

**ELABORAT PROCJENE UTICAJA  
NA ŽIVOTNU SREDINU  
ZA  
POSLOVNI OBJEKAT – SAMOUSLUŽNA AUTOPRAONICA**

**/predlog/**

**Radni tim:**

**Mr Olivera Doklešić diplomirani građevinski inženjer  
Arh Dragana Aćimović, diplomirani planer  
Dušica Grubač, inženjer hemije  
Dražan Čeprić, diplomirani biolog  
Aleksandra Rajević, diplomirani mikrobiolog**

**Herceg – Novi  
novembar 2013.**

# SADRŽAJ

## I OPŠTA DOKUMENTA ZA IZRADU ELABORATA

1. Izvod iz rješenja o upisu u sudski registar za Ekoboka projekt d.o.o.....	i
2. Polisa osiguranja firme.....	ii
3.Licenca Ekoboka projekt d.o.o. ....	iii
4.Licenca voditelja radnog tima .....	iv
5.Licence saradnika .....	v

## II PREDMET ELABORATA, PRETHODNA DOKUMENTACIJA, ZAKONSKI OKVIRI.....5

1 OPŠTI DIO .....	5
1.1 Uvod .....	5
1.2 Opšte informacije o Obradivaču elaborate .....	6
1.3 Predmet procjene uticaja na životnu sredinu .....	7
1.4 Cilj i zadatak izrade elaborata .....	7
1.5. Pravni okvir .....	8

## III TEHNIČKO-TEHNOLOŠKI I EKOLOŠKI ELEMENTI PROCJENE UTICAJA PREDMETNOG ZAHVATA ..... 9 |

2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ ĆE BITI IZGRAĐEN PREDMETNI OBJEKAT DEPONIJE .....	9
3. OPIS PROJEKTA .....	15
3.1. Tehnički dio projekta.....	15
3.2. Tehnološki process u objektu .....	18
3.3. Dispozicija otpadnih supstanci autoperionice .....	22
4. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA .....	23
5. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE .....	23

<b>5.1. Lokacijsko određenje</b>	23
<b>5.2. Klima</b>	24
<b>5.3. Zemljište</b>	26
<b>5.4. Biodiverzitet</b>	26
<b>5.5. Vazduha</b>	28
<b>5.6. Iženjersko –geološke i hidrogeološke osobine tla</b>	33
<b>5.6.1. Hidrogeološke karakteristike</b>	33
<b>5.6.2. Inženjersko-geološke karakteristike</b>	34
<b>5.7. Vode</b>	35
<b>5.8. Seizmičnost</b>	38
<b>5.9. Stanovništvo</b>	40
<b>5.10. Buka i vibracije</b>	42
<b>5.11. Vizuelna ocjena stanja životne sredine predmetne lokacije</b>	43
<b>5.12. Graditeljsko nasljeđe, kulturno-istorijski spomenici</b>	44
<b>6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU</b>	45
<b>6.1. Opšte o otpadnim materijama autopraone</b>	45
<b>6.2. Opis mogućih uticaja na kvalitet voda</b>	46
<b>6.3. Uticaji na kvalitet vazduha</b>	49
<b>6.4. Uticaj na kvalitet zemljišta</b>	51
<b>6.4. Uticaji na biodiverzitet</b>	51
<b>6.5. Pojava pojačane buke</b>	51
<b>6.6. Kontrola mirisa i njihov uticaj na okolinu</b>	52

<b>6.7. Rezime negativnih i pozitivnih uticaja autopraonice na životno /prirodno okruženje/ .....</b>	<b>53</b>
<b>7. OPIS MJERA PREDVIĐENIH U CILJU SPRIJEČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA ZNAČAJNOG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU .....</b>	<b>57</b>
<b>7.1.Mjere u toku izgradnje .....</b>	<b>57</b>
<b>7.2. Mjere u toku funkcionisanja autopraone .....</b>	<b>57</b>
<b>8. PROGRAM PRAĆENJA STANJA NA LOKACIJI .....</b>	<b>60</b>
<b>9. REZIME INFORMACIJA OD 2 DO 9 OVOG ELABORORATA .....</b>	<b>62</b>
<b>10. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I DOKUMENTACIJE .....</b>	<b>64</b>
<b>11. PRILOZI .....</b>	<b>65</b>

## II PREDMET ELABORATA, PRETHODNA DOKUMENTACIJA, ZAKONSKI OKVIRI

### 1. OPŠTI DIO

#### 1.1. UVOD

Osnova svih razumijevanja brige o zaštiti životne sredine u Crnoj Gori je član 1. Ustava Crne Gore kojim je država definisana kao «ekološka». Na osnovu ove činjenice, principima životne sredine poklanja se veća pažnja, u posljednjih dvadesetak godina. Ustanovljen je sistem proglašenja zaštićenih područja, od kojih su najznačajnija četiri nacionalna parka i 20 kategorisanih plaža. Takođe, vremenom je izgrađena strategija upravljanja prostorom u duhu zaštite životne sredine i principa tzv. «održivog razvoja» čiju osnovu čini Zakon o procjeni uticaja projekata na životnu sredinu.

Iako postoji dovoljan broj formalno-pravnih akata za razvijanje strategije održivog razvoja, u stvarnosti, priobalni pojas, naročito u urbanim sredinama je veoma izmijenjen u odnosu na njegovo prirodno stanje, kako sa stanovišta prirodnih faktora: zemljište, kvalitet i kvantitet voda, kvalitet vazduha, biodiverzitet, flora i fauna, pojačana buka, vibracije i emisija gasova, čine da je to veoma devastirano područje. Najznačajniji faktori ugrožavanja životne sredine su:

- Neplanirana izgradnja objekata svake vrste, a najčešće stambenih i turističkih kompleksa.
- Deponovanje krutog i zelenog otpada na način i na lokacije koje nisu sanitarno adekvatne
- Neadekvatno i nepotpuno kanalisanje otpadnih voda u dijelu zaleđa opštine
- Odlaganje u more neprečišćenih gradskih otpadnih voda
- Zagađenje površinskih tokova fekalnim vodama i raznim vrstama otpada.

Procjena uticaja projekata na životnu sredinu je jedan od alata koji se koriste da bi se osigurao, koliko je moguće, stepen održivog razvoja. To je postupak u kojem se razmatraju stanja prije početka radova, tokom izvođenja radova i po završetku, kako bi se dobili odgovori da li će primjena projekta uticati na životnu sredinu, kao i da bi se setom mjera predupredile negativne pojave u životnoj sredini i eliminisali ili, pak, maksimalno umanjili negativni uticaji. Postupak procjene uticaja započinje u tzv. predfazi, prije početka radova, kada je potrebno izvršiti identifikovanje zatečenog ili početnog stanja.

Postupak podrazumjeva analizu mogućih uticaja na okolinu, njihovo dokumentiranje u izvještaju kao i provođenje postupka konsultovanja javnosti o načinjenom izvještaju. Nadalje, pri donošenju konačne odluke o prihvatanju projekta, odnosno izvještaja o procjeni uticaja na životnu sredinu, osigurava se da se uzmu u obzir dobijena mišljenja o izvještaju i da se obavijesti javnost o konačnoj odluci.

Procjene, u svojoj suštini, treba da su proaktivne, kao sastavni dio procesa donošenja odluke o projektu, tj. projektnim rješenjima. Projektna rješenja čine skup tehničko – tehnoloških rješenja, tj. za traženi tehnološki postupak. Projekat se sastoji od projekta objekta sa arhitektonsko-

građevinskim dijelom, mašinskom opremom, projekat hidrotehničke i elektrotehničke infrastrukture. Dakle, ova tehnološko-tehnička rješenja će svakako izmijeniti stanje na lokaciji. Zadatak elaborata procjene uticaja na životnu sredinu jeste da saglada sve činjenice od tzv. «nultog» stanja životne sredine do procjene uticaja objekta u funkciji, od njegovog vizuelnog do tehničko-tehnološkog uklapanja u sredini tj. potrebno je sagledavanje svih parametara i prognoziranje koliko će uticati na životnu sredinu. Da bi pojekat bio validan sa stanovišta životne sredine potrebno je da zbirna ocjena procjene bude pozitivna, tj. da se pokaže da projekat, sa svim svojim fazama, neće bitno promijeniti stanje životne sredine, na mikrolokaciji, ali i da neće uticati na okruženje.

Predmet ovog elaborata procjene uticaja je autopraona, samouslužna praona, sa više boksova. Pred Obradivačem Elaborata postavlja se nekoliko ključnih zadataka, na koje Glavni projekat, odnosno Elaborat treba da daju odgovore:

- Da li će objekat i tehnološki postupak imati uticaj na širi ambijent?
- Kakve otpadne materije će se proizvoditi na zahvatu?
- Kakva je dalja dispozicija i tehnološka obrada tih otpadnih materija?
- Da li će biti pojačane emisije buke, vibracija, prašine, od značaja za okolno stanovništvo?
- Da li će lokacija autopraone prouzrokovati saobraćajne probleme?

Ukoliko se pokaže da su odgovori na ova ključna pitanja negativni, to će značiti da su neveliki uticaji na životnu sredinu i relativno male očekivane promjene po različitim parametrima te da lokacija može da prihvati objekat, kako u građevinskom tako i tehnološkom smislu.

## 1.2. OPŠTE INFORMACIJE O OBRADIVAČU ELABORATA

Izrada Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za Glavni projekat poslovnog objekta (I faza) – samopraona automobila, koji se nalazi na katastarskoj parceli br. 782/1 k.o. Topla, u mjesnoj zajednici Igalo, povjerena je preduzeću za izradu projektne i planske dokumentacije i elaborate i procjena uticaja na životnu sredinu, kao i izvođenje građevinskih radova, konsalting i usluge: “Ekoboka projekt” d.o.o. iz Herceg Novog, čiji je izvršni direktor Mr Olivera Doklešić, diplomirani građevinski inženjer.

Preduzeće ima sjedište u Herceg Novom, u ulici: Stepenište “Kralja Tvrtka” br. 3. Mejl preduzeća je: [info@ekoboka.com](mailto:info@ekoboka.com), fax 031 324 351

Podaci o registraciji firme, registracioni dokumenti, podobnost i kompetentnost za izradu elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, licenca Inženjerske komore, nalaze se u prvim stranama ovog elaborata, koji se u sadržini void kao Opšta dokumenta.

Matični broj ili PIB “Ekoboka projekt” d.o.o. je 02883228, registracioni broj: 50632545. Preduzeće “Ekoboka projekt” d.o.o. odnosno, Olivera Doklešić kao voditelj u svojoj referenc listi imaju urađene i odbranjene elaborate i strateške procjene uticaja za više objekata različite namjene i tehnologije, kao što su: reciklažni centar, sanitarna deponija, fabrika sladoleda, privatni objekti, hoteli, autopraone, uređenja plaža, stambena naselja i td.

Olivera Doklešić je voditelj multidisciplinarnog tima koji još čine i:

- Dražan Čepnić, dipl. biolog
- Dušica Grubač, inženjer hemije
- Aleksandra Rajević, diplomirani mikrobiolog
- Arh Dragana Aćimović, dipl. inženjer, planer

Članovi multidisciplinarnog tima su obradili svoje faze, po sadržaju. Uvodno poglavlje i sažetak zahvata po Glavnom projektu obradila je O. Doklešić, s akcentom na građevinskim elementima iz projekta. D. Čepnić, D. Grubač, A. Rajević i O. Doklešić dali su analizu parametara životne sredine i uticaje zahvata na pojedine medije životne sredine (vode, tlo, vazduh, more, floru i faunu, stanovništvo, buka i vibracije). Sve iz domena vizuelnih efekata zahvata kao i arhitektonsko, graditeljske kriterijume obradila je D. Aćimović i dala vrijednovanje parametara u skladu sa projektnim elementima, iz Glavnog projekta. Opis mogućih uticaja zahvata, njegovog budućeg tehnološkog postupka, na medije životne sredine obrađen je, takođe, multidisciplinarno.

Članovi multidisciplinarnog tima su svi sa univerzitetskim diplomama, s tim da D. Aćimović i O. Doklešić posjeduju licence Inženjerske komore Crne Gore, koje su verifikovane godišnjim potvrdama o članstvu. Čepnić, Grubač i Rajević su specijalisti koji ne posjeduju licence Komore. Iz tog razloga stavljaju se na uvid u "opštoj dokumentaciji" njihove univerzitetske diplome. Svi članovi multidisciplinarnog tima su već do sada saradivali sa firmom "Ekoboka projekt" d.o.o. kao spoljnji saradnici i svojim radom potvrdili i opravdali svoje profesionalno znanje i ulogu u radnom timu.

U opštem dijelu su, takođe, navedena rješenja o imenovanju multidisciplinarnog tima.

### **1.3. PREDMET PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

Sekretarijat za komunalno-stambene poslove i zaštitu životne sredine u opštini Herceg Novi na osnovu člana 13. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG 80/05 i sl. list CG br. 40/11 i 27/13) donio je odluku u postupku po zahtjevu Nikčević Ljubice o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za objekat samouslužne autopraone na katastarskoj parceli 782/1 k.o. Topla, sa četiri boksa. Objekat je slobodnostojeći. Dimenzije su, po projektnom zadatku, 23,30 x 6,66 m.

### **1.4. CILJ I ZADATAK IZRADE ELABORATA**

Cilj i zadatak izrade Elaborata procjene uticaja nalaze se u Rješenju Sekretarijata za komunalno-stambene poslove i zaštitu životne sredine, broj. 02-4-353-59/2013, od 21.10.2013. Lokacija na kojoj se predviđa izgradnja samouslužne autopraonice ne pripada zaštićenom području, ali se nalazi u neposrednoj blizini zaštićenog prostora Stanišića Dubrave, a, takođe, nalazi se na prostoru koji je okružen stambenim objektima. Uz predmetnu lokaciju 782/1 k.o. Topla, sa sjeverozapadne strane protiče prirodni bujični potok, Babin potok, ili Tatarbašta, koji ima regulisano korito tek u zoni ispod magistrale, dok u gornjim tokovima je djelimično regulisan: Takođe, ispod parcele u pravcu istok – zapad postoji kanalisani potok, koji se slijeva

sa sjeveroistočne strane i ulijeva u Babin potok, na toj istoj lokaciji sa sjeverozapadne strane. Ispod restorana "Izvor" izvire potok, a ispod mosta je veći izvor slatke vode – neregulisan.

U neposrednoj blizini lokacije nalazi se više nadzemnih, podzemnih tokova i izvora, naslage promjenljive vodopropusnosti i relativno male debljine, kako se zaključuje po kartama hidrogeologije, pogodnosti terena za urbanizaciju i prirodnih uslova iz DUP-a Topla.

Zbog prirodne složenosti terena u morfološkom, tektonskom, geološkom smislu, a prisustva površinskih i podzemnih tokova i izvora vode, potrebno je dati analizu stanja i promjena u životnoj sredini, koje će budući obekat izazvati.

Mogući značajni uticaji predmetnog projekta u toku izvođenja radova odnose se na zemljište, jer odlaganje građevinskog otpada može dovesti do privremene devastacije tla. Očekuje se da značajnog uticaja nema na vazduh i klimu, obzirom na u objektima neće biti sagorjevanja bilo koje materije.

Izradom elaborata procjene uticaja obezbijediće se dodatni neophodni podaci vezani za mikrolokaciju i to sa stanovišta nadzemnih, podzemnih tokova i izvora, koji se nalaze u blizini, predvidjeti negativni uticaji projekta na životnu sredinu, utvrditi odgovarajuće mjere zaštite i definisati program praćenja uticaja na životnu sredinu u toku izvođenja i funkcionisanja projekta.

## 1.5. PRAVNI OKVIR

Glavni projekat samouslužne autopraone nadovezuje se na DUP Topla, u čijem zahvatu se lokacija nalazi. Izrada Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu je pravno utemeljena u zakonskoj regulativi, Zakonu o procjeni uticaja objekata na životnu sredinu (Sl. list 80/05), i po predviđenoj proceduri. Nakon izrade idejnog i glavnog projekta, Investitor je podnio zahtjev nadležnom sekretarijatu za stambeno – komunalne poslove i zaštitu životne sredine, o potrebi izrade elaborata procjene uticaja na životnu sredinu. Nakon rekognosciranja terena nadležni sekretarijat je donio odluku o potrebi izrade Elaborata. Za prihvatanje projekta, dobijanje građevinske i upotrebne dozvole, potrebno je da Elaborat potvrdi da je Glavni projekat urađen u skladu sa principima zaštite životne sredine, kao i da propiše monitoring i mjere zaštite. Elaborat je, takođe, usvojen tek nakon javne rasprave i pozitivnog mišljenja komisije o vrijednovanju elaborata.



Slika 1.1. Samouslužna autopraonica



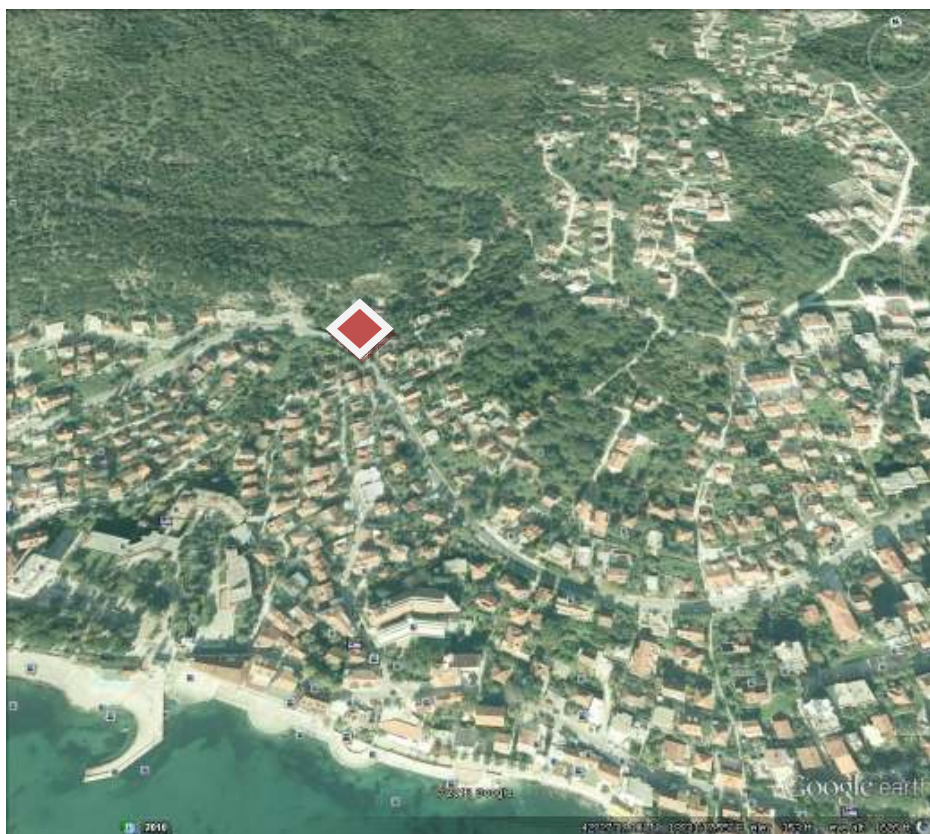
### III TEHNIČKO-TEHNOLOŠKI I EKOLOŠKI ELEMENTI PROCJENE UTICAJA PREDMETNOG ZAHVATA

## 2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ ĆE BITI IZGRAĐEN PREDMETNI OBJEKAT DEPONIJE

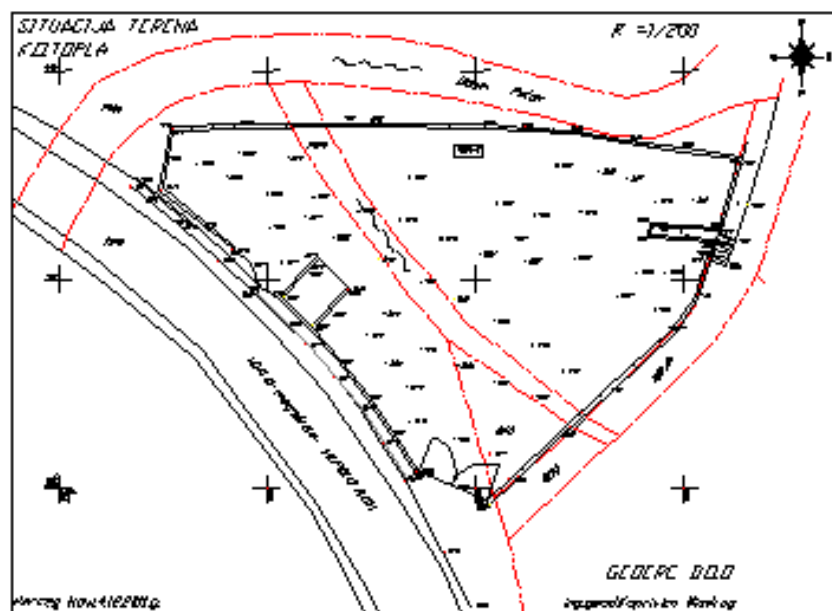
Glavni projekat autopraone definisan je za lokaciju 782/1 k.o. Topla, koja u smislu uređenja prostora pripada GUP- u Topla, odnosno, urbanizovanoj zoni, uz Jadransku magistralu, kao nastavak niza stambenih objekata, s desne i lijeve strane ove brze kolske saobraćajnice.



