna
Porijeklo kapitala: Domaći
Upisani kapital: 1,00Euro (Novčani 1,00Euro, nenovčani 0,00Euro)

OSNIVAČI:

MARINA SPAHIĆ - JMBG/Broj Pasoša zaštićen zakonom

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom



LICA U DRUŠTVU:

MARINA SPAHIĆ - JMBG/Broj Pasoša zaštićen zakonom

Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

MARINA SPAHIĆ - JMBG/Broj Pasoša zaštićen zakonom

Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()



UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI
FAKULTET

P. fah 211
81000 Podgorica

Telefon: 081-245 204
Telefaks: 081-244 608

Broj _____, Datum _____

Broj: 1151

Podgorica, 09. 07. 2007. godine

Na osnovu člana 165 Zakona o upravnom postupku (Sl. list RCG br. 60/03),
Pravila studiranja na posdiplomskim studijama i službene evidencije Prirodno-
matematičkog fakulteta u Podgorici, izdaje se

U V J E R E N J E
O ZAVRŠENIM
POSTDIPLOMSKIM MAGISTARSKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA

Marina (Milivoje) Mišković, rođena 31. 01. 1978. godine u Podgorici,
Republika Crna Gora, odbranom magistarskog rada 28. 06. 2007. godine, pod
nazivom

Mikrobiološki kvalitet vode za piće
gradskih vodovoda sa područja Crne Gore

završila je Postdiplomski magistarski akademski studijski program Ekologija i zaštita
životne sredine, u trajanju od jedne studijske godine sa 60 ECTS kredita, i time stekla

STEPEN MAGISTRA (MSc)

Uvjerenje služi do izdavanja diplome.

D e k a n,

Prof. dr Milošica Jaćimović



Раворна
Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: *003581 **
Регистарски број: *2691/01*

ИСПРАВА О ИНДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
<i>Л. К.</i>	<i>0013825</i>	<i>31754</i>	<i>Раворна</i> <i>20.03.1976.</i>

Матични број грађанина: *3101978217976*

- 1 -

Име и презиме: *MARIJAN MIŠKović*
Име оца или мајке: *Milivoje*
Дан, мјесец и година рођења: *31.01.1978.*
Мјесто рођења, општина: *Раворна*
Република: *СМАТ Горна*
Држављанство: *RCG-SRJ*
У *Раворна*
Датум: *27.11.2001.*

Мис
Потпис и печат

Потпис корисника радне књижице

- 2 -



ПОДАЦИ О			
Број сви-ден-ције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
400	INSTITUT ZA ZDRAVLJE CRNE GORE PODGORICA	09.10.2002	07.11.2003
441	INSTITUT ZA ZDRAVLJE CRNE GORE PODGORICA	28.12.2003	29.03.2004
885	INSTITUT ZA ZDRAVLJE CRNE GORE PODGORICA	20.06.2005	16.10.2006
	MINISTARSTVO TURIZMA I AKTIVNE ŽIVOTNE	21.08.2007	04.07.2009
	AGENCIJE ZA ŽIVOTNE	05.07.2009	15.03.2020.

ЗАПОСЛЕЊУ					
Трајање запослења			Словима	Напомена	Потпис и печат
Бројкама	Година	Мјесеци			
1/28	1	28	Година: 2002 Мјесеци: 11 Дана: 07		
1/36	1	36	Година: 2003 Мјесеци: 12 Дана: 29		
1/427	1	427	Година: 2005 Мјесеци: 10 Дана: 16		
1/1014	1	1014	Година: 2007 Мјесеци: 07 Дана: 04		

ПОДАЦИ О			
Број сви-ден-ције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
	MINISTARSTVO TURIZMA I AKTIVNE ŽIVOTNE	05.08.2009	25.03.2020.
	Agencija za životne prihode i aktivne sredine	16.03.2020.	15.10.2020.
	Agencija za životne prihode i aktivne sredine	16.10.2020.	15.10.2021.
	Green Environment Services	16.10.2021.	

ЗАПОСЛЕЊУ					
Трајање запослења			Словима	Напомена	Потпис и печат
Бројкама	Година	Мјесеци			
10/8/20	10	8/20	Година: 2009 Мјесеци: 08 Дана: 20		
6/20	6	20	Година: 2020 Мјесеци: 12 Дана: 20		
1	1		Година: 2021 Мјесеци: 10 Дана: 15		





УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
Бр. 1/322
15. 09. 2020 год.
Београд, Трнавска 40, 11000

На основу члана 29. Закона о општем управном поступку („Сл. гласник РС“, бр. 18/16, 95/18 - др. пропис) и члана 114. Статута, Универзитет у Београду - Рударско-геолошки факултет издаје

У В Е Р Е Њ Е

Да је **МОМЧИЛО (ДРАГАЊ) БЛАГОЈЕВИЋ**, маг. инж. геологије, рођен 07.10.1987. године у Никшићу, Црна Гора, уписан школске 2012/2013. године, дана 11.09.2020. године завршио докторске академске студије **ТРЕЋЕГ СТЕПЕНА** на студијском програму **ХИДРОГЕОЛОГИЈА** и **ОДБРАНИО ДОКТОРСКУ ДИСЕРТАЦИЈУ** на Рударско-геолошком факултету, са просечном оценом 9,31 (девет, 31/100) и постигнутим укупним бројем ЕСПБ бодова 180.

На основу тога издаје му се уверење о стеченом **Докторском називу**

ДОКТОР НАУКА – ГЕОЛОШКО ИНЖЕЊЕРСТВО

и тиме је стекао сва права која му по Закону припадају.



ДЕКАН

Рударско-геолошки факултет
Проф. др Зоран Ј. Ђигорић



СРБИЈА И ЦРНА ГОРА
РЕПУБЛИКА СРБИЈА



Европски универзитет

Београд

ФАКУЛТЕТ ЗА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИ МЕНАџМЕНТ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ
(ОСНОВНЕ ЧЕТВОРОГОДИШЊЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - 240 ЕСПБ)

Ђарђакшићаровић, Вуканшин, Занило

РОЂЕН-А 29. 05. 1983. ГОДИНЕ У *Ђерана.на, Ђеране*
Србија и Црна Гора УПИСАН-А ШКОЛСКЕ 2002/03.
ГОДИНЕ, А ДАНА 20. 03. 2006. ГОДИНЕ ЗАВРШИО-ЛА ЈЕ СТУДИЈЕ
НА ФАКУЛТЕТУ ЗА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИ МЕНАџМЕНТ, СА ОПШТИМ
УСПЕХОМ (9,63 *(девет и 63/100)*) У ТОКУ СТУДИЈА И ОЦЕНОМ (10 *(десет)*) НА
ДИПЛОМСКОМ ИСПИТУ.

НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ МУ/ЛОЈ СЕ ОВА ДИПЛОМА О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ
ОБРАЗОВАЊУ И СТРУЧНОМ НАЗИВУ

**ДИПЛОМИРАНИ
ИНТЕРНАЦИОНАЛНИ МЕНАѢЕР**

Редни број из свједочења о издатим дипломама 669

У Београду, 06. 06. 2006.

ДЕКАН

Проф. др Милош Тодоровић



РЕКТОР

Проф. др Милош Тодоровић



Херцег Нови
Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: **№ 035047**
Регистарски број: **139/2006**

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
ЛК	45.00-003115	34.585	Х. Нови 05.04.2006.

Матични број грађанина: **2905983270/23**

- 1 -

Име и презиме: Данило Барјактаревић
Име оца или мајке: Вукановић
Дан, мјесец и година рођења: 29.05.1983.
Мјесто рођења, општина: Беране
Република: Црна Гора
Држављанство: Црногорско

у. Херцег-Нови
Датум: 28.04.2006.

stina Kostić
ПОТПИС И ПЕЧАТ

Данило Барјактаревић
ПОТПИС КОРИСНИКА РАДНЕ КЊИЖИЦЕ

- 2 -

ПОДАЦИ О

Број евиденције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
	MINISTARSTVO EKONOMIJE PODGORICA	15.06.2006.	01.04.2019.
	ENERGI CONSULTING PODGORICA	09.04.2019.	

ЗАПОСЛЕЊУ

Бројкама			Словима	Напомена	Потпис и печат
Го-дина	Мје-сеци	Дана			
12	9	15	Година <u>dvanaest</u> Мјесеци <u>devet</u> Дана <u>petnaest</u>		
			Година Мјесеци Дана		
			Година Мјесеци Дана		
			Година Мјесеци Дана		
			Година Мјесеци Дана		

- 5 -



CRNA GORA
UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Broj 618
Podgorica, 20 FEB 2020 god.

UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Broj dosijea: **5 / 16**



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

UVJERENJE

O ZAVRŠENIM POSTDIPLOMSKIM MAGISTARSKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA

Vučinić (Željko) Maša, rođena **14.10.1991.** godine u mjestu **Cetinje**, opština **Cetinje**, **Crna Gora**, upisana je studijske **2016/2017** godine na **PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET** - Podgorica studijski program **BIOLOGIJA-EKOLOGIJA**, u trajanju od **1 (jedne)** godine, obima **60** ECTS kredita. Studije je završila **18.02.2020.** godine, sa srednjom ocjenom **"A" (10.00)** i time stekla

STEPEN MAGISTRA (MSc)

BIOLOGIJA-EKOLOGIJA

Uvjerenje služi privremeno do izdavanja diplome.

Broj: 12
Podgorica, 19.02.2020. godine



Dekan,

Prof. dr Predrag Miranović

Содворе
4
Однина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серија број: 0089693

Регистрациски број: 641/15

ИСТРАВА О ЖИВНОСТИ

Иницијал	Серија број	Регистрациски број	Место и адреса на стан
JK	6904/6564	641/15	Содворе
JK	615/19/150	641/15	Содворе
JK	615/19/150	641/15	Содворе
JK	615/19/150	641/15	Содворе
JK	615/19/150	641/15	Содворе
JK	615/19/150	641/15	Содворе

Материјални број (серија): 11099/155993

[illegible]

223

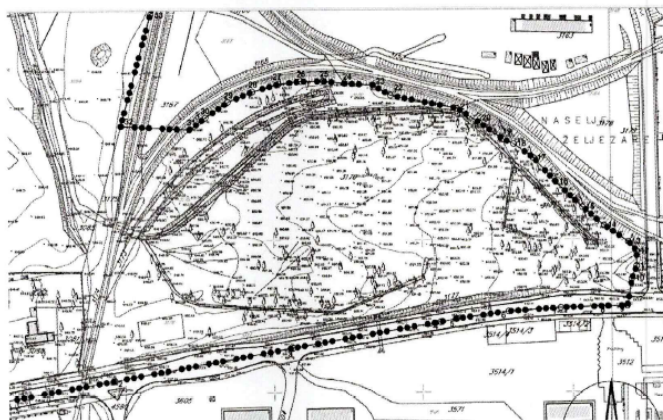


PRILOG II



URBANISTIČKO- TEHNIČKI USLOVI

1.	Broj: 06-333/25-9660/6 Podgorica, 22.09.2025. godine	 Crna Gora Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine
2.	Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine na osnovu člana 143 stav 2 Zakona o uređenju prostora ("Službeni list Crne Gore", br.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, 82/20, 86/22, 04/23) i podnijetog zahtjeva „BIG MNE“ D.O.O. - PODGORICA, izdaje:	
3.	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije	
4.	za građenje novih objekata na UP 1, u okviru lokacije 27, u zahvatu Izmjena i dopuna Prostorno - urbanističkog plana Opštine Nikšić („Sl.list Crne Gore“ – br.72/24), Opština Nikšić.	
5.	PODNOŠILAC ZAHTEJEVA:	„BIG MNE“ DOO PODGORICA
6.	POSTOJEĆE STANJE	
	ISTOČNA ZONA Obuhvata kompleks Željezare i industrijske zone Gračanica - UJ 11,11a, 12. Ključne karakteristike su: - Formirani kompleks Željezare površinom prevazilazi potrebe sadašnje proizvodnje. Izražena zapuštenost i mala iskorišćenost prostora nekada uređenog giganta. - Zeleni pojas dijelom formiran sa neophodnom sanacijom i obnovom. - Substandardna naselja bez osnovnih higijenskih uslova, sa izraženim kompleksnim problemima. - Devastacija prostora eksploatacije šljunka i pijeska uz Gračanicu i odsustvo bilo kakve rekultivacije ili regulacije, prostor zapušten i marginalizovan. - Postojeća izgradnja lošeg kvaliteta koju naglašava neuređenost i zapuštenost - Prateći poslovno uslužni sadržaji i veća parkirališta nekada u funkciji Željezare su neiskorišćeni, u stanju propadanju. - Planirana industrijska zona uz sanaciju terena započeta uređenjem Rampe boksita bez efekata u pogledu realizacije kontaktnog područja.	