Sl. 2.1. Lokacija 782/1 sa širim zahvatom



Slika 2.2. Mikrolokacija autopraone, predio popularno nazvan Tatarbašta, sa širim okruženjem Igala i Tope



Slika 2.3. Geodetski snimak lokacije k.p. 782/1 sa ucrtanom Jadranskom magistralom i Babinim potokom , kao i kanalom za vode iz bočnog potoka

Lokacija se, dakle, nalazi u neposrednoj blizini Jadranske magistrale, sa njene desne strane, u pravcu Herceg Novi – Igalo. Lokacija je bez vegetacije i nastala je nasipanjem terena između potpornog zida, koji čini ogradu Babinog potoka ili Tatarbašte i Jadranske magistrale. Kota terena je na 30,30 – 31,00 mnm. Površina katastarske parcele je  $P = 766 \text{ m}^2$ , raspoloživa površina placa, zajedno sa ogradnim zidovima je  $P = 658,33 \text{ m}^2$ , površina pod objektom je  $P_o = 155,18 \text{ m}^2$ , površina za ozelenjavanje  $P_z = 57,22 \text{ m}^2$ , zatravljena površina (popločana) je  $P_{zt} = 412,14 \text{ m}^2$ .

Shodno članu 4. Pravilnika o sadržaju tehničke dokumentacije za Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za opis lokacije na kojoj se planira realizacija projekta, sadrži podatke koji se odnose na mikro-lokaciju i to:

- 1) kopija plana katastarskih parcela, k.o. Topla na kojima se planira izvodjenje projekta, sa ucrtanim objektom, po UT uslovima, za koje se sprovodi postupak procjene uticaja, ovi dokumenti su dati u Prilozima, na kraju elaborata;
- 2) podatke o potrebnoj površini zemljišta u  $\text{m}^2$ , za vrijeme izgradnje, sa opisom fizičkih karakteristika i kartografskim prikazom odgovarajuće razmjere, kao i o površini koja će biti obuhvaćena kada Projekat bude stavljen u funkciju;
- 3) prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena;
- 4) podatke o izvorištu vodosnabdijevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i osnovnih hidroloških karakteristika;
- 5) prikaz klimatskih karakteristika, sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima;
- 6) kopija plana katastarskih parcela, k.o. Topla na kojima se planira izvodjenje projekta, sa ucrtanim objektom, po UT uslovima, za koje se sprovodi postupak procjene uticaja, ovi dokumenti su dati u Prilozima, na kraju elaborata;
- 7) kopija plana katastarskih parcela, k.o. Topla na kojima se planira izvodjenje projekta, sa ucrtanim objektom, po UT uslovima, za koje se sprovodi postupak procjene uticaja, ovi dokumenti su dati u Prilozima, na kraju elaborata;
- 8) podatke o potrebnoj površini zemljišta u  $\text{m}^2$ , za vrijeme izgradnje, sa opisom fizičkih karakteristika i kartografskim prikazom odgovarajuće razmjere, kao i o površini koja će biti obuhvaćena kada Projekat bude stavljen u funkciju;
- 9) prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena;
- 10) podatke o izvorištu vodosnabdijevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i osnovnih hidroloških karakteristika;
- 11) prikaz klimatskih karakteristika, sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima;
- 12) opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa;
- 13) pregled osnovnih karakteristika pejzaža;
- 14) pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine;
- 15) podatke o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat;
- 16) podatke o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i o objektima infrastrukture.

Zahvat je potpuno definisan u imovinsko-pravnom, katastarskom i urbanističkom smislu, i čini ga katastarska parcela 39. Katastarsku parcelu 39 čine: parcele: 782/1, 840, 2579 i dio parcele 2576 sve k.o. Topla, ukupne površine  $P = 1427 \text{ m}^2$  ali se autopraonica odnosi samo na parcelu 782/1. Vlasnički list je dat u Prilogu elaborata.

Površina dijela urbanističke parcele 39, po ovom projektu, pripada samo parceli 782/1 i iznosi  $P = 766 \text{ m}^2$ .

Uređenjem terena će, praktično, čitava površina biti u funkciji autopraonice.

U infrastrukturnom smislu prostor oko lokacije je potpuno definisan elektromrežom jake i slabe struje, kao i hidrotehničkom infrastrukturom snabdijevanja vodom i kanalizacijom otpadnih voda. "Elektroprivreda Crne Gore" i JP "Vodovod i kanalizacija" – Herceg Novi dali su svoje uslove za priključenje objekta na javnu mrežu njihove infrastrukture.

U litološkom smislu lokaciju čini: siliti glinoviti u izmjeni s pješčarima, krečnjački lapor i lapor; nagib terena je minimalan, i gotovo zanemarljivog pada. Po kartama hidrogeologije dato je da je dubina do vode veća od 4,0 m, U smislu stabilnosti teren je uslovno stabilan i moguće su denudacije i razvoj erozionih procesa. Radi se o zahvatu na kome se očekuje parcijalna pojava dinamičke nestabilnosti lokalne geotehničke sredine u uslovima zemljotresa.

Nosivost terena je  $200 \text{ kN/m}^2$ .

Seizmička aktivnost je definisana zonom IX MCS.

Klimatske prilike odgovaraju mediteranskoj klimi sa srednjom godišnjom temperaturom od  $18,1 \text{ }^\circ\text{C}$ , najviša srednja mjesečna  $25 \text{ }^\circ\text{C}$ , najniža srednja mjesečna  $8 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Na slikama 2.1. i 2.2. data je fotografija šireg zahvata da bi se vizuelno stekao utisak o prostornim elementima: saobraćajnicama, stambenim i poslovnim prostorima i areali pod zelenilom. Šira zona zahvata je definisana samostalnim, individualnim objektima, praktično sve do mora. Na slikama 2.4.-2.15. predstavljena je fotodokumentacija ambijentalnih karakteristika. Posebno je važno istaći mrežu saobraćajnica, koje sijeku prostor i prave, ne samo putne koridore, već i koridore pale i otekne kišne vode koje se slijevaju ka magistrali, već i presjecaju staništa živog svijeta, flore i faune.



**Slika 2.4. i 2.5. Mikrolokacija autopraone, definisana je zidom od blokova i kamena i betonskom pločom**



Slike 2.6.- 2.13. Saobraćajne karakteristike lokacije

Flora na mikrolokaciji je potpuno izništena, tako da se o “nultom” stanju, prije sadašnjeg postojećeg ne može ništa reći. Takođe, i fauna je devastirana, i od mogućih vrsta egzistiraju samo neke vrste insekata i gmizavaca. Visoka ograda od betona i cigle spriječava prolazak životinjskog svijeta na lokaciju.

Lokacija ima specifične prirodne, ambijentalne odlike, zahvaljujući neposrednoj blizini kaptiranog izvora sa šest točućih mjesta, nejednake izdašnosti, takođe, u neposrednoj blizini predmetne lokacije prolazi uz sami obodni zid zahvata Babin ili Tatarbašta potok, koji ima kanalisano dno u kamenu, pored zida i do ispod mosta Jadranske magistrale



**Slika 2.14. Izvor**



**Slika 2.15. Korito Babinog potoka pored zida**

Osnovni elementi pejzaža su:

- okrenutost lokacije ka zapadu i osunčanost, zahvaljujući kaskadnom terenu
- veliki broj saobraćajnica višeg i nižeg reda, u neposrednoj blizini
- stambeni objekti, su, takođe, u neposrednoj blizini, i uglavnom imaju vrtove sa vegetacijom: naranača, limuna, lovorom, palmama.
- u neposrednoj blizini je Stanišića dubrava, sastojina hrasta,
- posebnu autentičnost mikrolokaciji daju potoci i izvori, u neposrednoj blizini,
- uz magistralu su nizovi stambenih objekata, kojima su u dosta primjera, prizemlja pretvorena u poslovne prostore, različitih namjena: pekara, prodavnica autodjelova, medicinska ordinacija, medicinska laboratorija i td.

Takođe, u neposrednoj blizini se nalazi restoran “Izvor” i s pravom nosi takvo ime zbog obilja vode iz izvora koji imaju izdašnost tokom čitave godine, a takođe u vrijeme kiša, slapovi bujičave vode, koji otiču ka Babinom potoku obrušavaju se niz strme strane, iz Stanišića dubrave. Može se reći da je u vrijeme kiša ovdje izuzetno bučno zbog prisustva vode a ambijentalnu sliku upotpunjava obilje vode, koja se sliva iz nekoliko tokova.

Zaključak iz opisa po osnovnim parametrima prirodnih i stečenih karakteristika predmetne lokacije jeste da je ona posebna po više elemenata, sa živim vodotokovima, odnosno vodnim reursima tekućih voda, koje predstavljaju svojevrsno čvorište. Zapravo je čudno da ova lokacija do sada nije dobila kvalitetnu valorizaciju i širu namjenu u službi turizma ili ugostiteljstva, sa

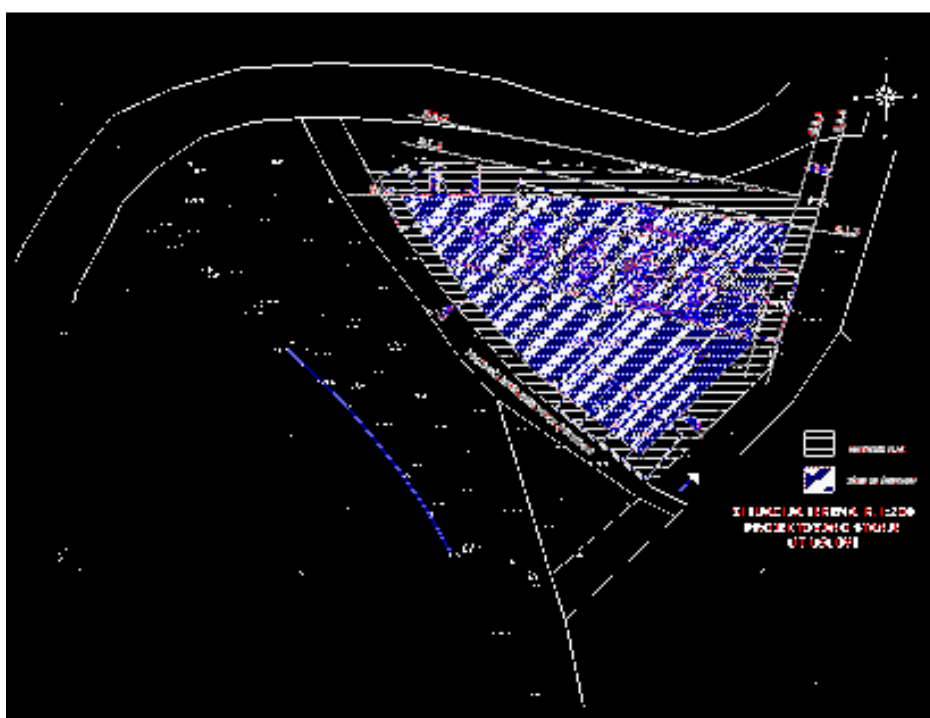
cjelokupnim uređenjem područja u zahvatu od Stanišića dubrave do nizvodno ispod Jadranske magistrale stotinak metara, kako se nameće razmatranje ambijentalnih karakteristika područja.

### 3. OPIS PROJEKTA

#### 3.1. TEHNIČKI DIO PROJEKTA

Na slici 3.1. dat je izvod iz projektne dokumentacije, crtež koji se odnosi na uređenje terena k.p. 782/1 za buduću samouslužnu autopraonu sa četiri boksa. Projektom je određena pozicija čelične konstrukcije, lokacija kućice za mašinsku opremu, parkiralište za vozila, infrastrukturni elementi bez kojih je nezamisliva realizacija ovakvog projekta, gdje su najbitniji za životnu sredinu: cjevovod za snabdijevanje vodom i evakuaciju otpadne vode, kao i sistem za prihvatanje pale i otekle vode sa svih radnih, saobraćajnih i drugih površina, sa rešetkama i separatorom. U priložima su dati djelovi Glavog projekta od značaja za ovaj elaborat.

Kota prizemlja objekta (arhitektonska nula) je na AK + 30,95 m



**Slika 3.1. Situacioni plan sa rasporedom planiranih objekata samouslužne autopraonice**

Glavni projekat samouslužne autopraonice uradio je “Biro za projektovanje i urbanizam Herceg Novi”, uz poslovno-tehničku saradnju sa firmom “Role inženjering” d.o.o, koja je uradila projekat

konstrukcije. Glavni projekat se odnosi na prvu fazu realizacije stambeno-poslovnog objekta. Urbanističko-tehničke uslove pod brojem: 02-3-350-58/2012. od 27.07.2012. izdao je opštinski Sekretarijat za prostorno planiranje i izgradnju. Uslovi se odnose na izradu tehničke dokumentacije za izgradnju stambeno-poslovnog objekta na dijelu urbanističke parcele UP 39, koju čini katastarska parcela 782/1 k.o. Topla. U urbanističkom smislu objekat se nalazi u zoni individualnog stanovanja S3, za koji su uslovi gradnje definisani planskim dokumentom, DUP-om Topla.

### **Osnovne postavke Glavnog projekta**

Objekat tertian u ovom Elaboratu, na koji se odnosi Glavni projekat, po Projektom zadatku je samouslužna autoperionica sa četiri (4) radna punkta za pranje automobila i sa mjestom za prizemni kontejnerski objekat dimenzije 6,66 x 3,00 m. Dimenzijesamouslužne autoperionice u osnosi su: 23,30 x 6,66 m.

Sadržaj po etažama je:

- Prizemlje – poslovni prostor, objekat je slobodnostojeći, krov jednovodan i pokriven trapezastim limom, konstrukcija od čeličnih profila, temeljna stopa od armiranog – betona.

Samouslužna autoperionica ima brutto površinu od 155,18 m<sup>2</sup> što je ujedno i korisna površina. Za kotu poda prizemlja usvojena je kota u ravni kote terena. Čista visina prizemlja autoperionice je H = 3,93 m.

Za parterno uređenje je potrebno nivelisanje terena, polaganje sloja pijeska debljine 15 cm preko kojeg ide sloj drobljenog kamena granulacije 0-63 mm, debljine d= 0,15 mm i sloj drobljenog kamena =/31 mm, debljine sloja d=5 cm. Nakon toga ide frakcija 0-4 mm, d = 1 cm na koju se polažu "behaton" ploče debljine d=8 m. Parternim rješenjem je predviđeno postavljanje betonskog rigola i betonskih slivnika, koji se zatvaraju metalnom rešetkom.

Temelji noseće konstrukcije su trakasti, širine stope od 0,45 m, sa horizontalnim gredama i serklažima, za ukrućenje, rade se od armiranog betona MB 30, a radna površina je, takođe, od armiranog betona marke MB 30.

Konstruktivni sistem objekta perionice čine čelični stubovi od pocinčanih, kutijastih profila, koji su nosači krovne konstrukcije. Između stubova, tj. Boksova planira se postavljanje pregradnih panela h= 2,20 m od trapezastog lima u aluminijumskom ramu, na visini 0,30 m od kote ± 0,00 mm (relativna kota).

Krovna konstrukcija naleže na čelične stibove, jednovodna je, u nagibu od 5 %. Krovni pokrivač je načinjen od trapeznih limova, a na njemu je instalirana tzv. "okretna ruka" u svakom boksu, ukupno 4. Takođe, krovna konstrukcija nosi kanal za instalacije.

Autoperionica ima svoje instalacije slabe i jake struke, priključene na postojeću elektro mrežu, kao i sopstvenu vodovodnu i kanizacionu infrastrukturu, koji se po upustvima iz JP "Vodovod i kanalizacija" priključuju na sistems javnog snabdijevanja vodom i sistem javne kanalizacije za



otpadne vode. Takođe, objekat ima svoju mašinsku instalaciju, kao i instalaciju grijanja, kotlarnicu, koja obezbijuje toplu vodu za radni proces.

**Projekat vodovoda i kanalizacije** slijedi uslove propisane u JP ViK, o mjestima priključenja za vanjski vodovod i kanalizaciju. Vodovodne cijevi su gvozdene sa šavom. Nakon polaganja cijevi u rov u zemlji, kao i kroz sam zahvat, potrebno ih je premazati minijumom pa bitumenom i, obavezno polagati na sloju pijeska debljine 10 cm. Prije puštanja vodovodne instalacije u funkciju radi se ispitivanje na vodopropusnost i pritisak, u cilju ispravnog funkcionisanja instalacije u objektu kada bude operativan za eksploataciju.

Instalacija kanalizacije počinje prikupljanjem otpadnih voda, spranih sa šasije automobile u boksovima. Iz sabirnih šahtova otpadne vode odlaze do separatora ulja, masti i detedženata, gdje se vrši primarni tretman otpadne vode. Nakon separatora gravitaciono prečišćena voda odlazi do spoja na javnu kanalizaciju cjevovodom DN 200 od PVC-a, do šahta, koji je udaljen cca 80 metara od predmetne parcele, uz Jadransku magistralu, u pravcu Tople. Kanalizaciona instalacija se ispituje na vodopropusnost, i to pod pritiskom u trajanju od 15 min.

Obzirom da u uslovima JP "Vodovod i kanalizacija" nije data dubina dna u ulivnom (priključnom) šahtu, obavezno je potrebno izvršiti geometarsko mjerenje i taj podatak unijeti u Glavni projekat da bi se uradio profil spoljnog vodovoda u ciju pravilnog priključenja autopraone na javnu kanalizaciju, sa gravitacionim tečenjem. Ova sumnja dolazi od činjenice da je lokacija na k.p. 782/1 u blagoj depresiji u odnosu na Jadransku magistralu i tačku spoja u pravcu Tople.

Separator za otpadne vode, po Glavnom projektu, predviđen je polietilenski separator po Euro normi EN 858, za podzemnu ugradnju, sa integrisanim separatorom mulja i sigurnosnim plovkom protiv preliivanja mineralnih uja. Kalibrisan je za tečnosti gustine 0,85 do 0,95 g/cm, sa koalescentnim filterom koji omogućava da sadržaj zaostalog ulja bude niži od 5 mg/l, što je gornji limit prema DIN EN 858. Po karakteristikama iz prospekta separator treba da ima potpunu zaštitu od izlivanja ulja na izlazu (ima ugrađen sigurnosni plovak).

U poglavlju 14. Prilozi dati su izvodi iz Glavnog projekta za fazu vodovoda i kanalizacije sa detaljima separatora za ulja, masnoće i hemijske produkte koji ne smiju da dospiju u javnu kanalizaciju.

**Elektroinstalacije** jake struje predviđaju elekronapajanje objekata, kako za vanjsko osvjetljenje tako i za elektroopskrbu mašinskih uređaja u boksovima za pranje vozila. Bez elekronapajanja nema ni pogona u perionici. Instalaciju jake struje čine:

- Podzemni kablovi, – priključenje na sistem javnog snabdijevanja
- Instalacije 4 boksa perionice sa razvodnim ormarima
- Vanjska rasvjeta
- Protivpožarna zaštita
- Instalacija izjednačenja potencijala
- Gromobranska instalacija
- Instalacija uzemljenja

Svjetiljke su fluo, 2x36 W i Acron 70 W, IP66, S1. Instalacija se izvodi kablovima PPOO –Y 3x2,5 koje se postavljaju u POK kanalici, po zidu posrtirnice. Instalacije automata su kablovi PPOO Y 3y1,5 koji se postavljaju u pvc cijev DN 50 mm, u zemlji na dubini od 80 – 90 cm.

Vanjska instalacija radi se u rovu dubine 90 cm u koji se polaže cijev  $\Phi$  110 mm, i kanal dubine 80 cm za cijev  $\Phi$  50mm, za polaganje napojnog kabla RO-P iz OMM, koji je PPOO 4x25 mm.

### **Mašinska instalacija**

Mašinsku instalaciju u objektu, po Glavnom projektu, čini oprema firme “Ehrle”, koja je specijalizovana za samouslužne autoperionice, gdje se opslužuje pranje i održavanje putničkih vozila, karavana, kampera, čamaca, motocikla i kamiona nosivosti do 7,5 t. Dio projekta koji ima zadatak dinamičkih radnji pranja vozila u samouslužnoj autopraoni sastoji se od:

- betonske podloge sa kanalizacijom, sistema za odvajanje ulja i podno grijanje (u opciji)
- kontrolnog ormara
- boksova za pranje, koji se sastoje od čelične konstrukcije sa krovom i atikom.

Uređaj za pranje se upravlja i nadzire centralno preko upravljačkog ormara. Za optimalno i efikasno pranje i održavanje vozila uređaj raspolaže upravljačkim programima za pranje i održavanje. Procesna tehnika se sastoji od sljedećih podfunkcija:

- omekšivača vode
- uređaja za reversnu osmozu
- sistema pod visokim pritiskom za pranje i održavanje
- elektro-razvodne kutija sa SPS-programiranim upravljanjem
- uređaja za zaštitu od smrzavanja.

### **Hortikulturno uređenje terena**

Projektom je predviđeno hortikulturno uređenje terena, pod pretpostavkom da se radi o tlu II I IV kategorije. Teren će prvo biti prekopan, potom isplaniran po predviđenim visinskim kotama I nagibima. Potom će biti nanešen i razasrt humus preko isplaniranih površina u sloju debljine od 10 do 15 cm, uz nasipanje rupa. Potom će biti zasijana sjemenska trava, a što za dalje održavanje podrazumijeva nanošenje i stajskog đubriva, uz redovno zalivanje vodom. Na raster pločama će, takođe, biti zasijana trava.

## **3.2. TEHNOLOŠKI PROCES U OBJEKTU**

U objektu autopraonice obavljaje se:

- pranje vozila vodom, toplom i hladnom vodom, i uz primjenu specijalnih, hemijskih supstanci (deterdženata),
- usisavanje unutrašnjih površina vozila usisivačem.

Tehnološki proces pranja vozila u predmetnom objektu je sljedeći:

- parkiranje vozila u boks za pranje;
- korištenje vode iz sistema javnog snabdijevanja preko vodenog pištolja i prskanje vozila

- spiranje fizičkih nečistoća s mlazovima vode i slivanje na pod boksa, potom oticanje takve vode sa nečistoćama ka slivnoj rešetki i odlazak u kanalizacionu cijev ka separatoru;
- sapunjanje deterdžentom vozila i dubinsko pranje nečistoća, sa istim odvođenjem ka separatoru,
- završno ispiranje vozila, slivanje vode ka kanalizaciji.

Usisavanje nečistoća i prašine iz kola:

- parkiranje vozila na posebnom prostoru za usisavanje,
- pokretanje statičnog usisivača žetonom,
- process usisavanja usisivačkom surlom.

Tehnološki postupak za pranje vozila provodi se po postupku firme EHRLE, koja je specijalizovana za samouslužne auto-praonice, sa namjerom da oprema bude prilagođena potrebama klijenata u pogledu zaštite životne sredine. Potpuno automatizovana samouslužna auto-perionica je osmišljena za dugotrajan neprekidan rad. Proizvođač opreme je razvio takvu tehnologiju da ona ne zahtijeva održavanje a jednostavna je za rukovanje.

### **Namjena**

EHRLE-ova samouslužna auto-perionica za pranje i održavanje namjenjena je ta putnička automobile, karavane, kampere, čamce, motocikla i kamione nosivosti do 7,5 t.

### **Mehanička konstrukcija postrojenja**

Tehnika, koja se primjenjuje po ovoj metodi EHRLE je sljedeća:

- betonska podloga sa kanalizacijom, system odvajanja ulja i podno grijanje (u opciji),
- kontrolni ormari,
- boksovi za pranje, koji se sastoje od čelične konstrukcije sa krovom i atikom.

### **Konstrukciona grupa komandnih ormara tehnike**

Razvodni ormari glavne konstrukcione grupe:

1. električni razvodni orman
2. ubacivanje novca sa pokazom ostatka
3. tehnologija reverzne osmoze
4. panelno grijanje
5. rezervoar za so
6. uređaj za omekšavanje vode
7. rezervoar za osmozu
8. pumpa za napajanje
9. pumpni agregat
10. dodatni grijač (podno grijanje)
11. posuda s plovkom
12. dodatni rezervoar za pranje i njegu
13. uljni, tj. gasni gorionik
14. cirkulaciona pumpa za podno grijanje
15. bojler od plemenitog čelika

### **Tehnički podaci opreme autopraonice**

Tehnički podaci razvodnog ormara su takvi da obezbjeđuju po boksu :protok vode od 660 l/h, radni pritisak 30-130 bara, maksimalni radni pritisak do 150 bara, temperature 20-60 °C, za ubacivanje novca u vrijednosti od 1- 2 €/žeton, dimenzije ormara su: 213 x 80 x 208 cm.

Uređaj kao i proces upravljanja i nadziranja vrši se centralno, preko upravljačkog ormara. Za optimalno i efikasno pranje i održavanje vozila, uređaj raspolaže programski upravljanim programima za pranje i održavanje.

Postrojenje po tehnologiji primjene pranja, podijeljena je na pod funkcije:

- I. omekšivač vode
- II. uređaj za reverznu osmozu
- III. sistem pod visokim pritiskom za pranje i održavanje
- IV. električna razvodna kutija sa SPS programiranim upravljanjem (SPS – memorisano programirano upravljanje)
- V. uređaj za zaštitu od smrzavanja

### **Tehnički podaci uređaja za omekšivanje vode**

Omekšivač vode (priprema meke vode) sprječava neželjeno taloženje (npr. taloženje kamenca) u sistemu postrojenja, u sistemu grijnih tijela i na površini vozila, koje se pere i održava. Kod pripreme meke vode, omekšivač vode radi na bazi razmjene jona.

Tehnički podaci uređaja za omekšavanje vode su:

- maksimalni protok/kapacitet 35 l/min,
- radni pritisak 3 – 6 bara
- potrošnja soli (po regeneraciji) 4,0 kg
- zapremina rezervoara za so 80 kg
- vrijeme regeneracije 60 min
- temperatura do max. 40 °C
- električni prključak 0,5 kW
- dimenzije DxŠxV 213 x 80 x 208 cm

### **Tehnički podaci za reverzibilnu osmozu**

Osmoza je process izjednačavanja koncentracije između čiste vode i rastvora soli, koja je odvojena semipermeabilnom membranom. Taj process se dešava bez spoljnjih uticaja. U uređaju reverszne osmoze process je obrnut. Pod uticajem pritiska na rastvor soli, posredstvom semipermeabilne membrane, oslobađa se čista voda, pri čemu se povećava koncentracija rastvora soli. Koncentrovani rastvor je koncentrat, a čista voda je permeat.

U uređaju reverszne osmoze, voda prolazi kroz fini filter i preko ulaznog magnetnog ventila dolazi do pumpe. Pumpa ima ulogu povećanja pritiska vode do vrijednosti koja je neophodna za odvijanje postupka. Na kraju se u modulima odstranjuje so iz vode. Permeat (čista voda) prolazi kroz module, dok se zadržane soli odvođe s koncentratom.

Pomoću ventila za zaustavljanje koncentrata i ventila za recirkulaciju koncentrata podešava se: radni pritisak i željena količina permeate. Količina permeate i koncentrata mogu da se očitaju na obja mjerača protoka.

Voda, koja se priprema u uređaju reverszne osmoze, odstranjuje sve naslage minerala (npr. soli) hemijskim putem. U program održavanja (njege) poliranjem koristi se demineralizovana osmozna voda.

Proces obrnure osmoze obezbjeđuje uređaj sa sljedećim karakteristikama:

- protok/kapacitet 150 l/h
- zapremina protoka 370 l/min
- osatatak soli 97-98 %
- pritisak 10 bara
- temperature max 40 °C
- električni priključak 1,0 Kw
- dimenzije D x Š x V 213 x 80 x 208 kg

U sistemu za pranje pod visokim pritiskom, pumpa obezbjeđuje odgovarajući radni pritisak. Svako mjesto za pranje opremljeno je ručnim pištoljem za prskanje i četkom za pjenu. Vrela voda, koja je neophodna za određene programe pranja i održavanja, priprema se u bojleru, koji se grije na naftu ili na gas.

Sistem za zaštitu od smrzavanja sastoji se od serijski ugrađenog panelnog grijanja, uređaja za zaštitu od smrzavanja u cirkulacionom sistemu uređaja i u opciji ponuđenog podnog grijanja, koje se omogućuje priključenjem izmjenjivača toplote.

### **Program pranja, odnosno, održavanja i njege**

EHRLE-ova samouslužna auto-praona ima sljedeće programe:

1. Pranje: sredstvo za pranje u vidu praha (PowerPearl Micro-prah) koji se uvijek svjež dodaje mlazu pod visokim pritiskom. Abrazivno dejstvo mikro-praha garantuje dubinsko pranje površine vozila.
2. Ispiranje: U procesu ispiranja hladnom vodom ispiraju se ostaci sredstva za pranje i to je osnova za dalje faze njege i održavanja.
3. Zaštita farbe: Vreli vosak proizveden na sintetičkoj bazi se nanosi vrelom, mekom vodom (tvrdoća do 2 °dH) bez prisustva kamenca u mlazu pod visokim pritiskom na vozilo; taj proces njege spriječava i razmazivanje, kada pada kiša i kada rade brisači.
4. Visoki sjaj: Ovaj program njege i održavanja jeste poliranje korištenjem meke, demineralizovane osmozne vode, pri čemu se odstranjuju sve naslage minerala na hemijskoj osnovi.

### **Stavljanje van pogona**

Postrojenje za pranje je osmišljeno za dugotrajan potpuno automatizovan rad. Nije predviđeno da se postrojenje duže vrijeme drži van funkcije. Stavljanje van pogona za kratko vrijeme je predviđeno u sljedećim slučajevima:

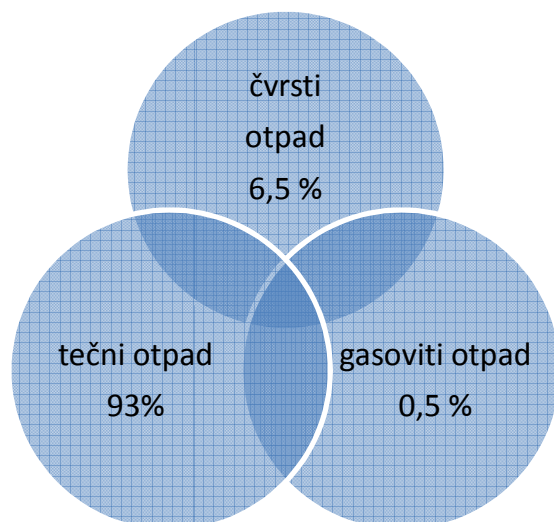
1. Isključivanje u slučaju opasnosti pomoću NOT-AUS tastera, u upravljačkom ormanu;
2. U svrhu održavanja i remonta postrojenja može da se isključi na glavnom predkidaču u električnoj razvodnoj kutiji.
3. Ukoliko isključenje traje duže od 48 sati mora da bude propisno konzervirano.

### 3.3. DISPOZICIJA OTPADNIH SUPSTANCI AUTOPERIONICE

Sve otpadne materije, nastale u procesima pranja vozila, nalaze se u: tečnom, čvrstom ili gasovitom stanju. Tehnološki proces se ne završava pranjem vozila i njegovim napuštanjem boksa autoperionice i uključivanjem u saobraćaj. Za autopraonu se tehnološki postupak završava kompletnim dispozicioniranjem svih otpadnih materija na zakonom propisan način, i to:

- čvrsti otpad (koji će se obično izbacivati iz vozila tokom pranja unutašnjih djelova) privremeno će se skladištiti u katama za smeće, a po dogovoru sa JP "Čistoća" biće odnešen u reciklažni centar, prebran radi recikliranja mogućih materija, i potom odveden na deponiju (sanitarnu, kada ona bude u funkciju);
- tečni otpad, za vještačkim voskom, detedžentima i drugim supstancama pranja, masnoćama, uljima i prašinom, odlazi sa vodom sistemom kanalizacionih cijevi do separatora (oznaka EN 858) kapaciteta proticaja  $Q = 3-6$  l/s, koalescentni separator mineralnih ulja, koji je zapravo ukopani rezervoar za privremeno skladištenje otpadnih materija, koje ne smiju da idu u javnu kanalizaciju, dimenzija: aktivne visine 1,25 m, dužine 2,50 m, i koji se prazni u dogovoru sa JP Vodovod i kanalizacija ili nekom drugom, ovlaštenom firmom, preduzeće "Hemosan" iz Bara prikuplja upotrebene masnoće, upotrebjena mašinska ulja i vrši recikliranje;
- pale i otekle kišne vode, izvan zahvata perionice. i van kontakta sa supstancama pranja, odlaze u kanal koji, prolazi ispod zahvata, kao rješenje iz postojećeg stanja;
- gasoviti otpad nastaje raspršivanjem tokom procesa usisavanja i nema načina šta u pogledu dispozicioniranja, osim tehničkih preporuka Investitoru posredstvom ovog Elaborata.

Procjena Obradivača Elaborata o zapreminskim djelovima otpadnih supstanci na zahvatu samouslužne autoperionice



Slika 3.2. Shema zapreminskih odnosa tri medija otpada

## 4. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA

Shodno UT uslovima za izradu tehničke dokumentacije, br. 02-3-350-58/2012, na osnovu planskog dokumenta, DUP-a Topla, na predviđenoj lokaciji planirana je izgradnja stambeno-poslovnog objekta, koji bi mogao da bude spratnosti 4 etaže: P+2+Pk ili S+P+1+Pk.

Obzirom da je nagib terena 0% to se mora sasvim odbaciti drugi kriterijum eventualne spratnosti, sa suterenom. Međutim, UT uslovi se precizno određuju u nastavku dokumenta i to: spratnost P+1, sa mogućnošću izgradnje jedne ili više podrumskih etaža. Obzirom da je ostavljena mogućnost izgradnje jedne ili više podrumskih prostorija svijetle visine od 2,4 m, a što je, praktično, nemoguće u funkcionalnom smislu izgradnjom autoperionice, jer je potreban plato za parkiranje, okretanje i usluživanje automobila, što isključuje funkciju podruma, to će se smatrati varijantnim rješenjem stambeno-poslovnog objekta.

U smislu namjene, autoperionici nije razmatrana alternativa.

## 5. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

### 5.1. LOKACIJSKO ODREĐENJE

Lokacija buduće samopraone automobile nalazi se u zahvatu mjesne zajednice Topla, na katastarskoj parceli 782/1 k.o. Topla, u neposrdnoj blizini Jadranske magistrale i na čvorištu puteva prvog ranga (Jadranske magistrale i lokalnih puteva : mojdeškog i strmog puta, ili puteva koji vode ka stambenim zonama individualnih objekata u tzv. Stanišića dubravi, i gdje je izlazak na magistralu, zavojite ulice "29 decembra". Lokacija je, takođe, određena i koritom potroka Tatarbašta koji izvire pod brdom Sušćepana i koji je tipičan bujični tok, kome se količina vode uveća stotinka puta u vrijeme kiša u poređenju sa sušnim periodom. Kako se vidi na slikama

2.1.2.2. – 2.12. Lokacija je u svemu potpuno određena kao dio urbanog dijela opštine Herceg Novi, sa nizom kaskadno lociranih objekata s gornje strane magistrale, i prilično neurednim, mjestimično kaskadnim, koherentnim grupacijama, uglavnom, novogradnje nastale posljednjih 30-ak godina, ispod magistrale.



**Slika 5.1. Zahvat iz Glavnog projekta autoperionice, sa započetim pripremnim radovima na uređenju parcele**

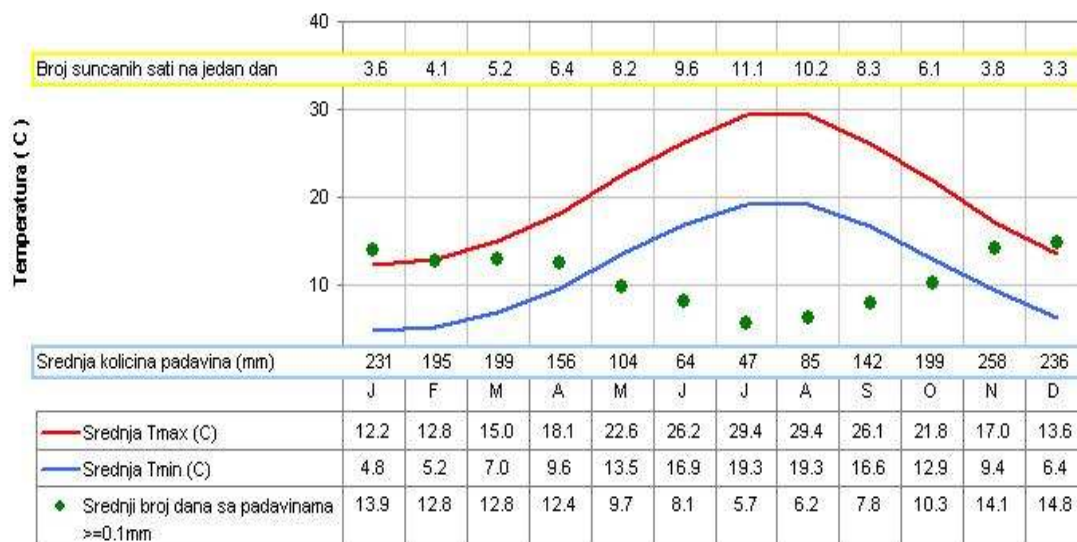
## **5.2. KLIMA**

Klima u Herceg Novom je blaga mediteranska, karakteristična po kišovitim, umjereno hladnim zimama i toplim ljetima. Visoka barijera planinskog masiva Orjena u velikoj mjeri doprinosi snižavanju temperatura u ljetnjem periodu i porastu u zimsko doba godine. Na sl. 5.2 dat je zbirni dijagram za prosječne maksimalne i minimalne dnevne temperature, srednju količinu padavima, po mjesecima, i srednji broj dana sa padavinama, koje su veće od 0.1 mm.

Ovi podaci su od značaja prilikom projektovanja objekata kanalisanja atmosferskih voda, a takođe, i zbog prilagođavanja svih radnih procesa na otvorenom, u skladu sa vremenskim prilikama.

Ono što je za ovaj zahvat najvažnije su: periodi visokih temperatura (ljeti, zbog razvijanja neprijatnih mirisa i ubrzavanja procesa truljenja), kišnih perioda, koji mogu značajno da uspore ili eliminišu rad na otvorenom i kada se zahtjeva prekrivanje svih uskladištenih materijala jer u raskvašenom stanju je drugačija ili teža njihova obrada.



**Herceg Novi**

**Sl. 5.2. Dijagram najznačajnijih prosječnih klimatskih parametara za opštinu Herceg Novi**

Opšte klimatske karakteristike hercegnovskog područja su:

- Temperatura vazduha: srednja mjesečna, minimalna, u januaru, 8 – 9 °C  
srednja mjesečna maksimalna, u avgustu, 24 – 26 °C  
prosječno godišnje, 33 – 34 dana sa temperaturom preko 30 °C
- Oblačnost: najviše oblačnih dana ima u novembru, najmanje u avgustu, prosječno je godišnje 103 vedra dana.
- Insolacija, prosječna osunčanost godišnje traje 2.430 sati, odnosno dnevno 6,6 h, u junu prosječno 11,5 h, a u januaru 3,1 h.
- Visina padavina: godišnja visina, kao prosjek pedesetogodišnjeg mjerenja, iznosi 1900 l/m<sup>2</sup>, od čega u periodu oktobar – januar pada 49%. Maksimalna mjesečna količina padavina nosi 234 l/m<sup>2</sup>, u periodu najvećih padavina, a oko 60 l/m<sup>2</sup> u sušnom periodu. Godišnja količina padavina se realizuje sa prosječnim dnevnim intenzitetom od 15 l/dan.
- Djelovanje vjetra: dominantni pravac : sjever-sjeveroistok, učestalost 5,2%,  
istok – sjeveroistok, učestalost 4,8%  
jug-jugozapad, učestalost 4,5%  
jug, učestalost 4,2%  
sjeverozapad, učestalost 0,5%  
sjever-sjeverozapad, učestalost 0,6%  
tišine, učestalost 54,8%

Godišnja srednja brzina vjetra kreće se od 2,2 (N) do 3,3 m/s (E – NE).

Najveća brzina vjetra zabilježena je iz pravca N – NE od 30,5 m/s.

### 5.3. ZEMLJIŠTE

Zemljište na lokaciji je tokom vremena podvrgnuto brojnim uticajima. Po pedološkim karakteristikama na osnovu geološkog sastava i pozicije lokaliteta zemljište pripada smeđem-primorskom, zastupljenom na flišu i genetski nerazvijenom sa puno skeletnih čestica i krupnijih, izdrobljenih dijelova geološke podloge raznog sastava i osobina. Kako se nalazi uz vodotok i ispod lokalnog izvora tlo je podložno površinskom spiranju i jaružanju. Upravo zbog erodivnih sklonosti ovakvog zemljišta, naročito nakon jakih padavina padavina čovjek je izrađivao kamene međe i tako stvarao terasaste oblike tzv. doce. Prisustvo vode je omogućavalo intenzivnije povrtlarske djelatnosti.