Predmetna lokacija je neizgrađena.

7. PLANIRANO STANJE

7.1. Namjena parcele odnosno lokacije

ISTOČNA ZONA	
Površina zone	375 ha.
Urbanističke jedinice	11 - Željezara, 12 - Rubeža, 13 - Gračanica sjever.
Namjena	11 Željezara - Dominantna industrija, sanacija neformalnih naselja, nova stambeno poslovna zona. 12 Rubeža stanovanje manjih gustina, sa okućnicom i uz poljoprivredno zemljište, sa mješovitom namjenom u centralnom dijelu Rubeže. Uređenje Gračanice sa zaštitnim pojasom, šumski pojas. 13 Gračanica sjever: Mješovita namjena, stanovanje malih gustina sa okućnicom i uz poljoprivredno zemljište stanovanje srednjih gustina, potreba uređenja i parcelacije površina substandardnog stanovanja, Gračanica industrija i zaštitni pojas.
Smjernice	Uređenje direktno prema opštim pravilima i uslovima izgradnje po namjenama generalne urbanističke razrade, na osnovu detaljne razrade iz ovog planskog dokumenta, prema konkursnom rešenju i/ili novom dokumentu sa detaljnom razradom za područja substandardnog stanovanja.

U Istočnoj zoni izmjenama Plana je omogućena revalorizacija područja željezare i okolnih područja, urađena detaljna razrada lokacije za **novi biznis centar**, predviđana sanacija devastiranog područja Gračanice kroz formiranje biznis zone.

Shodno grafičkim prilogima izmjena i dopuna Prostorno - urbanističkog plana Opštine Nikšić predmetna UP 1, u okviru lokacije 27 je namjene **CD-površine za centralne djelatnosti**.



Kompatibilne namjene: u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta/kriterijumima namjene površina/ elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima ("Službeni list CG", br. 24/10 i 33/14).

Površine za centralne djelatnosti su površine koje su planskim dokumentom pretežno namijenjene smještaju centralnih - poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti i obilježja su centara naselja. Na površinama centralnih djelatnosti mogu se planirati:

- ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista;
- trgovački (tržni) centri, izložbeni centri i sajmišta; - poslovne zgrade i objekti uprave, kulture, školstva, zdravstvene i socijalne zaštite, vjerskih objekata, sport i rekreacija i sl;
- privredni objekti, skladišta, stovarišta, koji ne predstavljaju bitnu smetnju pretežnoj namjeni;
- komunalno-servisni objekti javnih preduzeća i privrednih društava koji služe potrebama područja.

Na površinama centralnih djelatnosti, izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati:

- stambeni objekti i poslovni apartmani;
- objekti i mreže infrastrukture;
- parkinzi i garaže za smještaj vozila zaposlenih, korisnika i posjetilaca;
- stanice za snabdijevanje motornih vozila gorivom (pumpne stanice), u skladu sa tehničkim propisima.

7.2. Pravila parcelacije

UP1, u okviru lokacije 27, sastoji se od katastarskih parcela br. 3172, 3171, 3170 i djelova kat. parcela br. 3176, 3177, 3173 i 3174 KO Nikšić, u zahvatu Izmjena i dopuna Prostorno - urbanističkog plana Opštine Nikšić („Sl.list Crne Gore“ – br.72/24).

KOORDINATE UP1 U OKVIRU LOKACIJE 27

REDNI BROJ	X	Y	18	4737401.95	6580167.48
01	4737218.49	6579976.26	19	4737403.00	6580148.18
02	4737260.91	6580219.88	20	4737404.57	6580133.98
03	4737268.18	6580291.45	21	4737404.43	6580111.92
04	4737269.40	6580339.18	22	4737218.49	6579976.26
05	4737274.11	6580340.01	23	4737397.83	6580086.23
06	4737282.08	6580343.17	24	4737391.11	6580069.60
07	4737291.90	658343.27	25	4737054.57	6580388.94
08	4737298.27	6579337.53	26	4737373.14	6580043.75
09	4737309.02	6580321.38	27	4737365.33	6580035.88
10	4737323.21	6580306.81	28	4737355.23	6580026.26
11	4737337.60	6580288.96	29	4737344.49	6580018.39
12	4737353.69	6580274.12	30	4737333.68	6580012.16
13	4737362.88	6580260.85	31	4737316.43	6580004.71
14	4737365.79	6580254.06	32	4737308.53	6580002.35
15	4737377.12	6579237.81	33	4737306.18	6580000.85
16	4737386.33	6580222.94	34	4737295.57	6579996.23
17	4737395.11	6580179.25	35	4737276.98	6579989.93
			36	4737260.67	6579986.64