Životinjski svijet na terenu je svakako limitiran prisustvom saobraćajnice sa intenzivnim prometom sa južne strane, zidinama prema potoku, sa sjevero-zapadne strane, i urbanizovanom zonom sa sjevero-istočne strane. Potok i izvorište naročito utiču na znatnije prisustvo insekata, pogotovo komaraca, kao i, vodozemaca. Od ptica su očekivani vrapci, crni kos, golubovi, sjenice i grmuše. Gmizavci su zastupljeni sa nekoliko vrsta zmija i guštera.

Pregledom na terenu nije utvrđeno prisustvo zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl.list RCG«, br. 76/06).

### 5.4. BIODIVERIZITET

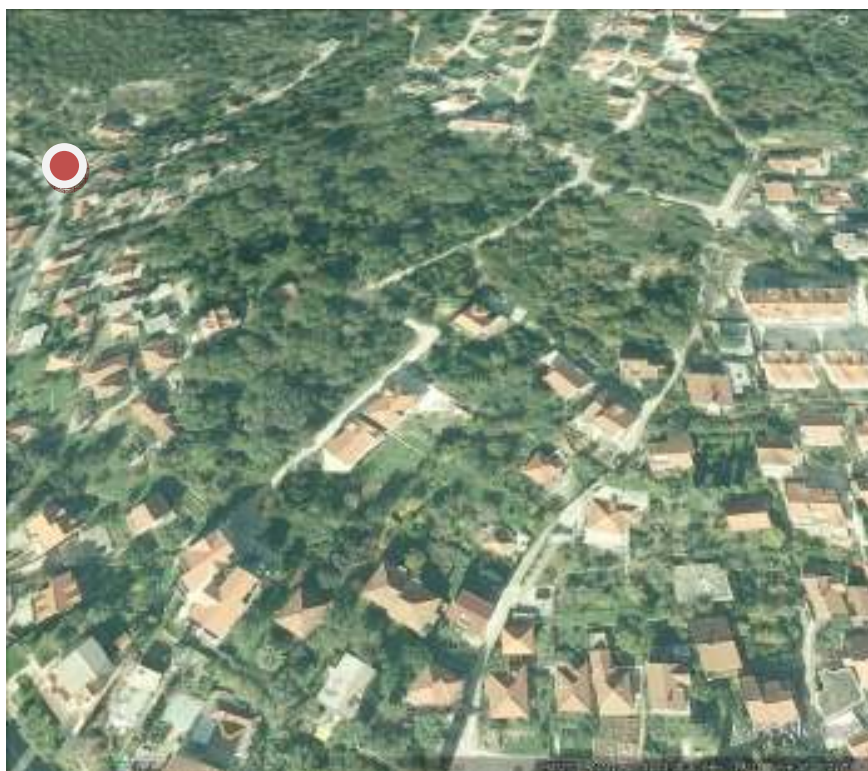
#### Flora i fauna

Biljni pokrivač na lokaciji pripada eumediteranskoj zoni mediteranske regije istočno-jadranskog krša. Ova zona se prostire priobalnim pojasom opštine na najtoplijim površinama, i obuhvata preko 300 različitih biljnih vrsta.

Karakterističnu floru na lokaciji čini zimzelena šuma sa klimatogenom šumskom asocijacijom *Orno-Quercetum ilicis* uz antropogenim uticajem stvorene degradirane oblike zimzelene šikare – makije. Karakteristične vrste za područje su: lovorika (*Laurus nobilis*), zelenika (*Phillyrea media*), primorska smreka (*Juniperus oxycedrus*), šparožina (*Asparagus acutifolius*), merslin (*Myrtus communis*), žukva (*Spartium junceum*), primorska kupina (*Rubus ulmifolius*), kostrika (*Ruscus aculeatus*), veliki vrijes (*Erica arborea*) i drača (*Paliurus aculeatus*). Sa sjeverne strane - kotlinom, prostor je podložan planinskim uticajima, što je uslovalo prisustvo submediteranske listopadne vegetacije crnog jasena (*Fraxinus ornus*), brijesta (*Ulmus campestris*) i, naročito, hrasta medunca (*Quercus pubescens*).



**Slika 5.3. i 5.4. Vegetacija u neposrednoj blizini lokacije, ispod i iznad magistrale**



**Slika 5.5. Stanišića dubrava, zaštićeni predio sa dominacijom šume hrasta medunca, koja je sasvim zaokružena stambenim, urbanim zonama, lokacija autopraone je predstavljena crvenom tačkom**

Sredinom šezdesetih godina prošlog stoljeća na ovom potezu je prosječena Jadranska magistrala i to neposredno uz južnu stranu terena. Potok je premošten a njegovo korito popločano uz visoke podzide sa istočne strane. Izgradnja ove saobraćajnice je potpuno izmjenila biljni pokrivač i reljef terena. Na samoj parceli, namjenjenoj za auto-praonu, stari vegetacijski pokrivač je uglavnom uništen. Preostalih par stabala hrasta medunca sa razvijenim

habitusom na obodu terena svakako imaju i značaj u stabilizaciji terena koji je evidentno sklon eroziji. Prisutna su i stabla lovora i košće. Travnate površine su reducirane nasipanjem šteta i betoniranjem na male ugažene površi sa korovskom vegetacijom. U pojasu potoka prisutne su vrste karakteristične za vlažna staništa: trstika i rastavići.

Poseban osvrt zaslužuje prostor Stanišića dubrave (slika 5.5. avionski snimak šumskog areala, gdje se lijepo vidi šumska sastojina opasana kućama), koji se nalazi sa istočne, ili lijeve strane potoka, u regionu Tople, predjela koji je urbanističkom smislu definisan kao Topla III. Sačuvani su ostaci prirodne šume hrasta medunca uz obilje drugih vrsta drveća, žbunja i prizemne flore. Ovakva prirodna šuma i danas je daleko korisnija od vještački pošumljenih terena. Kao rezultat prirodnog razvoja prisutne vrste su maksimalno prilagođene za date mikroklimatske pedološke karakteristike i pružaju najbolju zaštitu terenu na kojem rastu. U periodu velikih padavina ovakva zajednica je u stanju da primi velike količine vode i predupredi velike štete koje bujične vode redovno izazivaju u opštini Herceg Novi. Treba imati u vidu da je hrastova šuma predstavljala značajan resurs u domaćinstvu (žir-prehrana domaćih životinja i drvo za ogrijev i stolariju) pa su kao takve očuvane. Osim negativnog uticaja sječe na kompleks dubrave, potrebno je pratiti i zdravstveno stanje drveća uslijed tendencije sušenja hrastovih šuma u svim evropskim zemljama.

Neposredno od izvora vodi stara pješačka staza koja započinje metalnim stepenicama, na koje se nastavlja betonsko, pa kamenito stepenište, kroz šumu lovora i hrasta do kamenog mosta Tatarbašta i puta za selo Sušćeapan

## 5.5. VAZDUH

Pod aerozagađenjem podrazumijeva se prisustvo primjesa (toksičnih i netoksičnih) koje su nastale u ljudskom proizvodnom procesu, a dospjele u atmosferu u vidu gasova, pare, prašine, dima, magle ili, pak, dolaze iz nekog od prirodnih emitera. Atmosfera konsantno prima određenu količinu čvrstih čestica, tečnosti i gasova prirodnog i antropogenog porijekla. Ove materije dospjele u atmosferu kreću se, raspršavaju i reaguju, bilo među sobom ili sa drugim supstancama.

Kapacitet atmosfere je takav da je u mogućnosti da primi određenu količinu zagađujućih materija bez narušavanja njene dinamičke ravnoteže. Međutim, ukoliko se na pojedinim prostorima emituju zagađujuće materije (polutanti), tada dolazi do poremećaja, tj. do njihovog štetnog djelovanja na ekosistem i čovjeka. Čist vazduh je osnov za zdravlje i život ljudi i čitavog ekosistema. Ranije je program monitoringa kvaliteta vazduha u Crnoj Gori podrazumjevaio praćenje stanja u 17 gradova na 27 mjernih stanica; mjerenja su bila na 24-časovnim uzorcima: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>, fenoli, formaldehid, dim i čađ, H<sub>2</sub>S, fluoridi (Podgorica, Nikšić i Pljevlja), lebdeće čestice (jedan put nedjeljno) i sadržaj teških metala, POP-s i PAH-s u lebdećim česticama, taložne materije i padavine i procjenjuje se uticaj motornih vozila na kvalitet vazduha u naseljima.

Na području Herceg Novog nema značajnijih zagađivača vazduha. Ovdje se može govoriti o lokalnom zagađenju koje potiče, u najvećoj mjeri, od grijanja u zimskom periodu, privrednih, zdravstvenih i školskih ustanova i domaćinstava. U tabeli 5.1. predstavljena je koncentracija

najznačajnijih zagađujućih materija u vremenskoj raspodjeli, poposljednijim mjere njima provedenim na stari način.

**Tabela 5.1. Pokazatelji kvaliteta vazduha u Herceg Novom, za 2010. godinu**

Mjesec		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	Dim i čađ	NH <sub>3</sub>
		µg/m <sup>3</sup>				
Januar	C <sub>sr</sub>	3,00	7,14	28,36	11,64	2,17
	C <sub>max</sub>	5,21	18,41	35,68	16,15	2,70
Februar	C <sub>sr</sub>	2,43	2,43	59,47	11,10	0,79
	C <sub>max</sub>	5,21	3,59	81,55	16,51	1,55
Mart	C <sub>sr</sub>	3,17	3,84	48,41	13,91	0,75
	C <sub>max</sub>	8,41	8,74	81,42	32,41	1,51
April	C <sub>sr</sub>	1,63	3,19	42,40	17,75	1,13
	C <sub>max</sub>	3,00	8,21	71,58	44,31	1,37
Maj	C <sub>sr</sub>	1,87	3,59	49,39	11,63	1,62
	C <sub>max</sub>	3,19	4,78	61,28	16,66	2,22
Jun	C <sub>sr</sub>	2,85	11,36	48,33	13,64	0,97
	C <sub>max</sub>	5,80	42,44	61,39	52,41	1,58
Jul	C <sub>sr</sub>	2,48	7,94	60,68	10,65	2,07
	C <sub>max</sub>	9,72	11,41	78,38	22,29	2,39
Avgust	C <sub>sr</sub>	2,53	5,88	61,95	15,71	0,43
	C <sub>max</sub>	4,16	9,45	68,21	41,11	0,80
Septembar	C <sub>sr</sub>	1,12	3,69	61,90	9,06	0,13
	C <sub>max</sub>	2,80	7,30	73,33	24,38	0,23
Oktobar	C <sub>sr</sub>	2,60	3,18	49,27	9,23	1,56
	C <sub>max</sub>	4,10	4,50	69,22	28,00	2,66
Novembar	C <sub>sr</sub>	0,80	3,40	56,51	10,65	0,41

	C <sub>max</sub>	1,90	4,33	65,22	30,33	0,70
Decembar	C <sub>sr</sub>	1,14	3,33	42,96	20,17	0,46
	C <sub>max</sub>	1,60	4,30	75,22	48,00	0,70
Dnevna srednja vrijednost		110	40		60	200
Godišnja srednja vrijednost						
Ciljna vrijednost				120		

Praćenje stanja kvaliteta vazduha vrši JU Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore u okviru godišnjih programa kontrole kvaliteta vazduha u Crnoj Gori. Na osnovu izvršenih mjerenja tokom 2010. godine kvalitet vazduha u Herceg Novom ocjenjen je kao veoma dobar.

- Srednje i maksimalne mjesečne vrijednosti osnovnih zagađujućih supstanci, odnosno C<sub>sr</sub> i C<sub>max</sub> godišnje vrijednosti sadržaja sumpor dioksida, azot dioksida, prizemnog ozona, dima i čađi, ukupnih lebdećih čestica i taložljivih materija u Herceg Novom na lokaciji Opštine Herceg Novi, u „Njegoševoj„ ulici tokom 2010. godine bile su niže od propisanih normi, GVZ.
- U svim mjerenjima sadržaj amonijaka u vazduhu na lokaciji Skupština opštine u Herceg Novom bio je znatno ispod GVZd.
- Zaključak je: da je vazduh dobar u centru grada, gdje je najveća frekvencija saobraćaja i najveća gustina stanovanja sa loženjem u objektima, preko zime, pa iz toga slijedi da će i na periferiji, gdje nema naselja ni privrednih objekata, a i zbog udaljenosti od saobraćajnica, vazduh takođe biti kvalitetan, a zasigurno i bolji nego u gradu.

Generalno uzevši, po prethodno prikazanim rezultatima u tabeli, obzirom da se u Herceg-Novom emituju male količine polutanata u vazduhu ne dolazi do narušavanja dinamične ravnoteže, odnosno, to je zanemarljivo djelovanje zagađujućih materija na ekosistem i čovjeka, i možemo se koristiti terminom *nezagađenog vazduha*.

Na lokaciji Topla – Tatabašta, gdje je lociran predmetni objekat autopraone, nema značajnijih indikatora zagađenja vazduha, osim poznavanja činjenice da je frekvencija automobila zbog neposredne blizine Jadranske magistrale, znatno veća, nego u gradu.

Napomenimo i to da Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Službeni list CG" broj 21/11) utvrđuju se uslovi i način praćenja kvaliteta vazduha, standardizacija mjerenja, uslovi, koje mora da ispunjava oprema za ocjenjivanje kvaliteta vazduha, referentne metode u primjeni, kriterijumi za postizanje kvaliteta podataka, obezbjeđivanje kvaliteta podataka i validacija podataka kao i sadržaj rezultata ocjenjivanja kvaliteta vazduha.

U februaru 2013. godine Vlada Crne Gore donijela je Nacionalnu strategiju upravljanja kvalitetom vazduha sa Akcionim planom za period 2013-2016. godine, čiji je cilj očuvanje i poboljšanje kvaliteta vazduha i izbjegavanje, spriječavanje ili smanjenje štetnih posljedica po zdravlje ljudi i/ili životnu sredinu, što se očekuje realizacijom definisanih mjera iz Akcionog plana.

Vlada Crne Gore je krajem marta 2012. godine donijela Uredbu o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha ("Službeni list CG", br.

25/2012). Ovom uredbom utvrđuju se vrste zagađujućih materija, granične vrijednosti i drugi standardi kvaliteta vazduha, granice ocjenjivanja, ciljne vrijednosti, kritični nivoi i potrebne mjere zaštite zdravlja ljudi, koje se pri pojavi takvih vrijednosti moraju preduzeti. Takođe, dati su i rokovi za postepeno smanjenje koncentracije zagađujućih materija do dostizanja graničnih i ciljnih vrijednosti kvaliteta vazduha kao i dugoročni ciljevi za ozon.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma je na osnovu člana 46, stav 4 Zakona o zaštiti vazduha ("Službeni list CG" broj 25/10) donijelo Pravilnik o sadržaju i načinu izrade godišnje informacije o kvalitetu vazduha. Pravilnik je objavljen u "Službenom listu CG", br. 27/2012 od 31.5.2012. godine. U ovaj Pravilnik prenesena je Odluka Evropske komisije 2004/224/EC od februara 2004. godine, kojom se uređuje način izrade i dostavljanje informacija o planovima ili programima propisanim Direktivom Savjeta 96/62/EC u vezi sa graničnim vrijednostima određenih zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu. Ovim pravilnikom propisuje se bliži sadržaj i način izrade godišnje informacije o kvalitetu vazduha.

Na osnovu Uredbe o povjeravanju dijela poslova iz nadležnosti Agencije za zaštitu životne sredine ("Službeni list CG", br. 62/2011), Program monitoringa kvaliteta vazduha je realizovao D.O.O „Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore“.

U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha ("Službeni list CG", br. 44/2010 i 13/2011), uspostavljena je Državna mreža za praćenje kvaliteta vazduha. Teritorija Crne Gore podijeljena je u tri zone, koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija na osnovu dostupnih podataka o koncentracijama zagađujućih materija i modeliranjem postojećih podataka. Granice zona kvaliteta vazduha podudaraju se sa spoljnim administrativnim granicama opština, koje se nalaze u sastavu tih zona.

**Tabela 5.2. Zone za mjerenje kvaliteta vazduha po državnom programu praćenja**

<b>Zona kvaliteta vazduha</b>	<b>Opštine u sastavu zone</b>
Zona održavanja kvaliteta vazduha	Andrijevica, Budva, Danilovgrad, Herceg Novi, Kolašin, Kotor, Mojkovac, Plav, Plužine, Rožaje, Šavnik, Tivat, Ulcinj i Žabljak
Sjeverna zona u kojoj je neophodno unaprjeđenje kvaliteta vazduha	Berane, Bijelo Polje i Pljevlja
Južna zona u kojoj je neophodno unaprjeđenje kvaliteta vazduha	Bar, Cetinje, Niksić i Podgorica

Na osnovu člana 11 stav 3 Zakona o zaštiti vazduha ("Službeni list CG", broj 25/10), Vlada Crne Gore na sjednici od 27. januara 2011. godine, donijela je Uredbu o izmjenama i dopunama Uredbe o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha. Uredba je objavljena u "Službenom listu CG", br. 13/2011 od 4.3.2011. godine.

**Tabela 5.3. Struktura mjernih mjesta**

Mjerno mjesto	Zona	Vrsta mjernog mjesta	Zagađujuće materije mjerene zbog zaštite zdravlja ljudi	Zagađujuće materije mjerene zbog zaštite vegetacije
1	Zona održavanja	UB <sup>1</sup>	NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	
2	Zona održavanja	RB <sup>2</sup>	O <sub>3</sub> , EMEP	
3	Sjeverna Zona	UB	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	
4	Sjeverna Zona	SB <sup>3</sup>	O <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , Isparljiva
5	Južna zona	SB	O <sub>3</sub>	organska jedinjenja
6	Južna zona	UB	NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , Kadmium, Arsen, Nikal, benzo(a)piren, O <sub>3</sub> CO, benzene	
7	Južna zona	UB	NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , Kadmium, Arsen, Nikal, benzo(a)piren, O <sub>3</sub> CO, benzene	
8	Južna zona	UT <sup>4</sup>	NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , CO, benzen, benzo(a)piren, olovo	

- 1UB (urban background) Mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u gradskom području
- 2RB (rural background) Mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u ruralnom području
- 3SB (sub-urban background) Mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u prigradskom području.
- 4UT (urban traffic) Mjerno mjesto za mjerenje zagađenja koje potiče od saobraćaja u gradskom području.

**Tabela 5.4. Tačna lokacija mjernog mjesta za stanicu "Tivat"**

Zona	Vrsta mjernog mjesta	Mjerno mjesto	Koordinate		Nadmorska visina (m)
			Geografska dužina (m)	Geografska širina (m)	
Zona Održavanja	UB	Tivat	6557838.85	4698672.95	3.5

D.O.O "Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore" (CETI), zadužen je za Program kontrole kvaliteta vazduha u Crnoj Gori za 2012. godinu. Programom je obuhvaćeno sistematsko mjerenje imisije zagađujućih materija u vazduhu na automatskim mjernim stanicama.



U Tivtu je vršeno automatsko mjerenje: azot(II)oksida (NO), azot(IV)oksida (NO<sub>2</sub>), ukupnih azotnih oksida (NO<sub>x</sub>), PM<sub>2,5</sub> čestica i PM<sub>10</sub> čestica. Mjerna oprema je instalirana marta 2012. godine.

Jednočasovne srednje koncentracije azot(IV)oksida (NO<sub>2</sub>) bile su ispod propisanih graničnih vrijednosti (200µg/m<sup>3</sup>). Srednja godišnja koncentracija azot dioksida je, takođe, bila ispod propisane granične vrijednosti od 40µg/m<sup>3</sup>, i iznosila je 19,28µg/m<sup>3</sup>.

Srednje dnevne koncentracije PM<sub>10</sub> čestica (od 250 validnih mjerenja) 13 dana su prelazile propisanu graničnu srednju dnevnu vrijednost od 50µg/m<sup>3</sup>, dok su sve izmjerene vrijednosti bile ispod granice tolerancije. Dozvoljeni broj prekoračenja tokom godine je 35, što znači da je vazduh po osnovu ovog parametra bio zadovoljavajućeg kvaliteta, imajući u vidu da je i srednja godišnja koncentracija, koja je iznosila 27,78 µg/m<sup>3</sup>, bila ispod propisane granične vrijednosti (40µg/m<sup>3</sup>).

Validnih mjerenja PM<sub>2.5</sub> čestica bilo je 181 dan (oprema za mjerenje je instalirana početkom juna 2012. godine). Srednja godišnja koncentracija iznosila je 17,56µg/m<sup>3</sup>, što je ispod granične godišnje vrijednosti od 25µg/m<sup>3</sup> i granice tolerancije za 2012. godinu.

## 5.6. INŽENJERSKO-GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE OSOBINE TLA

Inženjersko-geološke odlike terena definisane su na osnovu inženjersko-geološkog kartiranja terena, inženjersko-geološkog kartiranja izvedenih istražnih bušotina i rezultata geofizičkih ispitivanja. Za analiziranje stanja terena koriste se inženjersko-geološke karte opštine Herceg Novi, urađene 1988. Godine, zatim karte morfometrije i morfologije i hidrogeologije. Preklapanjem svih tih karata dobija se slika inženjersko – geološkog stanja terena, odnosno, predmetne lokacije.

Šire područje zahvata, pojas južnih Dinarida, kome pripada Bokokotorski zaliv, u tektonskom sklopu, razvrstava se u tri geotektonske jedinice: Parahton, Budvansko-barska zona (Budva-Cukali zona) i Visoki krš.

### 5.6.1. Hidrogeološke karakteristike

#### Hidrogeološke osobine i funkcije stijena

Za područje opštine Herceg Novi, prema litološkom sastavu, stepenu deformacija stijena na površini, kao i po položaju izvora i ponora, izdvojene su četiri osnovne grupe stijena različitih hidrogeoloških osobina:

- (a) dobro vodopropusne naslage pukotinske poroznosti,
- (b) slabo vodopropusne naslage pukotinske poroznosti,
- (c) u cjelini vodonepropusne naslage,
- (d) naslage promjenljive vodopropusnosti, relativno male debljine.

Hidrogeološka funkcija stijena je u direktnoj zavisnosti od građe terena i položaja stijena u formiranim strukturnim formama. Mogu se razlikovati dva osnovna medija za formiranje i kretanje podzemne vode i to:

- (a) podzemne vode vezane za okrunjene karbonatne stijene
- (b) podzemne vode vezane za naslage intergranularne poroznosti

Sa hidrogeološkog aspekta od posebnog značaja za geotehničke uslove fundiranja su sedimenti fliša, predstavljeni glicima, laporima, laporcima i pješčarima, kao i prelaznim varijetetima ovih litoloških članova. Vodonepropusnost, kao odlika takvog terena, jeste podinska barijera za podzemne vode. Na kontaktu ovih sedimenata i karbonatnih stijenskih masa, u hipsometrijski višim, dijelovima terena, pojavljuju se izvori relativno male izdašne (0,1 – 1,0 l/s). Takođe, česte su zaglinjene drobine, koje često pokrivaju primarni kontakt fliša i krečnjačkih naslaga. Na kontaktu karbonatnih stijenskih masa i sedimenta fliša, urezano je korito Babinog potoka.

## 5.6.2. Inženjersko-geološke osobine tla

Od savremenih geoloških procesa i pojava na lokaciji istraživanja prisutna je planarna i linijska erozija i denudacija kompletne površine terena. Klizanje je očekivano u sadašnjem prirodnom stanju. Teren je uslovno stabilan i podložan klizanju pri zasijecanju padine.

Planarnom erozijom je zahvaćen kompletan teren u većoj ili manjoj mjeri. Ovoj eroziji su posebno podložni deluvijalni sedimenti. Proces odnošenja materijala niz padinu je donekle usporen zbog prisustva vegetacija kao i zbog terasa. Linijska erozija je izražena u vidu jaruga.

Izdvojene su dvije jedinice i to nasip u donjem dijelu lokacije i deluvijalni nanos (dl). Dublje u podlozi je flišni kompleks odnosno njegov površinski raspadnuti i degradirani dio.

- **Nasip (n)** – predstavljen je blokovima krečnjaka i drobinom, prašinastom i mjestimično zaglinjenom. Ova sredina zauzima čitavu lokaciju. Materijal je samo nasut i poravnjen, bez sortiranja materijala, valjanja i nabijanja te je sredina slabo zbijena i srednje do slabo nekonsolidovana. Za ovu sredinu je teško dati preciznije fizičko-mehaničke parametre pošto nije homogena ni vezana. Materijal je nesortiran i slabo složen.
- **Deluvijum (dl)** – padinski nanos heterogenog sastava i relativno velike. Sastavljen je od zaglinjene krečnjačke drobine različite krupnoće kao i komada i blokova krečnjaka, prašine i mjestimično pijeska, braon i crvenkaste boje. Površinska zona do 0.5 m je jače prašinasta, humificirana i rastresita, tamno-braon boje. Na većoj dubini preovlađuju drobinama, komadi i blokovi krečnjačkog i rožnačkog sastava, prašinsti i zaglinjena crvenicom a mjestimično i laporovitom flišnom glinom. Sredina je vrlo heterogena po sastavu, dobro zbijena i dobro konsolidovana, mjestimično malo vlažna. Debljine je prema fondovskim podacima minimalno 4.0 m. Po kategorizaciji GN-200 materijal pripada III kategoriji iskopa (može se kopati rovokopačem). Fizičko-mehanički parametri ove sredine, na osnovu fondovskih podataka i neposrednog uvida u stanje sredine dati su u tabeli:

**Tabela 5.5. Fizičko-mehanički parametri za deluvium (Vukašinović 2013)**

Parametri	Raspon vrijednosti
$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	19.0 - 20.5
$\varphi$ (°)	26.0 - 30.0
c (kN/m <sup>2</sup> )	5.0 - 12.0
Ms (kN/m <sup>2</sup> )	8 000 - 10 000

- **Fliš** – flišni kompleks, koji gradi širi zahvat terena, sastavljen je od različitih litoloških članova: laporaca, glinaca i pješčara, a mjestimično laporovitih krečnjaka, rožnaca i breča. Javljaju se kao pločasti, tankoslojeviti i listasti. Slojevi flišnog kompleksa su u gornjem dijelu raspadnuti i degradirani a na većoj dubini zdraviji i kompaktniji, popuno suvi. Debljina raspadnute i degradirane zone se procjenjuje da je do 3.0 m. Sredina je stabilna u prirodnim uslovima. Prema kategorizaciji GN-200 degradirani dio kompleksa pripada III i IV kategoriji iskopa dok zdravi dio na većoj dubini pripada V kategoriji. Pošto je ova sredina na većoj dubini i nema neposrednog uticaja na izgradnju objekata njene karakteristike nisu detaljnije razmatrane.

Geotehnički uslovi izgradnje objekta na lokaciji su ujednačeni, generalno povoljni, uz potrebne mjere pri projektovanju i izgradnji objekata. Kako je već rečeno teren je kompletan u nagibu. Nagib padine je od 15 do 35°. Podloga terena je od padinskog, deluvijalnog materijala. Ovaj materijal je generalno dobar kao podloga za fundiranje objekata. Dobro je nosivosti i stabilan u sadašnjim prirodnim uslovima.

Ukoliko se planira izgradnja objekata na nasutom dijelu terena potrebno je prethodno materijal dobro uvaljati i zbiti. Nasip je u sadašnjem stanju slabo zbijen i nekonsolidovan pa se na njemu ne preporučuje fundiranje objekata bez prethodne pripreme.

Kao poseban segment treba obratiti pažnju na stabilnost temeljnih iskopa, posebno ako se planiraju veće dubine. Iskope, ukoliko su većih dimenzija, izvoditi kontrolisano i bezbjedno. Kako je već rečeno, materijal je promjenljivo vezan. Ukoliko bi se odkopavao širokim i dubokim iskopom postoji opasnost od obrušavanja i osipanja.

## 5.7. VODE

### Atmosferske vode

Hemizam atmosferskih voda, koje se sakupljaju na mjernoj stanici Herceg Novi je prema podacima Hidrometeorološkog zavoda u posljednjih desetak godina bio sledeći:

- pH vrijednost padavina je varirala od 3.11 do 7.46 sa srednjom vrijednošću od 6.68.
- elektroprovodljivost padavina na ovom području varirala je od 7.4  $\mu\text{s/cm}$  do 300.0  $\mu\text{s/cm}$  sa srednjom vrijednošću od 58.36  $\mu\text{s/cm}$ ;
- Srednja koncentracija sulfatnih jona u mjenom periodu iznosila je 7.46  $\text{mg/dm}^3$ , dok je maksimalna bila 100  $\text{mg/dm}^3$  (2/3.05.1998. god.);
- srednja koncentracija nitrata iznosila je 1.39  $\text{mg/dm}^3$ , a s maksimalnom vrijednošću od 4  $\text{mg/dm}^3$ ;
- što se tiče hloridnih jona u posmatranom periodu srednja koncentracija im je iznosila 7.38  $\text{mg/dm}^3$ , a maksimalna 87.3  $\text{mg/dm}^3$ ;
- srednja koncentracija bikarbonatnog jona je bila 9.20  $\text{mg/dm}^3$  sa maksimalnom vrijednošću od 35.38  $\text{mg/dm}^3$ .
- amonijum jon je imao srednju vrijednost od 1.77  $\text{mg/dm}^3$ , a maksimalnu 4.5  $\text{mg/dm}^3$ .
- koncentracija natrijumovog jona (srednja) iznosila je 2.78  $\text{mg/dm}^3$ , sa maksimalnom vrijednošću od 6,37  $\text{mg/dm}^3$ .
- maksimalna koncentracija jona kalijuma iznosila je 0.47  $\text{mg/dm}^3$ , dok je srednja bila 0.26  $\text{mg/dm}^3$ .
- srednja koncentracija kalcijuma u padavinama bila je 2.64  $\text{mg/dm}^3$  sa maksimalnom vrijednošću od 8.96  $\text{mg/dm}^3$ ;
- koncentracija magnezijumovog jona (srednja) iznosila je 1.69  $\text{mg/dm}^3$ , sa maksimalnom vrijednošću od 3.69  $\text{mg/dm}^3$ .

Iz datih podataka može se videti da na kvalitet padavina na području Herceg Novog značajan uticaj imaju joni i jedinjenja koja se nalaze u morskoj vodi, ali pošto nema parametra za suspendovane čestice, može se slobodno reći da postoje padavine u toku godine sa izraženim koncentracijama ovih materija porijeklom sa sjevera afričkog kontinenta.

Atmosfereske vode mogu imati značajan uticaj na vodno telo koje se nalazi pored same predmetne lokacije prilikom spiranja sa površina praone po kojima se kreću vozila.

### **Babin potok i priključni potoci**

To je potok koji se formira u naselju Trebesin, prolazi ispod hotela Igalo i uliva se u more. U gornjem dijelu sliva tlo je izgrađeno od laporovitih krečnjaka i glinovitih laporaca sa ulošcima pješčara i breča. Gledano u cjelini ove naslage su vodonepropusne. U srednjem dijelu sliva tlo je izgrađeno od krečnjačke drobine i rotnaca vezanih glinom. Ovi materijali nijesu konsolidovani, pa su vodopropusni i predstavljaju prave kolektore za procjedne i podzemne vode. Dio potoka od Jadranske magistrale do mora-donji dio sliva izgrađen je od proluvijalnog nanosa male debljine i promjenljive vodopropusnosti.

Duž zapadne i sjeverne strane lokacije praone proteže se Babin potok koji gravitira prema moru Topljanskog zaliva, sa fizičko hemijskim parametrima karakterističnim za ovo područje, ali i sa prisutnim nitritnim i amonijačnim jonima koji ukazuju na fekalno zagađenje.

U neposrednoj blizini Babinog potoka nalaze se i drugi priključni kanali i potoci. Jedan dolazi skoro vertikalnim slapištem direktno na babin potok kod mosta kod restorana "Izvor", a drugi je prikazan na slici 5.8. kanalisani betonskim profilom pored stambeno-poslovnog objekta, gdje je smještena ljekarska ambulanta i mikrobiološka laboratorija. Ovaj drugi priključni potok otiče ispod lokacije buduće autopraone, a kontakt sa podzemnim tokom ostvaruje se preko grube rešetke koja se ne održava na najbolji način. Svi ovi tokovi su periodičnog karaktera i njihov proticaj je vezan za slivno područje u vrijeme kiša.



Sl.5.6. Izvor



Sl. 5.7. Slapište Babinog potoka



Sl. 5.8. Priključni potok

### Izvor Tatarbašta

Pored same lokacije nalazi se izvor Tatarbašta. Izvor je kaptiran, kako se vidi na slici 2.14. sa oformljenim točecim mjestima iz betonskog zida, odakle izlazi šest (6) točecih mjesta neujednačene izdašnosti. Do izvora "Tatarbašta", vodi kameno i betonsko stepenište za prilaz vodozahvatu. Izvor ima manji sadržaj soli nego potok u koji se uliva i koji nema indikacija zagađenja.

### Recipijent Babinog potoka i izvorista- morske vode topljanskog zaliva

Vode Crnogorskog kontinentalnog šelfa pripadaju zoni intenzivne izmjene vodenih masa između Jadranskog i Jonskog mora. Tako ulaz slane i tople Jonske površinske vode prevladava u površinskom i srednjem sloju, dok izlaz hladnije i manje slane Jadranske vode prevladava u prizemnom sloju. Stoga je dominantno strujanje u površinskom sloju u smjeru NW, posebno tokom toplijeg dijela godine. Brzina površinskog strujanja kreće se između 0,2 i 0,5 m/s.

Temperatura u površinskom sloju se kreće između 13°C i 27°C, dok u prizemnim slojevima nikada ne pada ispod 12-13°C.

Zasićenje kiseonikom kreće se između 80 i 112%. U Opštini Herceg Novi, kvalitet morske vode (izvor informacija: JP Morsko Dobro) mjeri se na 17 lokacija, od čega su 4 na otvorenom moru. Opšti kvalitet morske vode I klase bio je na 5 lokacija (Dobreč, Mirište, Njivice, kupalište hotela „Topla“ i Ćorovića plaža). Kvalitet morske vode II klase, prema mjerodavnoj vrijednosti, bio je na lokacijama: Kamenari, Bijela, Baošići, Kumbor, Zelenika, Meljine, plaža hotela „Plaža“, Jahting klub, plaža RVI, plaža kod Vile Galeb i Žanjice. Obje klase su pogodne za kupanje i rekreaciju na moru.

### **Voda iz distribucionog vodovodnog sistema i sanitarne vode.**

Voda koja se koristi za pranje vozila u autopraoni potiče iz vodovodnog sistema koja je tretirana do nivoa vode za piće. Predmetna lokacija nalazi se na lokaciji koja se snabdeva prerađenom površinskom vodom rijeke Trebišnjice sa sledećim parametrima:

pH oko 7,00, elektroprovodljivost od 280 do 360  $\eta$ S/cm, mutnoća ispod 1,00 °NTU, tvrdoća vode koja se nalazi na granici meke i tvrde merene u nemačkim stepenima tvrdoće, zasićenost rastvorenim kiseonikom od 100-150 %, hloridi od 6,00-9,00 mg/l, temperatura od 12-15 °C, nizak sadržaj nitrita, amonijačnog azota, gvožđa i mangana, organske materije od 0,9-2,0 mgKMnO<sub>4</sub>/l i rezidualom hlora od 0,2-0,4 mg/l. /Ova hemijska analiza je dobijena provedenim uzorkovanjem i analiziranjem u laboratoriji JP „Vodovod i kanalizacija“ – Filter stanica „Mojdež“/.

U periodima izostanka pijaće vode iz sistema rijeke Trebišnjice, sistem se dopunjuje sa podzemnim izvorom Opačica, (koji se nalazi na teritoriji Herceg Novog, u Kućanskom polju, koje je udaljen od predmetne lokacije Tatarbašta oko 6,0 km) sa povećanim sadržajem elektrolita u odnosu vode sa Trebinjskog jezera, pa otuda i povećanje elektroprovodljivosti, tvrdoće i koncentracije organskih materija.

Naznačeni parametri, naročito tvrdoća vode ukazuju na povećanu potrošnju deterdženata za pranje vozila usled smanjene efektivnosti pranja, a parametar reziduala hlora čiji je kontinuitet i zakonski obavezan, ukazuje na stvaranje nusproizvoda dezinfekcije- trihalometana.

Sanitarne vode, koje se direktno mogu ispuštati u kanalizaciju, moraju da budu u propisanim zakonskim okvirima, a na osnovu Pravilnika o upuštanju otpadnih voda.

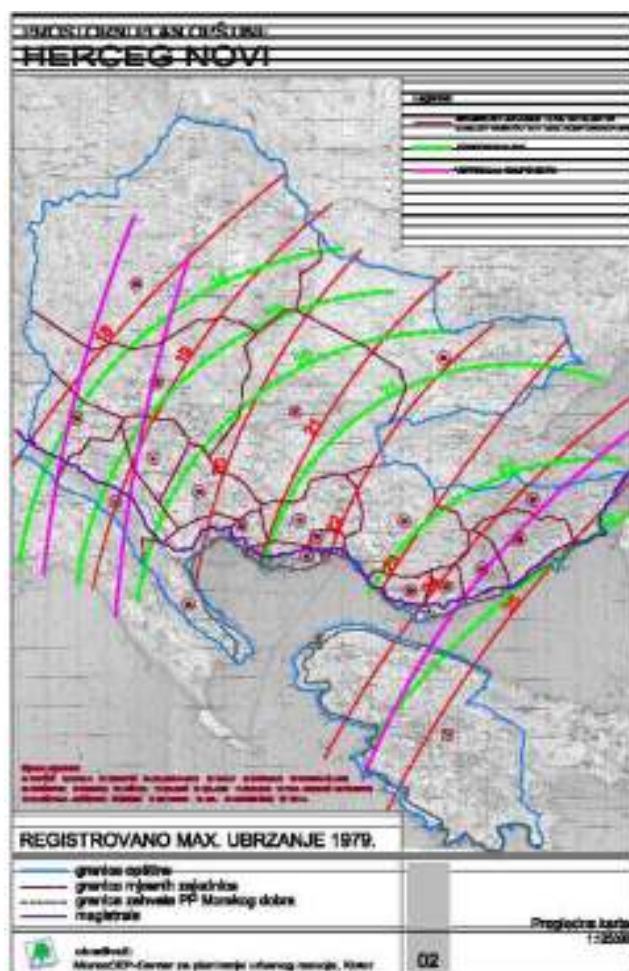
## **5.8. SEIZMIČNOST TERENA**

Prema Karti seizmičke rejonizacije Crne Gore (slika 5.9. i 5.10.) istraživano područje pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta od IX<sup>0</sup> MCS skale. Područje Tople, odnosno, pojas tzv. Gornje Tople sa Mojdeškim putem, spada u seizmičku zonu C<sub>2</sub><sup>n</sup> (Vukašinić 2013). Seizmički parametri dati su u tabeli 5.5.

U ovoj zoni očekuje se mjestimično i pojava dinamičke nestabilnosti lokalne geotehničke sredine u uslovima zemljotresa.

**Tabela 5.5. Seizmički parametri za zonu C<sub>2</sub><sup>n</sup> (Vukašinović 2013)**

Zona	Karakteristične osobine zona i podzona	a <sub>max</sub> (g)	Ks	Intenzit.	Vp m/s	Vs m/s
C <sub>2</sub> <sup>n</sup>	kredno-eocenski kompleks flišnih sedimenata	0.20	0.10	IX	2600-3500	650-1400
	degradirana, površinska zona fliša i deluvijum				1500-2600	400-650



Slika 5.9. Karta registrovanog maksimalnog ubrzanja



Slika 5.10. Seizmička rejonizacija Crne Gore (Radulović V. i dr. 1982)

## 5.9. STANOVNIŠTVO

Predmetni zahvat buduće samouslužne autopraonice nalazi se u zoni male do srednje gustine naseljenosti, gdje je osnovna odlika individualno, porodično stanovanje, u stambenim objektima na privatnim parcelama, sa okućnicama sa različitim stepenom hortikulturene urednosti.

Lokacija pripada mjesnoj zajednici Igalo, katastarski Toploj. Može se reći, na osnovu geografskih i geoloških parametara, naročito slivnog područja, da su kontaktne zone od izuzetnog značaja na ovaj zahvat, a tehnološki proces i, eventualne, otpadne materije i prateće nepoželjne pojave po životnu sredinu, mogu imati negativan uticaj na kontaktne zone.