	Članom 15 Pravilnika o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta („Službeni list Crne Gore”, broj 53/25), propisano je da grafička dokumentacija sadrži elaborat parcelacije po planskom dokumentu.																											
7.3.	Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekta na lokaciji Novi biznis centar -Uslovi za izgradnju objekata na površinama za centralne djelatnosti Oblik i veličina urbanističke parcele definisani su grafički i numerički. Na UP 1 predviđena je izgradnja biznis centra. • Objekti se mogu graditi kao slobodnostojeći objekti, • Maksimalne spratnosti do P+1; • Maksimalan indeks zauzetosti na nivou parcele je 0.3; • Maksimalni indeks izgrađenosti je 0,6; Svi dati uslovi se mogu prilagoditi izabranom konkursnom rješenju. Građevinska linija definisana ovim planskim dokumentom je utvrđena kao linija do koje je dozvoljeno građenje. <table><tr><th colspan="3">KOORDINATE PRELOMNIH TAČAKA GL</th></tr><tr><th>REDNI BROJ</th><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>01</td><td>4737226.18</td><td>6580002.75</td></tr><tr><td>02</td><td>4737265.83</td><td>6580219.03</td></tr><tr><td>03</td><td>4737273.18</td><td>6580291.31</td></tr><tr><td>04</td><td>4737273.39</td><td>6580299.69</td></tr><tr><td>05</td><td>4737311.92</td><td>6580300.67</td></tr><tr><td>06</td><td>4737385.86</td><td>6580185.41</td></tr><tr><td>07</td><td>4737360.02</td><td>6580041.76</td></tr></table> <u>Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati :</u> • Pravilnik o načinu obračuna površine i zapremine objekta (“Sl.list CG” br.060/18); • Pravilnik o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta („Službeni list Crne Gore”, broj 53/25); • Pravilnik o uslovima za izradu tehničke dokumentacije za stambenu zgradu („Službeni list Crne Gore”, br. 66/23 i 113/23).	KOORDINATE PRELOMNIH TAČAKA GL			REDNI BROJ	X	Y	01	4737226.18	6580002.75	02	4737265.83	6580219.03	03	4737273.18	6580291.31	04	4737273.39	6580299.69	05	4737311.92	6580300.67	06	4737385.86	6580185.41	07	4737360.02	6580041.76
KOORDINATE PRELOMNIH TAČAKA GL																												
REDNI BROJ	X	Y																										
01	4737226.18	6580002.75																										
02	4737265.83	6580219.03																										
03	4737273.18	6580291.31																										
04	4737273.39	6580299.69																										
05	4737311.92	6580300.67																										
06	4737385.86	6580185.41																										
07	4737360.02	6580041.76																										
8.	PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA Za opštinu Nikšić ističe se u opisu vrste i obima potencijalnog hazarda i rizika: seizmički rizik je umjeren (hazard je VII stepeni Merkalijeve skale), rizik prometa opasnih materija, rizik na instalacijama za tečni naftni gas, rizici na instalacijama tehničkih gasova, požari, snježni nanosi i lavine, rizici od avionskih nesreća, saobraćajni rizik, bioterorizam i drugi biološki rizici.																											



	Mjere zaštite od seizmičkih razaranja obuhvataju planiranje, projektovanje i izvođenje objekata i građevinskih radova u skladu sa standardima MEST EN 1998-1 i nacionalnim standardom MEST EN 1998-1/NA. -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, 54/16, 146/21 i 3/23), i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda („Službeni list RCG“, br.8/93) i Zakonu o zapaljivim tečnostima i gasovima („Službeni list CG“, br.26/10 i 48/15). -Za potrebe proračuna koristiti podatke Zavoda za hidrometeorologiju o klimatskim i hidrometeorološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije. -Shodno članu 9 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („Službeni list CG“, br.34/14, 44/18), pri izradi tehničke dokumentacije projektant koji u skladu sa propisima o uređenju prostora i izgradnji objekata izrađuje tehničku dokumentaciju za izgradnju, rekonstrukciju ili adaptaciju objekta, namijenjene za radne i pomoćne prostorije i objekte gdje se tehnološki proces obavlja na otvorenom prostoru, dužan je da predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Pri izgradnji, rekonstrukciji ili rušenju objekta potrebno je izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu . Tehničku dokumentaciju raditi u skladu sa: - Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. list CG“, br. 25/10, 40/11, 43/15); - Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 28/11, 28/12, 01/14, 02/18); -Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG“, br. 64/11, 39/16); -Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati: Pravilnik o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Sl. list SFRJ“, br. 30/91); - Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara („Sl. list SFRJ“, br. 8/95); - Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara („Sl. list SFRJ“, br. 7/84); -Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija („Sl.list SFRJ“, br. 24/87); - Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija („Sl. list CG“, br. 9/12); -Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o sadržini i načinu osmatranja tla i objekta u toku građenja i upotrebe („Sl.list RCG“, br.54/01), -Objekat projektovati u duhu sa tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje ove vrste objekata.
9.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE
	Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list



	CG", br.75/18 i 84/24) i Zakonom za zaštitu prirode („Službeni list CG", br.54/16 i 18/19 i 84/24) na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu. Akt Agencije za zaštitu životne sredine - Sektor za izdavanje dozvola i saglasnosti, broj 03-D-2835/2 od 25.08.2025. godine.
10.	USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE U ovoj zoni provlađujuća namjena je industrija i proizvodnja, koja treba zadovoljiti optimalan procenat pod zelenilom od 30% i, ako je moguće, obavezno formirati zaštitni pojas sa svim onim elementima koje takva površina podrazumijeva. U početnoj fazi projektovanja (pri tome se ne misli samo na fazu pejzažne arhitekture) sačuvati sve vitalne primjerke biljnog materijala i uklopiti ih u buduće projektantsko rješenje;
11.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE /
12.	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM Potrebno je obezbjediti prilaz i upotrebu objekta licima koja se otežano kreću ili se koriste invalidskim kolicima, u skladu sa članom 30 Zakona o izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 19/25) i u skladu sa Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom („Službeni list Crne Gore", br. 48/13 i 44/15).
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 Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Zakon o vodama („Službeni list Republike Crne Gore", br. 27/07 i „Službeni list Crne Gore", br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18). Akt Sekretarijata za komunalne poslove i saobraćaj, Opštine Nikšić, broj UP/Io 09-327-432 od 25.08.2025. godine.
16.	MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA /
17.	USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU
17.1	Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu



	Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je poštovati sljedeće preporuke EPCG: • Tehnička preporuka za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (II dopunjeno izdanje) • Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta • Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničavača strujnog opterećenja • Tehnička preporuka TP-1b - Distributivna transformatorska stanica DTS – EPCG 10/0.4 kV Uslovi priključenja na infrastrukturu prema planu infrastrukturnog opremanja i opštim smjernicama PUP-a, po prethodno pribavljenim uslovima nadležnih preduzeća. Akt Crnogorski elektroprenosni sistem a.d. Podgorica, broj 7021/1-D/25-2724/2 od 26.08.2025.godine.
17.2	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu Priključenja na infrastrukturu izvodi se prema planu infrastrukturnog opremanja i opštim smjernicama PUPa, po prethodno pribavljenim uslovima nadležnih preduzeća. Po potrebi predvidjeti drenažne kanale ili cijevi za podzemne vode koje se pojavljuju u vrijeme dugotrajnih kiša. Akt „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. Nikšić, broj 5613 od 26.08.2025. godine.
17.3	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu Kolski pristupi lokacijama obezbijediti sa ulica Vuka Karadžića, Puta za Oštrovac i Ul. Nova 2, a prema uslovima koje propiše nadležni organ. Ovim pristupima osigurava se kolski prilazi objektima, kako putničkim tako i interventnim, komunalnim i dostavnim vozilima. Pošto se nalaze u zaštitnom pojasu dalekovoda ekonomski ulaz i izlaz, potrebno je projektovati i izgraditi u skladu sa važećom zakonskom regulativom za tu oblast. Akt ovog ministarstva upućen Sekretarijatu za komunalne poslove i saobraćaj Opštine Nikšić, broj 06-333/25-9660/2 od 14.08.2025. godine, na koji nije odgovoreno u zakonskom roku.
17.4	Ostali infrastrukturni uslovi Telekomunikaciona mreža Prilikom izrade tehničke dokumentacije elektronske komunikac. infrastrukt. poštovati: -Zakon o elektronskim komunikacijama ("Sl list CG", br.100/24) -Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata ("Sl list CG", br.33/14) -Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za priključenje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastructure i povezivanje opreme i objekata ("Sl list CG", br.41/15)



	-Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("SI list CG", br.59/15 i 39/16) - Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("SI list CG", br.52/14) - Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima ("SI list CG", br.6/15) <u>Agencija za telekomunikacije i poštansku djelatnost upućuje na primjenu:</u> - sajt na kome se nalaze relevantni propisi u skladu sa kojim se obavlja izrada tehničke dokumentacije http:// ekip.me/page/elektronic-communications/ec-networks/development-of-technical-documents/content; - sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojećem stanju elektronske komunikacione infrastrukture http://geoportal.ekip.me/ preko koga sve zainteresovane strane mogu da zatraže otvaranje korisničkog naloga, kako bi pristupili georeferenciranoj bazi podataka elektronske komunikacione infrastrukture.	
18.	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA	
	Prije izrade tehničke dokumentacije shodno Zakonu o geološkim istraživanjima ("Sl.list RCG", br.28/93, 42/94, 26/07 i "Sl.list CG", br. 28/11) i Pravilniku o sadržaju projekta geoloških istraživanja ("Sl.list CG", br. 68/23) izraditi:	
	- Elabarat o geofizičkim istraživanjima tla i - Elabarat o inženjersko-geološkim karakteristikama tla.	
19.	POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA	
	/	
20.	ZA ZGRADE URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE	
	Oznaka urbanističke parcele	UP 1, lokacija 27
	Površina urbanističke parcele (m ²)	42.140,59 m ²
	Maksimalni indeks izgrađenosti	0,3
	Maksimalni indeks zauzetosti	0,6
	Spratnost	P+1
	Saobraćaj u mirovanju planirati po principu da se maksimalno iskoristi raspoloživi prostor pa je parkiranje neophodno rješavati u okviru sopstvenih urbanističkih parcela prema zahtjevima koji proističu iz namjene objekata. Obaveza je da se potreban broj parking mjesta obezbijedi u okviru lokacije objekta, u vidu parkinga na otvorenom ili u	



	Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila	garažama unutar objekta po normativu iz PUP-a opštine Nikšić koji je usklađen sa stepenom motorizacije za grad Nikšić od 237 PA/1000 stanovnika. Obezbijediti i potreban broj parking mjesta za parkiranje vozila lica smanjene pokretljivosti (5% od ukupnog broja PM). Pješački saobraćaj unutar zona riješiti trotoarima uz ulice i parkinge i povezati ih sa trotoarima obodnih ulica. U raskrsnicama, trotoare izvesti tako da obezbjeđuju korišćenje pješačkih prelaza i osobama sa invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Sve denivelisane površine u parteru, koje se normalno savlađuju stepenicama, moraju imati i rampe poželjnog nagiba do 5%, a maksimalno do 8,5%.
	Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja	
	Objekti i kompleksi svojom organizacijom i oblikovnim karakteristikama treba da budu ukomponovani u ambijentalnu cjelinu u kojoj se nalaze. Formu i arhitekturu objekata prilagoditi namjeni i vremenu izgradnje. Pri izgradnji i opremanju objekata maksimalno koristiti ekološki prihvatljive građevinske materijale.	
	Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti	
	Koristiti obnovljive izvore energije sunca, vjetra, geotermalnu energiju.	
	DOSTAVLJENO: - Podnosiocu zahtjeva - Direkciji za inspekcijski nadzor - U spise predmeta - a/a	
	OBRAĐIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:	Olja Femić Nataša Đukić
		
	PRILOZI	
	- Grafički prilozi iz planskog dokumenta - Akt Agencije za zaštitu životne sredine Sektor za izdavanje dozvola i saglasnosti, broj 03-D-2835/2 od 25.08.2025. godine;	



PRILOG III



Crna Gora
AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Broj: 03-UPI-2379/5

Podgorica, 06.08.2026. godine

„SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. Podgorica

Podgorica

Ul. Šeika Zaida br.13

VEZA: Naš broj 03-UPI-2379/1 od 10.07.2026. godine

PREDMET: Rješenje o utvrđivanju potrebe izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu

Poštovani,

U Prilogu dopisa dostavljamo vam Rješenje o utvrđivanju potrebe izrade elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za projekat izgradnje novih poslovnih objekata na katastarskim parcelama 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, na UP1, u okviru lokacije 27, u zahvatu Izmjena i dopuna PUP-a opštine Nikšić, Opština Nikšić.