Na osnovu popisa iz 2011. godine mjesna zajednica Igalo ima 3355 stanovnika. Naročito je gustina velika u dijelu područja ispod Jadranske magistrale, gdje su i stambeni blokovi, hoteli, tržni centar i drugi poslovni objekti. Mjesna zajednica Topla je po istom popisu uključena u zbirnu brojku grada Herceg Novog koji po popisu 2011. ima 11.059 stanovnika. Mjesna



zajednica Sušćečan, Ratiševin Trebesin je kontaktna sa MZ Igalo. Sušćečan ima 544 stanovnika, a Trebesin 194. Naselje Topla, sa svojim dijelovima Topla I, Topla II i Topla III predstavlja područje koje se prostire od obale i Šetališta "Pet Danica" do viših kota terena sela: donji Sušćečan i Trebesin, u pravcu jug – sjever, a u pravcu zapad – istok u direktnom je kontaktu sa naseljem Igalo, na zapadu, odnosno, Meljinama, na istočnoj strani. Za predmetnu lokaciju je od značaja uticaj naselja Topla III, područje Tatarbašte, gdje su u toku značajni građevinski radovi stvaranja nove urbanističko-stambene zone. Ova zona Tople je povezana sa predmetnom lokacijom buduće autopraone preko tekućih i podzemnih voda, kao i uslovima građenja objekata u nestabilnoj zoni terena iznad 100 mm do 200 mm. U koritu potoka Tatarbašta, kod restorana "izvor" nalaze se komadi kamena, nekoliko stijena mase od nekoliko stotina kg do tone, koji su "doletjeli" usljed miniranja ili nekog drugog načina razbijanja autohtonog tla, u području neposredno iznad.

Korito potoka Tatarbašta (Babin potok) je recipijent nečistoća, raznog komunalnog otpada, koji se pronosi i istaložava duž korita, kad se povuče velika voda. Takođe, je i recipijent za upotrebijene i fekalne vode iz septika, upojnih bunara, iz područja uzvodno od rijeke. To objašnjava činjenicu različitog hemijskog i mikrobiološkog sastava vode u potoku i izvorištu "Izvor Tatarbašta" kod restorana "Izvor".

U neposrednom okruženju lokacije nalaze se nizovi stambenih objekata, sa poslovnim prostorima u prizemljima, što je ovom potezu uz magistralu dalo i drugačiju namjenu, osim čisto stambene ili turističko-apartmanske. Veliki broj saobraćajnica, od Jadranske magistrale, Mojdeškog puta, ulice "29 decembra" i puteva, staza i ulica čini veoma frekventan kolski i pješaćki saobraćaj.

U pogledu emisije buke, može biti od značaja blizina stambenih objekata. Činjenica da se predmetna lokacija nalazi uz najfrekventniju gradsku saobraćajnicu, gdje je buka već dovoljno pojačana za stanovnike u direktnom kontaktu, može se konstatovati da će buka na predmetnoj lokaciji imati neznatan uticaj na stanovnike u neposrednom okruženju, kao neznatno pojačanje i onako već intenzivne saobraćajne buke.

U vizuelnom i estetskom smislu biće od značaja sagledavanje zahvata lokacije "Izvor" gdje je i restoran, pa bi bilo dobro da betonski zid ka Babinom potoku dobije ljepši izgled, ambijentalnom prilagodljiv, a, takođe, i čitava lokacija, koja je sada vizuelno ružna, mora da bude estetski prilagođena, sa zelenim površinama tako da ne šteti izgledu ni ambijenta ni okolnim objektima.

Autopraonica će imati svoje klijente, kako iz neposredne blizine stanovanja, tako i iz drugih zona stanovanja, kao i turiste i druge učesnike u saobraćaju. Očekujemo veliku frekvenciju ulaska i izlaska vozila na lokaciju, čime će biti značajnih saobraćajnih uticaja na funkcionisanje saobraćaja duž Jadranske magistrale. Saobraćajna gužva može da utiče na raspoloženje stanovnika i turista i da proizvede negativne efekte na njihovo psihičko (zdravstveno) stanje. Takođe, estetika neke lokacije, uređenost, kakva je sada, takođe može da bude iritantna kod jednog broja stanovnika. Ovo nije istraživano i može samo da se o tome proizvodljivo komentariše.

## 5.10. BUKA I VIBRACIJE

Buka, od značaja za ovu analizu postojećeg stanja, je onaj fon koji narušava prirodnu ravnotežu i ambijentalne vrijednosti sredine, a, takođe, i buka onog nivoa i vrste emisije koja je štetna po zdravlje ljudi. Obzirom da se radi o zoni uz Jadransku magistralu, gdje je već definisan urbani niz stambeno-poslovnih objekata, može se govoriti i o nivou buke koja utiče na zdravstveno stanje stanovnika, odnosno, o njihovoj prilagodljivosti konstantnom fonu saobraćajne buke.

U Zakonu o zaštiti od buke tertian je svaki oblik zvuka, koji je iznad granične vrijednosti, koja se utvrđuje posebnim propisom, s obzirom na vrijeme i mjesto nastanka u sredini u kojoj ljudi borave. Obzirom da se radi već o dobrano izmijenjenim uslovima prirodne životne sredine, jer su antropogeni činoci već sasvim izmijenili stanje i status prirodnih parametara, od zanemarljivog značaja je Zakon o zaštiti prirode i analiza prirodne buke, odnosno, posljedice buke po životinjski svijet. S druge strane, iako se Jadranska magistrala može smatrati brzom, gradskom saobraćajnicom, koju stambeni i poslovni objekti gotovo sasvim ograničavaju, sa tek nešto putnog pojasa, za trotoare i mjestimične kišne kanalete i rigole, iza tih objekata se nalaze bašte, vrtovi, sa autohtonom i sađenom vegetacijom, što omogućava donekle opstanak flore i faune, iako u vrlo skraćenoj formi.

Predmetna lokacija ima dva izrazita izvora buke:

- saobraćaj duž Jadranske magistrale
- buku od nabujalog potoka Tatarbašta, u vrijeme kiša (koja je u ovom dijelu ipak manjeg intenziteta od slapišta kod restorana „Izvor“, pedesetak metara dalje).

Ne postoje mjerenja nivoa buke na predmetnoj lokaciji, ali se na osnovu subjektivnih informacija može zaključiti da najveći nivo buke dolazi sa magistralne saobraćajnice, koja se pruža duž jugo-zapadne granice lokacije buduće autopraone, sa naročitim povećanjem intenziteta u periodu obdanice, tj. u špicovima radnog dana, a u godišnjoj frekvenciji intenzivniji saobraćaj je tokom ljetnje sezone, od sredine juna do sredine septembra.

U tabeli 5.6. dati su tipični nivoi buke, u urbanoj sredini, koji služe kao reperi u sagledavanju stanja na mikrolokaciji. Na osnovu ovih parametara zaključujemo da se radi o buci intenziteta 70-80 dB.

**Tabela.5.6. Neki limiti nivoa buke**

Nivo zvuka (dBA)	Tipični izvor	Subjektivna ocjena
130 120 110	Prag bola Koncert „teškog roka“ Brušenje čelika	Nepodnošljiva Prejaka buka
100 90	Glasna sirena auta na 3 m Gradilište sa pneumatskim čekićem	Veoma bučno
80 70	Ivičnjak pored prometne ulice Glasni radio ili televizija	Glasno
60 50	Prodavnica Veća kancelarija	Umjereno do tiho
40	Unutar privatne kancelarije	Tiho do veoma tiho

30	Unutar spavaće sobe	
20	Ne zauzet studio za snimanje	Skoro tišina

## 5.11. VIZUELNA OCJENA STANJA ŽIVOTNE SREDINE PREDMETNE LOKACIJE

Lokacija planirane autoperionice predviđena je u izgrađenom (urbanizovanom) području naselja Topla u Herceg Novom i nalazi se sjeverno od magistralnog puta M-2 (E-65, E-80) („magistrala“). Na lokaciji je trenutno prostor na kome se parkiraju različite vrste vozila (od putničkih do teretnih). Parking je ograđen zidom, a prema „magistrali“ je na južnoj strani parcele ulaz za vozila.

Sa južne i jugozapadne strane lokacije, a ispod „magistrale“ je izgrađeno područje sa objektima individualnog stanovanja, mjestimično i sa komercijalnom djelatnostima. Jugoistočno i istočno je takođe izgrađeno područje sličnih karakteristika kao i ono ispod „magistrale“. Sjeverno od predmetne lokacije, a sa druge strane povremenog vodotoka Babinog potoka je parcela sa objektom individualnog stanovanja.

Između ovog objekta i lokacije planirane autoperionice je neuređeno zelenilo sa biljnim vrstama koje su tipični predstavnici makije.

Uz južnu granicu parcele koja je planirana za autoperionicu je lokalni nekategorisani put sa asfaltnim kolovozom širine oko 3,5 m.

Opšti vizuelni utisak okruženja je da vizuelno predstavlja suburbano područje, bez urbanog kontinuuma izgrađenih uličnih frontova.

Sama lokacija planirane autoperionice je neuređeni parking.

U koritu povremenog vodotoka Babin potok se, kao i u većini sličnih vodotokova, nalazi otpad različitog porijekla i sastava: šut, plastika i druga ambalaža, biljni otpad (granje, lišće i trava) koji potiče sa okolnih parcela ili je transportovan vodotokom sa uzvodnog područja.

Generalno posmatrano vizuelno stanje životne sredine nije ništa bolje ni gore od stanja u ostalom suburbanom području Herceg Novog.

## 5.12. GRADITELJSKO NASLJEĐE, KULTURNO-ISTORIJSKI SPOMENICI

Na predmetnom zahvatu buduće autopraonice nema podataka o graditeljskom nasljeđu i kulturno – istorijskim spomenicima. Lokacija, ovakva kakva je danas, kao ravna, iznivelisana površina, nastala je nasipanjem terena između Jadranske magistrale i visokog potpornog zida uz potok Tatarbaštu. Takva, vještački nastala tek prije dvadeseta godina, ona ne može da ima nikakve istorijske vrijednosti.

Međutim, postoje tragovi graditeljskog nasljeđa u posrednoj sredini, u glavnom, kao stara, ambijentalna gradnja u kamenu, potpornih zidova i stambenih objekata, kako se vidi na slikama 5.11-5.14. Objekti, koji su vrijedni pomena su:

- stara kamena kuća sa krovom na dvije vode, porodice Nikčević,
- kamena ozidina, zapušteni objekat bez krova, na imanju Nikčevića,
- nekoliko starih, kamenih kuća, sa donje strane puta, starih igaljskih porodica,
- kameno korito Babinog potoka, dno, urađeno najvjerovatnije u vrijeme izgradnje Jadranske magistrale, početkom 60 – tih godina prošlog vijeka.

Ovi objekti nisu popisani kao graditeljsko nasljeđe da bi bili zaštićeni i da bi sve buduće građevinske intervencije, u njihovoj blizini, bile strogo kontrolisane i provedene u duhu ambijentalnih vrijednosti prostora, odnosno, da ničim ne bi bili povrijeđeni, tj. da svaka dalja gradnja favorizuje ove objekte i očuva ih na najbolji mogući način. Treba reći da su stari kameni objekti, naročito stare zgrade, staze i potporni zidovi, u velikoj mjeri nestali, gledajući i šire područje hercegnovske opštine, naročito u zoni magistrale i ispod nje.

Vrijednost ovih objekata je u njihovim konstrukcijama, odnosno, korištenju kamena, kao osnovnog i jedinog graditeljskog materijala. Danas je, gotovo, rijetkost u građevinarstvu potpuni rad u kamenu, obzirom na ekspanziju građenja u betonu. Kamen se u današnje vrijeme koristi samo za oblaganje, radi popravljanja vizuelnog utiska.

Treba reći od kolikog je značaja poštovanje objekata izgrađenih u tradicionalnom maniru, zidanjem u kamenu. Obzirom na ekspanziju modernih materijala, betona, betonskih elemenata, blokova, koji potiskuju kamen i daju mu tek dekorativnu ulogu, najviše zbog visoke cijene građenja direktno u kamenu, ali naročito zbog poštovanja seizmičkih uslova u statici konstrukcija, zaštita svih starih, u kamenu građenih objekata mora da ima poseban tretman.



**Slika 5.11.- 5.14. Graditeljsko nasljeđe : Stari stambeni objekti uz magistralu: stara kuća u funkciji, ožidina, u neposrednoj blizini, ožidina nekadašnje kamene kuće, i kameno korito Babinog potoka, koje se nalazi uz samu predmetnu lokaciju**

## **6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**

### **6.1. Opšte o otpadnim materijama autopraone**

#### **U toku izgradnje samouslužne praone**

U toku izgradnje samouslužne praone očekivan je negativan uticaj na medije životne sredine od upotrebe i radnji sa građevinskim materijalima, od iskopa zemljišta, i rada građevinskih mašina. Supstance, koje mogu uticati na zagađenje životne sredine na i oko predmetne lokacije, su:

- cement, kao izrazito agresivna supstanca svojim rasprostiranjem i prašinom može dovesti do poremećaja prirodne ravnoteže,

- šljunak, rasipanjem može dovesti do zatrpavanja i preusmjerenja toka vode u Babinom potoku, koji se prostire duž zapadne strane predmetne lokacije,
- pijesak, rasipanjem vjetrom ili akcidentom može dovesti do opterećenja suspendovanim materijama povećanjem mutnoće u Babinom potoku i njegovim odvođenjem dalji tokom potoka;
- nemarnim deponovanjem iskopanog zemljišta iz temeljnih jama za stubove objekta ili drugog u potok došlo bi do promjene toka i poditanja nivoa, uzvodno;
- građevinske mašine tokom svog rada mogu dovesti do zagađivanja vazduha teškim metalima i ostalim materijama nastalim sagorijevanjem goriva, koje koriste vozila. U slučaju dužeg perioda suvog vremena njihovo taloženje na površini lokacije bi bilo izraženo. Pranje ovih površina neophodno je izvršiti nakon postavljanja sistema za prečišćavanje, kako iste atmosferskim spiranjem, putem kiše ili pranjem površine lokacije na kojoj nije uspostavljen sistem kanalizacije, ne bi otišle u Babin potok.

### **U toku rada samouslužne praone**

Otpadne materije koje nastaju u toku rada samouslužne praone vode porijeklo iz više izvora. To su vode koje su korištene u procesu pranja opterećene raznim aditivima za pranje i održavanje vozila i sredstvima za očuvanje boje, uz masnoće i prašinu koje se spiraju sa šasije i iz unutrašnjosti vozila, tokom pranja unutrašnjih podnih pokrivki vozila; zatim, tokom usisavanja se neminovno emituje u vazduh dio prašine izvan usisnog crijeva, koji je znatno manji od količine koju pokupi usisna mašina.

Za pravilan tok rada od izuzetnog je značaja :

- ispravno upravljanje opremom i mašinskim postrojenjem, posebno dozatorima
- pravovremena zamjena potrošnog materijala, posebno filtera, po uputstvu proizvođača
- pražnjenje separatora i kontrola kišne i fekalne kanalizacije

## **6.2. OPIS MOGUĆIH UTICAJA NA KVALITET VODA**

Može se reći da faktori rizika po životnu sredinu nastaju u tehnološkim produktima procesa pranja:

- voda opterećena dererdžentima,
- visoka temperatura vode,
- voda sa sadržajem prašine i masnoća
- voda sa sadržajem sredstava za poliranje i vrelin voskom

Kako je i u prethodnim poglavljima opisano, sve otpadne vode se sistemom kanalizacione mreže sakupljaju i odvođe do separatora, a potom odlaze u gradsku kanalizacionu mrežu.

Ali, atmosferske vode, koje se izliju na betonsku površinu lokacije (sa prilaznih površina, krovova, trotoara, saobraćajnica i parkinga) mogu da budu opterećene uljima i masnoćama od vozila, pa ne bi mogle da budu potencijalni zagađivači recipijenta, potoka Tatabašta, odnosno, priključnog, bočnog potoka, koji dolazi iz područja Stanišića dubrave, i prolazi pored zgrade internističke ambulante i biohemijske laboratorije. Projektom je predviđeno da se ove vode

kontrolisano sakupljaju, ali ne i ugradnja separatora, preko koga bi bio omogućen kontakt sa recipijentom, potokom Tatarbašta, a posredno, preko njega i ušćem u more u Igalskom zalivu. „Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda, „Službeni list Crne Gore“, br. 45/08“ i njegove izmjene br. 9/10 i 26/12 definiše kvalitet otpadne vode koja se može ispustiti, u recipijent, u javnu kanalizaciju, ili potok, kako je i predviđeno Glavnim projektom.

S obzirom na tehnologiju pranja, sredstva koja se koriste i predmeta tj.vozila koja se peru, projektom je predviđeno postavljanje separatora za masti u ulja koji će otpadne vode praone dovesti do stepena kvaliteta neophodnog za ispuštanje u javnu kanalizaciju.

Tako sastojci deterdženata za pranje vozila mogu uticati na kvalitet otpadne vode koja se pušta u javnu kanalizaciju na sledeći način ili na kvalitet Babinog potoka u slučaju akcidentne situacije pri kojoj je neizbežno ispuštanje ove otpadne vode u spomenuti recipijent:

Raspršivači i emulzifikatori mogu ograničiti efektivnost i efikasnost separatora, naročito prilikom uklanjanja sedimenta, metala , ulja i naftnih ugljenovodoničnih zagađivača.

Alkilfenol etoksilati, nejonski površinske aktivne materije mogu se raspasti u prirodi na jedinjenja koja su vrlo toksična, postojana u prirodnom okruženju, i mogu imati štetan estrogenski ili reproduktivan efekat

Destilacioni proizvodi nafte (npr.kerozin, beli špirit, mineralni špirit, rastvarači organski, petroleum, nafta) su ponekad neizostavni rastavrači u nekim sredstvima za čišćenje. Mogu sadržati rizična isparljiva organska jedinjenja (VOC), zagađivače, kao što su heksani, metiletilketone i linearne alkil sulfonate, sastojci koji mogu biti toksični za akvatičnu sredinu, i za koje je potrebno veoma dugo vreme biorazgradljivosti.

Molibdati su ponekad inhibitori korozije u sredstvima za čišćenje i može izazvati brigu ukoliko se nađe u vodama.

Kaustična soda (natrijum hidroksid) i kalijum hidroksid su sastojci u mnogim vodenim alkalnim sredstvima za čišćenje. Ako su pripravljeni živinim procesom, ovi sastojci mogu sadržavati značajan nivo žive.

Akrilamid monomeri, poznati kao akrilonitrili,su potencijalni kancerogeni. Oba se mogu naći u tragovima u sastojcima deterdženata,ili kao degradacioni proizvodi, nekih akrilnih polimera, naročito poliakrilamida koji se često koriste kao helatizirajući agensi u sredstvima za pranje vozila, a u prirodi se mogu naći kao postojani, naročito u vodenom okruženju.

Fosfati se često koriste kao helatizirajući agensi. Izazivaju poremećaj u ishrani živih bića u vodenim sredinama.

Glikoli, dovode do smanjenja nivoa rastvorenog kiseonika u površinskim vodama kada se biorazgrađuju.

### **A) Deterdženti koji se koriste za pranje vozila**

Deterdženti za pranje vozila su sredstva koja se koriste za otklanjanje prašine, masti, ulja i produkata sagorijevanja. Kao i ostali deterdženti u svom sastavu imaju površinske aktivne materije anjonskog karaktera, koje su sastavljene od dugačkih proteinskih lanaca na čijim se krajevima nalaze anjoni, čestice negativno naelektrisane koje prikupljaju i uklanjaju čestice prašine i ostale materije gore navedene. Za razliku od kućnih biorazgradljivih deterdženata, koji se koriste za pranje rublja i posuđa i koji predstavljaju sastavni deo sanitarnih voda iz domaćinstava i kao takve mogu ući u kanalizacioni sistem, deterdženti koji se koriste za pranje vozila su mnogo agresivniji, jer su i materije, koje se uklanjaju, mnogo kompleksnije, pa je otuda potreban tretman otpadnih voda u kojima se oni nalaze prije ulaska u kanalizaciju.

U sastav deterdženata za pranje vozila ulaze i slijedeće supstance :

Petroleum ili nafta, kao organski rastvarač, je sastojak deterdženata koji se koriste za pranje vozila, naročito u sastavu površinski aktivnih materija. Petroleum je baza za većinu najčešće korišćenih površinski aktivnih materija ili linearnih, alkilbenzensulfonata. Anjonske površinske materije, koje služe za pranje, se veoma slabo razgrađuju u prirodi, tj. male su biorazgradljivosti, kancerogene su i imaju toksični efekat.

Pored naftnih derivata u deterdžentima za visoko odmašćivanje mogu se naći i sljedeći sastojci kao i supstance koje se nalaze u minimalnim količinama, a nastale ili zaostale prilikom pravljenja osnovnih sirovina za deterdžent: raspršivači, emulzifikatori, alkilfenol etoksilati, alkil benzen sulfonati, linearni alkil sulfonati, organska isparljiva jedinjenja kao što su heksan, metil etil keton, toluen, ksilen i naftalen, molibdati, kausitčna soda, kalijum hidroksid, akrilamid monomeri, fosfati, glikol i dr.

Površinski aktivne materije, ili deterdženti spiraju zagadivače sa svakim pranjem.