S poštovanjem,

Za Direktora

Po ovlaštenju
Marko Medenica
Načelnik



Prilog: Rješenje o utvrđivanju potrebe izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu (broj 03-UPI-2379/ od 06.08.2026. godine)

AGENCIJA ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE
CRNE GORE

IV Proleterske 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel.: +382 20 446 500
email: epamontenegro@gmail.com
www.epa.org.me



Crna Gora
AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Broj: 03-UPI-2379/5
Podgorica, 06.08.2026. godine

Agencija za zaštitu životne sredine, rješavajući po zahtjevu preduzeća „SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. iz Podgorice, broj 03-UPI-2379/1 od 10.07.2025. godine, na osnovu člana 40 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave („Sl. list CG“, br. 98/23, 102/23, 113/23, 71/24, 72/24, 104/24, 117/24, 39/25, 97/25), člana 18, člana 46 stav 2 Zakona o upravnom postupku („Sl. list CG“, br. 56/14, 20/15, 40/16, 37/17), člana 14 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, broj 75/18), po Zaključku Vlade Crne Gore broj 11-011/26-2185/2 od 9. jula 2026. godine, donosi:

RJEŠENJE

1. - **UTVRĐUJE SE** da je za projekat izgradnje novih poslovnih objekata na katastarskim parcelama 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, na UP1, u okviru lokacije 27, u zahvatu Izmjena i dopuna PUP-a opštine Nikšić, Opština Nikšić, potrebna izrada Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.
2. – **NALAŽE SE** preduzeću „SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. iz Podgorice, da izradi Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za projekat izgradnje novih poslovnih objekata na katastarskim parcelama 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, na UP1, u okviru lokacije 27, u zahvatu Izmjena i dopuna PUP-a opštine Nikšić, Opština Nikšić, i isti dostavi Agenciji za zaštitu životne sredine najkasnije u roku od dvije godine od dana prijema rješenja o potrebi procjene uticaja.

Obrazloženje

Nosilac projekta „SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. iz Podgorice, podnijelo je Agenciji za zaštitu životne sredine zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za projekat izgradnje novih poslovnih objekata na katastarskim parcelama 3173/1, 3176/1 i 3177/2 KO Nikšić, na UP1, u okviru lokacije 27, u zahvatu Izmjena i dopuna PUP-a opštine Nikšić, Opština Nikšić.

Uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu priložena je dokumentacija propisana Pravilnikom o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“, br. 19/19).

Nakon razmatranja predmetnog zahtjeva i ocjene mogućih uticaja predmetnog projekta u skladu sa Listom II Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 20/07 i „Službeni list CG“, broj 47/13, „Službeni list CG“, broj 52/14 i 37/18) – redni broj 12.



AGENCIJA ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE

AGENCIJA ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE
CRNE GORE

IV Proleterske 19
81000 Podgorica, Crne Gora
tel.: +382 20 446 500
email: epamontenegro@gmail.com
www.epa.org.me



Infrastrukturni projekti, tačka (b), Agencija za zaštitu životne sredine je konstatovala da predmetni zahtjev sadrži podatke relevantne za odlučivanje.

Postupajući po zahtjevu nosioca projekta, a shodno odredbama člana 13 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, br.75/18), Agencija za zaštitu životne sredine obavijestila je zainteresovane organe, organizacije i javnost, organizovala javni uvid i obezbijedila dostupnost podataka i dokumentacije nosioca projekta.

Uvid u dostavljenu dokumentaciju je omogućen da se obavi u prostorijama Agencije za zaštitu životne sredine, ulica IV Proleterske 19, kancelarija broj 9. Dokumentaciju je bilo moguće preuzeti sa sajta Agencije za zaštitu životne sredine www.epa.org.me.

Za vrijeme trajanja javnog uvida, nije bilo primjedbi na predmetni projekat.

Obavještenje je objavljeno na sajtu Agencije za zaštitu životne sredine dana 17. 07. 2026. godine i u Dnevom listu „Vijesti“ 18. 07. 2026. godine.

Shodno odredbama člana 111 i 112 Zakona o upravnom postupku, dana 27. 07. 2026. godine, stranka je pismenim putem obavještena o rezultatima ispitnog postupku, razlozima za donošenje rješenja o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, kao i mogućnosti da se u pismenom ili usmenom obliku izjasni o rezultatima ispitnog postupka.

Nosilac projekta „SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. iz Podgorice, nije se izjasnio na rezultate postupka u ostavljenom roku.

Izradom Elaborata procjene uticaja obezbijediće se neophodni podaci, predvidjeti negativni uticaji projekta na životnu sredinu, utvrditi odgovarajuće mjere zaštite životne sredine i definisati program praćenja uticaja na životnu sredinu u toku izvođenja, funkcionisanja projekta kao i u slučaju havarije.

Imajući u vidu prethodno navedeno, odnosno činjenicu da je odlučeno o potrebi procjene uticaja, to je Nosiocu projekta, utvrđena obaveza izrade Elaborata procjene uticaja kao što je odlučeno u tački 2 ovog rješenja.

„SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. iz Podgorice, može, shodno odredbama člana 15 Zakona, podnijeti Agenciji za zaštitu životne sredine zahtjev za određivanje obima i sadržaja Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

„SQUAREFIELD CENTER“ d.o.o. iz Podgorice, je dužno, shodno odredbama člana 17 Zakona, podnijeti Agenciji za zaštitu životne sredine zahtjev za davanje saglasnosti na Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu u roku od dvije godine od dana prijema rješenja o potrebi procjene uticaja.

Shodno navedenom, Agencija za zaštitu životne sredine je na osnovu sprovedenog postupka odlučivanja o potrebi procjene uticaja po zahtjevu nosioca projekta, uvažavajući primjedbe, mišljenja i komentare zainteresovane javnosti, kao i navode iz izjašnjenja, odlučila kao u dispozitivu ovog rješenja.



AGENCIJA ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE
CRNE GORE

IV Proleterske 19
81000 Podgorica, Crne Gora
t. +381 20 440 600



Agencija za zaštitu životne sredine, obavijestiti zainteresovane organe, institucije i organizacije kao i zainteresovanu javnost o donešenoj odluci.

Uputstvo o pravnoj zaštiti: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera u roku od 15 dana od dana njegovog prijema, a preko ovog organa.

S poštovanjem,

Za Direktora



Po ovlaštenju
Marko Medenica
Načelnik



AGENCIJA ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE

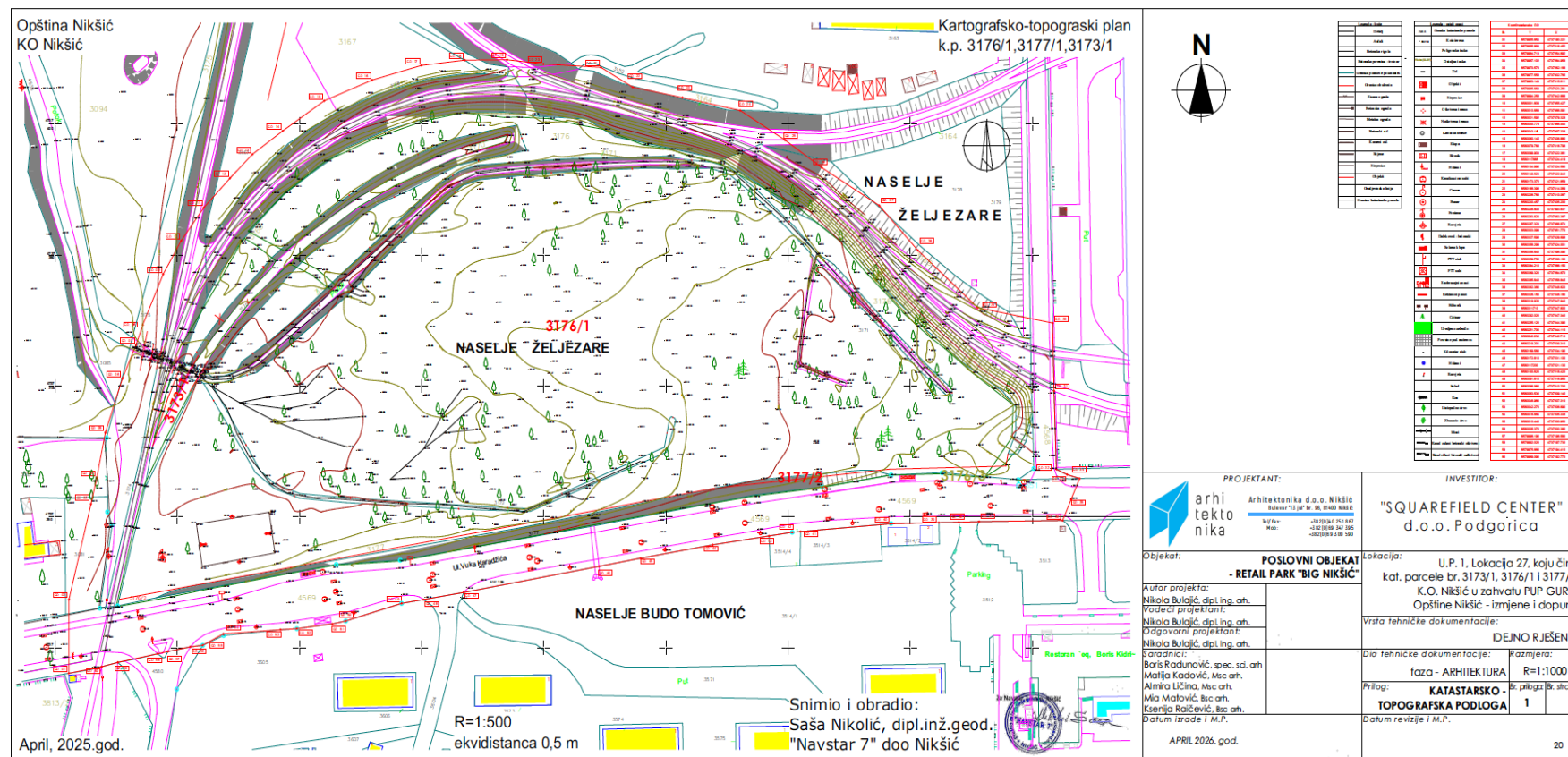
**AGENCIJA ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE
CRNE GORE**

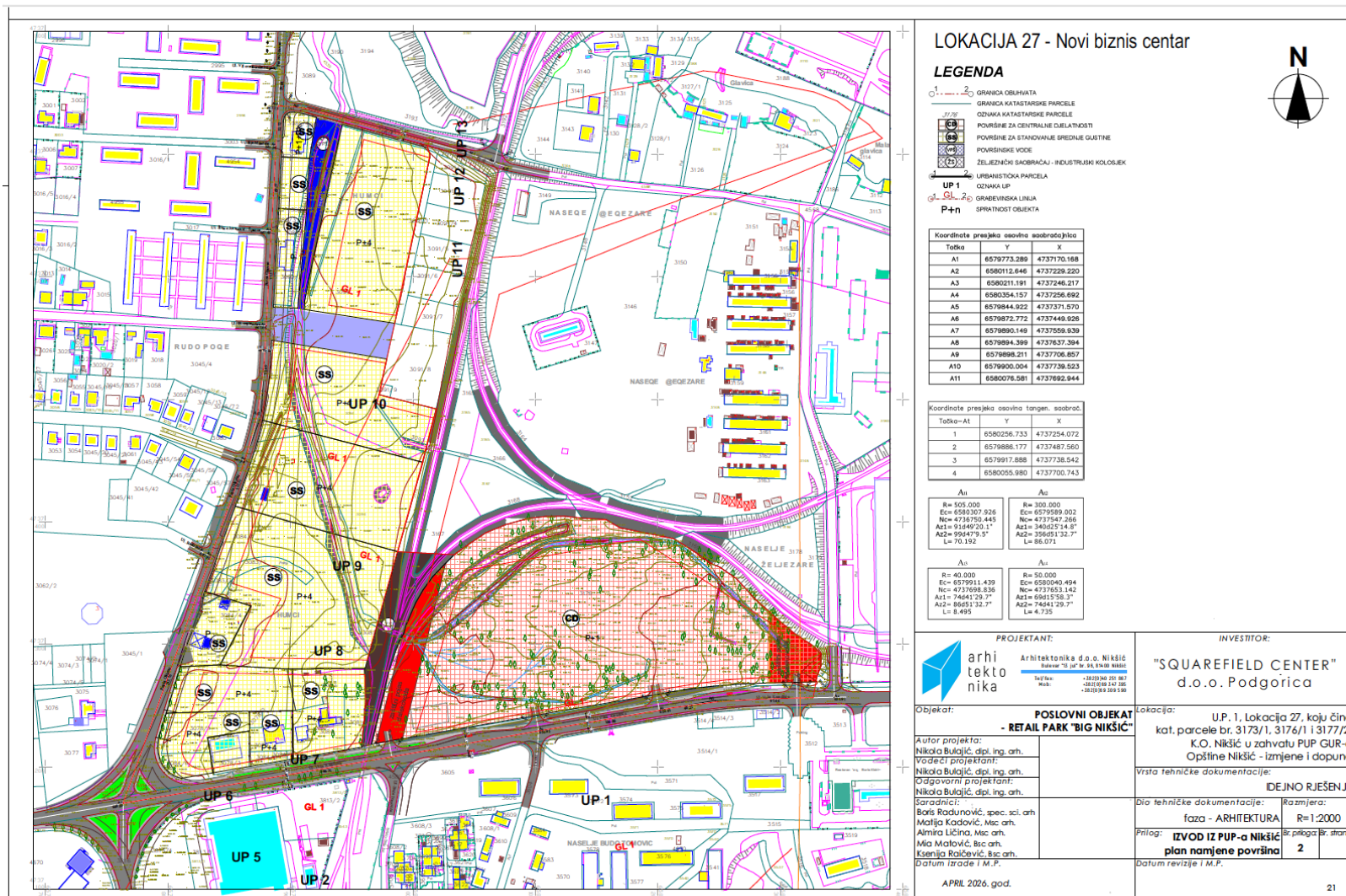
IV Proleterske 19
81000 Podgorica, Crne Gora
tel.: +382 20 446 500
email: epamontenegro@gmail.com
www.epa.org.me