Mogući estetski problem leži u mogućnosti da deterdženti stvaraju sapunicu, i mogućnost da ona sadrži nutritijente, kao što su azot i fosfor. Fosfati su standardni sastojak većine deterdženata, koji se koriste za pranje vozila. Otuda, deterdženti ove vrste mogu imati negativan uticaj na prirodno okruženje. Sapunica se može pojaviti u jezerima i potocima, dok nutritijenti mogu proizvesti cvijetanje algi. Deterdženti su vezani za porijeklo ukupnog organskog ugljenika i organskih materija u otpadnim vodama, nastalim pranjem vozila.

### **B) Vosak na sintetičkoj bazi**

Dok su tradicionalni auto voskovi napravljeni od prirodnih proizvoda, kao što su karnauba vosak, postoje mnogi sintetički voskovi koji se koriste za zaštitu boje vozila, za sakrivanje malih oštećenja i za finhalni sjaj. Sintetički voskovi ne samo da štite farbu automobila bolje nego prirodni vosak, već su i postojaniji, tj. Traju duže. U njihov sastav najčešće ulaze sledeće hemikalije: plastike i silikoni- za stvaranje sjaja, petrolej destilati- dobijeni iz sirove nafte, služe za lakše raspršivanje voska (iritantni za oči, za kožu, štetni za udisanje ili gutanje), smole i polimeri – supstance na bazi plastike, služe za postojanost boje vozila, teflon-neki voskovi u malim količinama sadrže i ovu supstancu, za postojanost boje vozila.



### **C) Vreli sintetički vosak sa toplom vodom**

U tehnološkom ciklusu postoji proces koji se naziva zaštita farbe, a zasniva se na proizvodnji tople demineralizovane vode sa zagrejanim sintetičkim voskom. Ovaj proces odvija se na povišenoj temperaturi radi što boljeg topljenja voska i njegovog raspršavanja po površini vozila. Temperatura koja se razvija nakon raspršavanja ne bi smela da pređe više od 40°C u cilju zaštite životne sredine, a ni da veće temperature dospiju u kanalizacioni sistem.

### **D) Prašina, masti, ulja i produkti sagorjevanja sa vozila u toku pranja i tokom kretanja vozila**

Prašina, koju vozila podižu na putevima, čini skoro 33% zagađenja vazduha. Prašina na putu se sastoji od ostataka koje izbacuju vozila i emisija iz industrijskih objekata, zatim od guma i habanjem kočnica, takođe, postoji i prašina od asfaltiranih puteva, i prašina sa područja gdje se vrše radovi. Prašina sa puteva je značajan izvor koji doprinosi stvaranju i otpuštanju čestica u atmosferu.

Masti i ulja, koja se koriste u podmazivanju određenih dijelova vozila, takođe, sem opterećenja masnim kiselinama, alkalijama, imaju i određeni sadržaj teškim metalima (između ostalih i molibden) koji potpomažu podmašćivanje i sprječavaju koroziju.

### **E) Sistem jonoizmenjivačkih kolona**

Jonoizmenjivačke kolone služe za smanjenje koncentracije pojedinih, tj. odabranih jona iz vode, u ovom slučaju smanjenja jona kalcijuma i magnezijuma, koji većim dijelom učestvuju u stvaranju tvrdoće vode. Poslije određenog protoka vode kroz ovaj sistem dolazi do zasićenja kolona i samim tim je potrebna njihova regeneracija, tj. demineralizacija. Supstance, koje se koriste za regeneraciju su baze, kiseline ili soli.

### **F) Sistem reversne osmoze**

Nakon omekšavanja vode u jonoizmenjivačkim kolonama dalja demineralizacija se odvija postupkom reversne osmoze. Čista voda, koja se dobija naziva se permeat i prolazi kroz module dok se zadržane soli odvede sa koncentratom. Sistemom ventila odvodi se koncentrat u kanalizaciju, na taj način se kanalizacija opterećuje novom materijom, u pogledu hemijskog sastava.

## **6.3. UTICAJ NA KVALITET VAZDUHA**

### **Uticaji na kvalitet vazduha tokom izvođenja građevinskih radova**

Tokom izvođenja građevinskih radova doći će do povećane emisije gasova po sljedećoj tabeli kada su u upotrebi sljedeće građevinske mašine:

**Tabela 6.1. Potrošnja goriva i emisija izduvnih gasova građevinske mehanizacije**

Vrsta opreme	Snaga motora kW	Količina izduvnih gasova m <sup>3</sup> /s	Ukupna emisija gasova m <sup>3</sup> /s				
			CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	Aldehidi
Kamion	187	0.261	0,0261	0,00292	0,00026	0,00036	0,0000055
Utovarivač	164	0.113	0,00113	0,00126	0,00011	0,000017	0,0000002
Bager	110	0.081	0,00808	0,00089	0,00008	0,000011	0,0000001

Ovo nisu koncentracije koje bi značajnije ugrozile kvalitet vazduha u užem ili širem vazdušnom arealu, ali ih navodimo kao parametrev stanja. Građenje objekta će trajati mjesec dop dva, sa instaliranjem opreme, pa ne treba očekivati značajnije promjene stanja tokom izvođenja radova, za to vrijeme.

#### **Uticaji na kvalitet vazduha tokom funkcionisanja autopraone, u redovnom stanju**

Na kvalitet vazduha mogu uticati produkti sagorijevanja goriva vozila koja se kreću na predmetnoj lokaciji. S obzirom da se najveće nepotpuno sagorjevanje odvija prilikom pokretanja i zaustavljanja vozila i s obzirom da na lokaciji autopraone vozila ne razvijaju optimalne brzine za potpuno sagorjevanje, očekuje se povećana koncentracija zagađujućih supstanci, koje nastaju nepotpunim sagorjevanjem goriva.

U toku pranja, s obzirom na prisustvo reziduala hlora i deterdženata može doći do nastanka kancerogenih jedinjenja trihalometana. Moguće je njihovo udisanje od strane korisnika praone i njihovo prostiranje van granica lokacije autopraone usled vjetrova i raspršivanja, a naročito njihovo kretanje prema vodenom telu – Babin potok i gravitiranju prema osjetljivoj morskoj vodi plitkog topljanskog zaliva.

#### **A) Produkti sagorijevanja**

Motorni sa unutrašnjim sagorjevanjem su jedni od većih zagađivača vazduha u gradovima. Duž istočne i južne strane predmetne lokacije proteže se saobraćajnica, magistrala, sa većim intenzitetom saobraćaja, naročito, u mjesecima ljetnje sezone.

Nepotpunim sagorjevanjem goriva (dizela, nafte i benzina) dolazi do stvaranja glavnih derivata ugljen dioksida, vode i čestica prašine. Ostale supstance, koje se mogu javiti nepotpunim sagorjevanjem goriva su: azotovi oksidi, sumpor, nesagorjeni ugljovodonici, formaldehid ili acetaldehid, ugljen monoksid, benzen, 1,3-butadien, ozon, sumpor monoksid, sumpor dioksid.

#### **B) Prašina, masti, ulja i produkti sagorjevanja sa vozila u toku pranja i tokom kretanja vozila**

Prašina, koju vozila podižu na putevima, čini skoro 33% zagađenja vazduha. Prašina na putu se sastoji od ostataka koje izbacuju vozila i emisija iz industrijskih objekata, zatim od guma i habanjem kočnica, takođe, postoji i prašina od asfaltiranih puteva, i prašina sa područja gdje se vrše radovi. Prašina sa puteva je značajan izvor koji doprinosi stvaranju i otpuštanju čestica u atmosferu.

### **C) Prašina iz unutrašnjosti vozila koje se usisavaju**

U tehnološkom ciklusu rada samouslužne praone predviđeno je i samouslužno usisavanje unutrašnjosti vozila. Prašina, koja se usisava, može sadržati i polibromirane difenil etre i ftalate (hemikalije koje se koriste za omekšavanje plastike), nadjeni u prašini i vazduhu unutar vozila usljed djelovanja UV zračenja, naročito je rizik velik u ljetnjim mjesecima.

## **6.4. UTICAJ NA KVALITET ZEMLJIŠTA**

Praktično čitava lokacija k.p. 782/1 biće u funkciji autopraone, bilo za sam proces pranja vozila bilo za parkiranje i čekanje dolaska na red. To znači da na zahvatu nema slobodne površine zemljišta koja bi bila od značaja za analizu mogućih uticaja. U okruženju predmetne lokacije su privatna imanja od kojih su izgrađeni objekti zauzeli gro tih površina. Emisija prašine i otpadnih gasova iz građevinskih mašina i vozila u saobraćaju dispergovace se kroz vazduh i istaložavati na zemljištu i vegetaciji, na udaljenosti koja zavisi od strujanja vazduha. Može se reći da će taj uticaj biti neznatan.

## **6.5. UTICAJI NA BIODIVERZITET**

Na samoj lokaciji biodiverzitet je veoma redukovan, i praktično je zanemaljivo njegovo postojanje, u florističkom i faunističkom smislu. Iz tog razloga biće zanemarljiv i uticaj na njega od rada autopraonice. Za šire okruženje od mogućeg značaja je:

- pojačana buka duž magistrale i buka samopraone, usljed koje je moguće da dođe do pomjeranja životinjskog svijeta ka unutrašnjosti, dalje od ljudskih naseobina.

Negativni uticaji zahvata na lokaciju, u građevinskom i tehnološkom smislu su:

- neposredno uklanjanje biljnih i životinjskih primjeraka,
- fizička destrukcija staništa,
- ometanje migratornih puteva,
- negativni efekti na stanište (zemljište i vodotok) uslijed hemijske kontaminacije,
- negativni efekti na stanište (vazduh) uslijed prašine i izduvnih gasova,
- negativni efekti na stanište uslijed povećanja buke,
- degradacija pejzaža prirodnog ambijenta.

## **6.6. POJAVA POJAČANE BUKE**

Predmetna lokacija je i u postojećem stanju pod opterećem saobraćajne buke, jer se nalazi neposredno uz Jadransku magistralu, gdje je saobraćaj najintenzivniji u hercegnoj opštini.

Tokom izvođenja radova na izgradnji autopraonice, biće pojačana frekvencija, pa tako i emisija buke od rada građevinske mehanizacije. Tu građevinsku mehanizaciju čine vozila predstavljena u tabeli 6.1.:

- bager
- kamion, utovarivač
- autobetonjerka
- mašine za ravnanje i zbijanje tla

Njihov rad će biti povremen, etapan, brutto vremenski ne duži od radnog vremena u jednoj smjeni, od 7 do 16 sati. Najveća buka će nastati tokom iskopa za temelje i djelove objekta koji se ukopavaju. U tom slučaju će se odvijati paralelizacija upotrebe građevinske mehanizacije, pa će uz bager istovremeno raditi i kamion. Međutim, to neće biti permanentno za sve vrijeme radnog dana, već u etapama, sa dužim periodima pauza. U vrijeme kada radi autocisterna za livenje betonske ploče neće biti potrebe za istovremenim radom kamiona ili bagera, jer će taj dio posla već biti obavljen. Nabijanje terena može se vršiti ručno – vibratorima.

Funkcionisanjem autopraonice buka će biti pojačana usljed:

- rada aparatura sa vodom pod pritiskom
- redovne saobraćajne buke vozila u manipulativnom prostoru ulaz – izlaz, parkiranje.

Dodatnu buku će osjetiti, praktično, samo tri objekta: stambeni objekat sa restoranom „Izvor“, stambeno-poslovni objekat u čijem prizemlju je mikrobiološka, medicinska laboratorija i internistička ordinacija, kao i stambeni objekat s južne strane zahvata, uz magistralu. Može se očekivati da ta buka djeluje iritantno iako po intenzitetu neće premašivati decibele za zdravstvene probleme, koji su predstavljeni u tabeli 5.6.

## **6.7. KONTROLA MIRISA I NJIHOV UTICAJ NA OKOLINU**

Sa istočne i sjeverne strane lokacije nalaze se u neposrednoj blizini stambeni objekti. Postoji moguć značajan uticaj mirisa nastalih na predmetnoj lokaciji na životnu sredinu.

Mirisi, koji se mogu razviti i uticati na prirodnu i životnu okolinu, oko lokacije praone, vode porijeklo iz sljedećih izvora:

- gasovi nastali sagorevanje goriva
- neprijatni mirisi komunalnog otpada
- neprijatni mirisi nastali neadekvatnim odlaganjem mulja iz separatora
- neprijatni mirisi nastali neadekvatnim odlaganjem prašine sakupljene auto usisivačima

## **6.8. REZIME NEGATIVNIH I POZITIVNIH UTICAJA AUTOPERIONICE NA ŽIVOTNO / PRIRODNO OKRUŽENJE**

Vizuelni uticaji planirane autoperionice na životno (prirodno) okruženje će biti pozitivan kroz izgradnju objekta i uređenje parcele, čime ovaj objekat može postati i vizuelni reper područja uz „magistralu“.

Projektom nije naglašeno, ali se očekuje da će postojeći zid oko lokacije ostati, čime će vizuelno „izolovati“ aktivnosti autoperionice, a sa druge strane će vjerovatno na zidu biti reklamne poruke, što može doprinijeti dinamičnosti vizuelnog doživljaja uz „magistralu“.

Objekat svojim horizontalnim i vertikalnim gabaritima, kao i materijalizacijom neće odudarati od izgrađenog okruženja.

Lokacija planirane autoperionice predstavlja već izgrađenu sredinu, bez ikakvih karakteristika prirodne sredine, koje bi mogle biti od značaja za očuvanje ili unapređenje prirodne sredine.

Projektovana tehnološka rješenja, a prije svega tretman i odvođenje otpadnih voda, neće uticati na pogoršanje parametara životne sredine.

Tokom izgradnje objekta autoperionice neophodno je predvidjeti sve potrebne mjere kojima će se spriječiti nepovoljni uticaji na površinske i podzemne vode. Shodno projektovanim rješenjima, tokom rada planirane autoperionice ne očekuju se nepovoljni uticaji na površinske i podzemne vode.

S obzirom da na predmetnoj lokaciji više nema zemljanog pokrivača, a imajući u vidu projektovano rješenje neće biti uticaja na kvalitet zemljišta. Tokom izgradnje objekta autoperionice, pri iskopu terena, neophodno je predvidjeti sve potrebne mjere kojima će se spriječiti nepovoljni uticaji na zemljište i potoke.

Eventualni uticaj na zagađenje vazduha je minimalan obzirom da će vozila, koja će koristiti usluge autoperionice, prilikom pranja imati ugašen motor. Imajući u vidu da se predmetna lokacija nalazi uz magistralni put na kojem se odvija saobraćaj velikog intenziteta, a naročito u turističkoj sezoni, eventualni uticaji na zagađenje vazduha od vozila koja dolaze ili odlaze iz autoperionice je zanemarljiv. Ne očekuje se uticaj zagađenja vazduha na neposredno okruženje od aerosola (kapljice vode pomiješane sa deterdžentom i nečistoćama sa vozila) nastalih pranjem vozila, čak i pri jakom vjetru, jer aerosol zbog ogradnog zida i težnje aerosola da padne na tlo neće biti transportovan dalje od lokacije autoperionice.

Uticaj prašine na zagađenje vazduha je moguć samo pri izgradnji objekta i on je ograničenog vremenskog trajanja. Transport čestica prašine prema neposrednom okruženju biće ograničen postojećom okolnom gustom vegetacijom.

Buka, koja će se stvarati radom uređaja u autoperionici, neće doprinijeti povećanju postojeće buke u kojoj dominantan uticaj ima buka od saobraćaja motornih vozila na „magistrali“. Očekuje se povećani nivo buke pri izgradnji objekta autoperionice, pri radu građevinskih mašina i od transportnih vozila pri dovozu i odvozu materijala sa gradilišta. Ovi uticaju su vremenski ograničeni na period izgradnje objekta. Uticaj buke na neposredno okruženje biće smanjen zbog postojanja masivnog ogradnog zida. Preporuka je tima obrađivača ovog Elaborata, da uz zid prema potoku Tatarbašta bude zasađena živa ograda ili čak i visoka vegetacija, radi poboljšanja vizuelnog efekta a i zaštite tekućih vodnih resursa od mogućeg zagađenja čestica iz vazduha ili od krutog otpada.

Rad planirane autoperionice ne izaziva vibracije koje mogu imati uticaja na neposredno okruženje. tokom izgradnje objekta stvaraće se vibracije pri radu građevinskih mašina. Vibracije su vremenski ograničene na vrijeme izgradnje objekta.

Na predmetnoj lokaciji nije uočeno prisustvo zaštićenih, ugroženih, rijetkih, endemičnih, divljih i drugih osjetljivih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, tako da na njih neće biti nepovoljnih uticaja.

Kako na predmetnoj lokaciji nema zelenila u bilo kom obliku, preporučuje se da se uz ogradni zid mjestimično zasade različite vrste puzavica (bršljan /*Hedera helix*/, visterija /*Wisteria*/ i sl.) kao bi se ublažila monotonija ogradnog zida. Ovo se preporučuje kako sa spoljašnje, tako i sa unutrašnje strane ogradnog zida. Poželjno bi bilo da se na samoj lokaciji predvidi i saksijsko zelenilo iz repertoara mediteranskog bilja (lavanda /*Lavandula angustifolia*/, ruzmarin /*Rosmarinus officinalis*/ i sl.) koje će doprinijeti kao stvaranju kvalitetnijeg vizuelnog utiska, tako i boljim mikroklimatskim karakteristikama. Takođe se preporučuje sadnja nekoliko primjeraka čempresa (*Cupressus sempervirens*) koji će svojim vertikalnim habitusom doprinijeti vizuelnom isticanju lokacije.

**Tabela 8.2. Rezime uticaja od samouslužne autopraonice na životno okruženje**

Uticaj	Potencijalni značaj uticaja	Komentari, nalazi i preporučene radnje
<b>Gubitak korisnog zemljišta</b>	Trajan gubitak	Zahvat nije u zoni poljoprivrednih površina, niti ima takvih površina ni u bližem ni u daljem okruženju.
<b>Smanjenje vrijednosti lokalne nepokretne imovine</b>	Suprotno, vrijednost će porasti	Zamljište može da dobije na vrijednosti izgradnjom objekta jer je sada ono samo prazna površina na kojoj je do nedavno deponovan pijesak i šljunak.