Green
Environment
Services

PRILOG IV







IDEJNO RJEŠENJE POSLOVNOG OBJEKTA – RETAIL PARKA „BIG“ U NIKŠIČU



Prilog: Situacija sa osnovom prizemlja i parternim uređenjem

REDNI BROJ	X	Y
01	47372.18.49	65799624.45
02	47372.60.49	65800217.88
03	47372.68.18	6580291.45
04	47372.69.40	6580339.18
05	47372.74.11	6580340.01
06	47372.82.08	6580340.17
07	47372.91.90	658435.27
08	47372.98.27	657937.53
09	47372.99.02	6580021.38
10	47372.99.21	6580036.81
11	47373.37.40	6580288.94
12	47373.53.69	6580274.12
13	47373.62.88	6580260.85
14	47373.65.79	6580254.06
15	47373.77.12	6579237.81
16	47373.86.33	6580222.94
17	47373.95.11	6580179.25
18	47374.01.95	6580167.48
19	47374.02.00	6580148.18
20	47374.04.57	6580133.98
21	47374.04.43	65801192.99
22	47373.87.49	6579975.26
23	47373.97.83	6580066.23
24	47373.99.11	6580069.40
25	47374.04.57	6580030.94
26	47373.73.14	6580040.75
27	47373.65.33	6580035.88
28	47373.65.23	6580025.26
29	47373.44.49	6580013.39
30	47373.33.68	6580012.16
31	47373.16.43	6580004.71
32	47373.08.53	6580002.35
33	47373.06.18	6580000.85
34	47372.95.57	6579995.23
35	47372.76.98	6579989.93
36	47372.65.67	6579986.64

K.OORDINATE PRELOMNIH TAČAKA G.L.		
REDNI BROJ	X	Y
01	473728.18	6580002.75
02	4737265.83	6580219.03
03	4737273.18	6580291.31
04	4737273.39	6580299.69
05	4737311.92	6580300.67
06	4737385.86	6580185.41
07	4737340.02	6580041.76



- | | |
|---|---|
|  | GRANICA KATASTRALSKE PARCELE / LOKACIJE / REG. LINIJA |
|  | GRADJEVINSKA LINIJA (definisano grafički U ustavima) |
|  | OBJEKAT / UNUTRAŠNJI PROSTOR |
|  | VANJSKO BETAJANO POPOLOVANJE |
|  | DEKING IZBETAN PODLOGA - DJEČJE IGRALIŠTE |
|  | TROTOAR ISPRED EKONOMSKOG DIJELA - ZAGLAĐENI BETO |
|  | SAGROBAČANE POVRŠINE - ASFALT |
|  | SAGROBAČANE POVRŠINE - PARKING |
|  | SAGROB. POVRŠINE - PARKING ZA LICA SA INVALIDITETOM |
|  | ZELENE POVRŠINE |
|  | ZASTRANA ZONA DALEKOVOĐA |

PREGLED URBANISTIČKIH PARAMETARA			
Površina izlozake / UK : 167,28 m ² DEFIN. SLUŽBINA / PROJEKTOVANO			
Dovoljeno sprošteno		P=1	
Indeksi zauzetosti (L)	0,3 / 12,642.13m ²	1z.pri. = 0,30 / 12,640.45m	
Indeksi izgrađenosti (L)	0,6 / 25.382.43m ²	1L.pri. = 0,30 / 12,640.45m	
Napjevna visina etaže		7m	
Kota poda prijemila		0.00	
GL. od R.L.	U skladu sa graf. prilogom	U skladu sa graf. prilogom	
G.L. od susjednih parcela	U skladu sa graf. prilogom	U skladu sa graf. prilogom	
Sadržajna površine		0.170.29m ²	
Ukupna površina		530.29 / 2.740.51m ²	
Napojenje / plin		2.009.920 (nadmokrovno)	
Željene površine	30% -optimalno	27.95 / 11.997.10m ²	
OBJEKAT UKUPNO BROJ (bez nadstrežnica)		11.516.13 m²	
NATRIVERNA PROMENADA (nadstrežnica)		1.080,75 m²	
NATRIVERNE EKONOMSKI ILIŽI		50,77 m²	
OBJEKAT UKUPNO BROJ		12.647.65 m²	

[illegible]