<b>Zagađenje vodnih resursa emisijom ocjernih voda</b>	Mali	Neće biti ocjernih voda jer se sve provodi u sistem kanalizacije cijevima, i odvodi u kanalizaciju posredstvom separatora, ili odlazi kišna voda u potok (Elaborat sugeriše projektantu ugradnju separatora i za pale, otekle i sakupljene kišne vode, prije upuštanja u lokalni recipijent – potok).
<b>Uticaj neprijatnih mirisa</b>	Mali ili neće biti uopšte	Razvijanje neprijatnih mirisa je prateći efekat hemijskih procesa truljenja, u prisustvu mikroorganizama, a usljed pokretanja, odlaganja i razgrad-nje otpada. Glavni metod za smanjenje stvaranja neprijatnih mirisa je blagovremeno odvoženje otpada izvan zahvata, na gradsku deponiju.
<b>Stvaranje prašine usljed kretanja vozila, deponovanja otpada, Izvođenja građevinskih radova na lokaciji</b>	Primjetan	U toku izgradnje i funkcionisanja autoperionice značajan potencijalni uticaj na životno okruženje može da ima prašina. Mjere su date u poglavlju 7.
<b>Emisija izduvnih gasova iz vozila</b>	Umjeren	Emisija izduvnih gasova na lokaciji od vozila zavisi od upotrebnog stanja i starosti vozila, koja su u funkciji. Obzirom da je u prirodnom stanju sredina sa većim nekim mikrozagađenjem od izduvnih gasova sa magistrale, treba računati da će i ovo, od vozila na zahvatu, ipak biti minimalno i bez značajnijih većih posljedica po životnu sredinu, a posebno bez posljedica po šire okruženje.
<b>Buka usljed izvođenja građevinskih radova, vibracije uzrokovanje izgradnjom</b>	Primjetan	Ovdje je riječ o uticaju buke samo na zaposlene, ali i na stanare obližnjih kuća, međutim, ova lokacija je i onako već podložna

<b>objekata autopraonice</b>		pojačanoj buci. Mjere za ublažavanje pojačane buke su kontrolisan rad mašina i opreme na zahvatu.
<b>Gubitak staništa flore i faune</b>	Nebitan /trajan gubitak/	U postojećem stanju je flora i fauna degradirana toliko da nema smisla nikakva zaštita
<b>Uticao na vode u slučaju akcidenta</b>	Velik	Ovaj uticaj je bitan na potok Tatarbašta, priključni potok kao i na izvorište – kaptazu, ali u zavisnosti od vrste akcidenta.
<b>Uticao na obalno more</b>	Mali /neznatan	Autopraonica će svojim otpadnim vodama biti priključena na javnu kanalizaciju posredstvom separatora gdje će se istaložavati masnoće, hemijske supstance koje padaju na dno i druge materije, te će se prikupljati i odvozi na propisanu dispoziciju, u saglasnosti sa Sekretarijatom za komunalne poslove i zaštitu životne sredine.
<b>Vizuelna uklopljenost objekta u opšti ambijent</b>	Prosječno	Ambijent nema neke naročite vizuelne ljepote da bi ga buduća konstrukcija autopraonice narušila
<b>Uticao na Stanišća dubravu</b>	Mali/Neznatan	Stanišća dubrava je dovoljno udaljena od predmetne lokacije, okružena stambenim objektima prema moru i ovoj lokaciji, ti objekti i onako prave neku vrstu betonskog prstena između Jadranske magistrale i šume.
<b>Uticao autopraonice na saobraćaj duž Jadranske magistrale</b>	Primjetan	U neposrednoj blizini zahvata nalazi se nekoliko puteva od primarnog značaja, Jadranska magistrala, putevi-ulice (Mojdeški put i „29 decembra”) i putevi III reda, pa će novi zahvat značiti dodatno usporavanje kretanja vozila duž Jadranske magistrale,



		zbog čekanja na uključenje i isključenje vozila sa zahvata autopraone na magistralu i obratno.
--	--	--

## 7. OPIS MJERA PREDVIĐENIH U CILJU SPRIJEČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA ZNAČAJNOG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

### 7.1. MJERE U TOKU IZGRADNJE

Tokom izvođenja radova na pripremi terena i izgradnji objekta potrebno je planirati i primijeniti sljedeće mjere zaštite:

1. Nositelj projekta je dužan da poštuje Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list Crne Gore", br. 51/2008 od 22.8.2008, 40/10 od 22.07.2010, 34/11 od 12.07.2011, 35/13 od 23.07.2013.)
2. Vršiti redovno kvašenje zaprašenih površina i spriječiti rasipanje građevinskog materijala tokom transporta.
3. Potrebno je utvrditi obavezu sanacije zemljišta, u slučaju izlivanja ulja i goriva tokom rada građevinskih mašina i mehanizacije.
4. Otpadni materijal, koji nastane u procesu izgradnje (komunalni otpad, građevinski materijal i metalni otpad, plastika, papir, stare gume i sl.) propisno treba da bude sakupljen, razvrstan, odložen, na za to predviđenu i odobrenu lokaciju.
5. Materijal iz iskopa treba odvoziti na unaprijed definisanu lokaciju, za koju je pribavljena saglasnost nadležnog organa; transport iskopanog materijala vršiti vozilima koja posjeduju propisane koševе i sistem zaštite od prosipanja materijala.
6. Ako se u toku radova naiđe na prirodno dobro koje je geološko-paleontološkog tipa i mineraloško-petrografskog porekla, za koje se pretpostavlja da ima svojstvo prirodnog spomenika, izvođač radova je dužan da o tome obavijesti nadležnu organizaciju za zaštitu prirode.
7. Građevinska mehanizacija i uređaji, koji se budu koristili tokom gradjenja objekta, moraju da zadovoljavaju normative, koje propisuje domaća i zakonska regulativa EU u pogledu emisije buke od rada njihovih motora. (Standard ISO/IEC 17025)

### 7.2. MJERE U TOKU FUNKCIONISANJA AUTOPRAONE

Funkcionisanje autopraone je redovan proces koji traje 24 sata, i tokom kog sva oprema i način rada treba da bude po pravilima i uputstvima proizvođača opreme i u skladu sa njegovim sugestijama za praćenje stanja i zamjenu opreme i potrošnih supstanci usljed rada i korištenja i trošenja. Redovno funkcionisanje nije automatski postupak već podrazumijeva redovno kontrolisanje u skladu sa uputstvima proizvođača o korištenju.

Mjere zaštite životne sredine tokom redovnog funkcionisanja autopraone su sljedeće:

1. Treba primijeniti opšte i posebne sanitarne mjere i uslove u skladu sa zakonom i važećim propisima kojima se uređuje oblast sanitarnog nadzora, u slučaju da se na djelove zahvata autopraone ne primjenjuju odredbe navedenih propisa.
2. Prije početka korišćenja objekata obezbijediti priključenje objekta na postojeću komunalnu infrastrukturu, u svemu u skladu sa uslovima javnih komunalnih preduzeća i elektrodistribucije (za struju), a takođe i po urbanističkim uslovima za uređenje prostora utvrđenim urbanističkim planom; obezbijediti potrebne količine vode za rad autopraone uključujući unutrašnju i spoljnu vodovodnu i kanalizacionu mrežu, odnosno zahtjeve protivpožarne zaštite; ispoštovati posebne uslove/saglasnosti koje su utvrdili nadležni organi i organizacije.
3. U skladu sa čl. 3. Pravilnika o kvalitetu vode i ispuštanju u recipijent (Sl. list CG 45/08), po čemu je jasno da otpadne vode autopraonice ne smiju da dospiju u kanalizaciju ili recipijent – potok, bez prethodnog tretmana, potrebno je vršiti redovnu kontrolu kvaliteta vode prije i poslije separatora, cilj je da prelivena voda, nakon separatora, zadovoljava parametarske kriterijume definisane po ovom članu, za listu hemijskih elemenata i jedinjenja, odnosno, po članu 5. za ispuštane pale i otekle kišne vode u recipijent, potok. Uzorkovanje i analiziranje po velikoj hemijskoj analizi treba da bude kontinualan jednom u petnaest dana, za prvih tri mjeseca rada autopraone, a nakon toga jednom mjesečno, kad se rad ustali. Izvještaje o provedenim analizama i rezultatima treba dostavljati jednom mjesečno preduzeću koje upravlja kanalizacionim sistemom (JP Vodovod i kanalizacija), sekretarijatu za stambeno-komunalna i pitanja životne sredine, a ovaj sekretarijat će voditi redovnu evidenciju o monitoringu i ove podatke uvrstiti u godišnji izvještaj o stanju životne sredine u opštini Herceg Novi, is iste podatke dostavljati Agenciji za životnu sredinu, u Podgorici, radi evidentiranja i izrade godišnjeg izvještaja o stanju životne sredine u državi.
4. Za kišne vode, koje se slivaju i otiču ravnim, betonskim površinama (parkinzi, trotoari, saobraćajnica, prilazni plato) treba, takođe vršiti kontrolu kvaliteta vode prije ulivanja istih u prirodni recipijent – potok Tatarbašta ili Igalski. Kontrolu treba vršiti na mjestu direktnog ispuštanja, potrebno je u Glavnom projektu predvidjeti ugradnju separatora masnoća za kišne vode a uzorkovanje za hemijsku analizu vršiti na mjestu ispuštanja vode u recipijent – potok.
5. Sprovoditi prethodno navedene opšte mjere zaštite životne sredine, koje se odnose na zaštitu voda i vazduha, zaštitu od buke.
6. Primijeniti neophodne mjere za pravilno i bezbjedno čuvanje i rukovanje hemijskim sredstvima, hemikalijama i proizvodima koji ih sadrže, u skladu sa zakonom i važećim propisima kojima se uređuje upravljanje hemikalijama.
7. Sprovoditi neophodne mjere zaštite od mogućih udesa (požar, prosipanje, iscurivanje hemikalija).
8. Pribaviti saglasnost nadležnog organa za predviđene mjere zaštite od požara.
9. Obezbijediti poseban prostor, potrebne uslove i opremu za sakupljanje, razvrstavanje i privremeno čuvanje različitih otpadnih materija (komunalni i ambalažni otpad, reciklabilni

materijal, otpad od čišćenja separatora masti i ulja i otpadnih voda iz objekta i dr.), u skladu sa zakonom i drugim propisima, kojima se uređuje postupanje sa sekundarnim sirovinama, opasnim i drugim otpadom, do predaje licu sa kojim je zaključen ugovor, a koje je registrovano i ima dozvolu za upravljanje otpadom. Crtež situacije terena sa ucrtanom opremom dat je u Prilogu elaborata.

10. U cilju zaštite vode na izvorištu – točecim mjestima, i vode u Babinom potoku, ispod zida, preporučuje se investitoru da se podigne živa ograda ili visoka, brzorastuća vegetacija, između boksova i ogradnog zida, prema ovim vodnim resursima, kao zaštita od emisije prašine i dispergovanih materija, koje se nepažljivom upotrebom tokom pranja sa šmrkom i usisavanja, mogu naći u vazduhu i istaložavati na okolnom tlu i izvan zahvata i dospjevati u pomenute vodne prijemnike.
11. Pitanje buke biće od značaja za objekte u najbližem okruženju, koji su navedeni u tački postojećeg stanja životne sredine, podnaslov Stanovništvo. Po zakonu o buci (sl. L. 45/06) bitni su sljedeći termini koji moraju da budu jasno definisani
- **izvor buke**, svaka mašina, uređaj, instalacija, postrojenje, sredstvo za rad i transport, tehnološki postupak, elektroakustični uređaj za glasno emitovanje muzike i govora, bučna aktivnost ljudi i druge radnje od kojih se širi zvuk; izvorima buke smatraju se i cjeline kao nepokretni i pokretni objekti, otvoreni i zatvoreni prostori, a saobraćaj, vezan za određene djelatnosti ili sadržaje smatra se izvorom buke od te djelatnosti ili sadržaja;
  - **indikator buke** označava fizičku skalu za opis buke u životnoj sredini, koji je povezan sa štetnim uticajem; razlikuje se nekoliko nivoa po indikatorima:
    - Ld** je indikator dnevnog nivoa buke i odnosi se na vrijeme od 6 do 20 časova;
    - Le** je indikator nivoa buke tokom večernjih časova i odnosi se na vrijeme od 20 do 22 časa;
    - Ln** je indikator noćnog nivoa buke i odnosi se na vrijeme od 22 do 6 časova;
    - Lden** je ukupni indikator nivoa buke tokom dana, večeri i noći;
  - **emisija buke** je ukupni nivo buke na mjestu prijema;
  - **emisija buke** je ukupni nivo buke koji izvor predaje u okolni **prostor**
  - **granična vrijednost nivoa buke** je vrijednost utvrđena na osnovu naučnih saznanja, kako bi se izbjegle, spriječile ili smanjile štetne posljedice po ljudsko zdravlje i životnu sredinu u cjelini, koju treba postići u utvrđenom roku i koja se, kada se jednom postigne, ne smije prekoračiti;
  - **osnovni nivo** je nivo buke u životnoj sredini kada ispitivani izvor buke ne radi;
  - **štetan uticaj** je negativan uticaj buke na ljudsko zdravlje;
  - **boravišni prostor** je svaki otvoreni ili zatvoreni prostor u kome ljudi trajno ili privremeno borave;
  - **karta buke** je prikaz postojećih nivoa buke prema indikatorima buke na svim mjestima unutar posmatranog područja. Na kartama su prikazana i prekoračenja graničnih vrijednosti buke, kao i broj ljudi i objekata izloženih buci određenog nivoa;
  - **strateška karta buke** je karta koja prikazuje ukupnu izloženost buci na nivou Republike Crne.
  - **Mjere zaštite od buke**  
Mjerama zaštite od buke sprječava se nastajanje buke, odnosno smanjuje postojeća buka na granične vrijednosti nivoa buke. Mjere zaštite od buke su:
    - Normativne mjere: propisi koji se odnose na granične vrijednosti nivoa buke, na metode procjene i mjerenja buke i izradu karata buke i akcionih planova;

- Procedure pri ovjeravanju ili izdavanju uvjerenja o usaglašenosti izvora buke sa propisanim graničnim vrijednostima emisije buke.
- Tehničke mjere: izbor i upotreba niskobučnih mašina, uređaja, sredstava za rad i transport;  
izvođenje odgovarajuće zvučne izolacije objekata u kojima su locirani izvori buke;
- primjena akustičnih zaštitnih mjera na mjestima nastajanja i putevima širenja buke.
- Mjere zabrane i privremenog ograničavanja

ograničavanje upotrebe izvora buke u neposrednoj blizini određenih objekata;

U skladu sa svim ovim terminima mjere zaštite od buke za konkretan zahvat su:

1. dobar manipulativni i priključni, saobraćajni prostor: ulaz – izlaz sa zahvata koji omogućava brzo i efikasno uljučenje i isključenje iz saobraćaja bez dodatnog rada motora i stvaranja dodatne buke.
2. rad opreme sa maksimalnom kontrolom tj. sa prigušivačem, ukoliko je to moguće, po normativu iz standarda ISO/IEC 17025.
3. podizanje zelenog pojasa vegetacije prema stambenim objektima.

## 8.PROGRAM PRAĆENJA STANJA NALOKACIJI

U skladu sa dosta širokom Zakonskom regulativom, koja se bavi životnom sredinom u integralnom smislu, kao i sektorski, očekuje se da se za ovaj zahvat samouslužne autopraonice na veoma osjetljivoj lokaciji u Igalu, gdje se sučeljavaju potoci i izvorska voda, provodi precizan monitoring vode, vazduha i emisije buke u cilju kontrolisanja ispuštenih supstanci i maksimalne brige za očuvanje postojećih resursa. Monitoring će se provoditi u koordinaciji sa nadležnom opštinskom službom u čijem domenu je zaštita životne sredine.

Nadležni organ obezbjeđuje:

1. da rad novog postrojenja ne započne prije dobijanja dozvole, izuzev u slučaju probnog rada odobrenog u skladu sa zakonom;
2. da uslovi i postupak izdavanja dozvole bude u potpunosti koordiniran, kada je uključeno više od jednog nadležnog organa (sekretarijat za stambeno-komunalne djelatnosti i zaštitu životne sredine i sekretarijat za prostorno planiranje);
3. praćenje funkcionisanja primjene najbolje, dostupne tehnologije pranja;
4. praćenje i razvoj monitoringa koji primjenjuje operater, po strogoj upustvu Proizvođača opreme;
5. Kontrolu rada sa revizijom i, po potrebi, izmjenom uslova u dozvoli;
6. Pristup javnosti sadržaju zahtjeva za izdavanje dozvole, izdatim dozvolama i rezultatima monitoringa;
7. vođenje registara rezultata monitoringa koji obavlja operater;
8. preduzimanje i drugih mjera utvrđenih zakonom i drugim propisima.

9. Za rad postrojenja i obavljanje njegove aktivnosti operater pribavlja dozvolu nadležnog organa.
10. Dozvolom se:
- odobrava puštanje u rad novih postrojenja ili njegovog dijela;
  - odobrava rad i bitne izmjene u radu, odnosno funkcionisanju postojećeg postrojenja. dozvola se izdaje na određeno vrijeme, a najduže na period od deset godina, za jedno postrojenje
11. Operater, rukovodilac, podnosi nadležnom organu izvještaj koji sadrži naročito podatke o:
- postrojenju i njegovoj aktivnosti;
  - sirovinama i pomoćnom materijalu, drugim materijama i energiji koji se koriste u postrojenju ili se u njemu stvaraju;
  - izvorima emisija koje potiču iz postrojenja;
  - uslovima karakterističnim za lokaciju na kojoj se postrojenje nalazi;
  - prirodi i količini predviđenih emisija koje iz postrojenja dopijevaju u vodu, vazduh i zemljište;
  - identifikovanim značajnim uticajima emisija na životnu sredinu i mogućnosti uticaja na veću udaljenost;
  - predloženoj tehnologiji i drugim tehnikama kojima se sprječavaju ili, ako to nije moguće, smanjuju emisije;
- mjerama za efikasno korišćenje energije;
  - planiranim mjerama monitoringa emisija u životnu sredinu (analize kvaliteta vode);
12. Monitoring voda je od izuzetnog značaja za vodne resurse; treba da se provodi uzorkovanje i hemijsko analiziranje voda na ispustu otpadnih voda od pranja i slivenih tz. kišnih voda, prije upuštanja u potok, i to jednom u 15 dana za prva tri mjeseca rada, a potom jednom mjesečno; zatim, radiće se analiziranje vode u Babinom potoku i izvorištu vode "Izvor", po istoj vremenskoj shemi; podaci će se dostavljati nadležnoj službi opštine zaduženoj za praćenje stanja životne sredine, a odatle će ići informacije za državnu Agenciju za zaštitu životne sredine.
13. U pogledu praćenja stanja buke na zahvatu potrebno je prvo definisanje tzv. "nultog stanja", odnosno već postojeće saobraćajne buke, koja je, inače, veoma intenzivna na ovom području opštine.
14. U skladu sa članom 5. Zakona o buci treba provoditi na području čitave opštine **akustičko planiranje**, za kontrolisanje predviđene buke unutar posmatranog područja planskim mjerama, kao što je urbanističko planiranje, planiranje saobraćaja, ublažavanje buke mjerama zvučne izolacije i kontrola izvora buke.
15. Na zahvatu će se, shodno Zakonskim odredbama, voditi evidencija o kvalitetu voda potoka i izvora, o kvalitetu vode na ispustu ka potoku i za upuštanje u javnu kanalizaciju, vodiće se evidencija o pražnjenju i dispozicioniranju materijala iz separatora, o zamjeni potrošnog materijala za tehnološki proces pranja vozila, po svim fazama, o utrošku vode iz sistema snabdijevanja, kao i o buci i ti podaci će se

dostavljati opštinskom sekretarijatu zaduženom za praćenje stanja životne sredine, a potom, preko ovog organa, biće dostavljeni podaci Agenciji za zaštitu životne sredine.

## 9. REZIME INFORMACIJA OD 2 DO 9 OVOG ELABORATA

1. Za katastarsku parcelu k.o. Topla broj 782/1 urađen je Glavni projekat za izgradnju samouslužne autoperionice sa četiri boksa, koja će biti izgrađena od čelične konstrukcije sa temeljnom betonskom pločom.
2. Lokacija se nalazi u Igalu, u neposrednoj blizini Jadranske magistrale, gdje je kolski saobraćaj veoma frekventan a naseljeno je stepenom male gustine stanovanja, sa karakterističnim privatnim, stambenim objektima u nizu, oko kojih su okućnice i vrtovi.
3. Lokacija ima nekoliko prirodnih karakteristika: blizinu potoka Tatarbašta (ili Babin potok), izvorište pitke vode "Tatarbašta", zapravo kaptiran izvor sa šest točećih mjesta, drugi potok, koji se uliva preko zahvata u korito potoka Tatarbašta; zatim u nešto širem okruženju je prirodni šumski predio sastojine hrasta poznat kao Stanišića dubrava.
4. Predmetna lokacija je vještački napravljen nasip na prirodnoj kosini između Jadranske magistrale i korita potoka Tatarbašta.
5. Na osnovu provedenih hemijskih i mikrobioloških analiza kvaliteta vode zaključeno je da je da se kvalitet vode u potoku i na izvorištu bitno razlikuju po parametrima, pa to upućuje na zaključak da se prehranjuju iz različitih podzemnih i površinskih resursa ili da prolaze kroz različite medije od kojih dobijaju različite uticaje, odnosno, apsorbuju primjese koje utiču na njihov sastav.
6. U pogledu biodiverziteta na lokaciji – prisutna je potpuna antropogena degradacija.
7. Generalno posmatrano vizuelno stanje životne sredine nije ništa bolje ni gore od stanja u ostalom suburbanom području Herceg Novog.
8. Objekat tretiran u ovom Elaboratu, po Glavnom projektu, je samouslužna autoperionica sa četiri (4) radna punkta za pranje automobila i sa mjestom za prizemni kontejnerski objekat dimenzije 6,66 x 3,00 m. Dimenzije samouslužne autoperionice u osnovi su: 23,30 x 6,66 m. Samouslužna autoperionica ima bruto površinu od 155,18 m<sup>2</sup> što je ujedno i korisna površina. Za kotu poda prizemlja usvojena je kota u ravni kote terena. Čista visina prizemlja autoperionice je H = 3,93 m.
9. Projekat sadrži faze: konstrukcije (čelični profili), mašinske instalacije, elektroinžinjering, snabdijevanje vodom i kanalizaciju otpadnih voda, uređenja terena sa hortikulturom; za odvođenje otpadnih voda se planira ugradnja separatora, prije ispuštanja u recipijent – javnu kanalizaciju.
10. Po UT uslovima objekat je dio urbane zone Igalu i imaće priključenje na javni vodovod i kanalizaciju i elektroinžinjering, a postojeći kanali i potoci će biti recipijenti pale i otekle kišne vode.

11. Obradivač Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu je preduzeće Ekoboka projekat d.o.o. , voditelj je Mr Olivera Doklešić diplomirani građevinski inženjer, a saradnički tim je u sastavu : Dražan Čeprić, dipl. biolog, Dušica Grubač, inženjer hemije, Aleksandra Rajević, diplomirani mikrobiolog i arh Dragana Aćimović, dipl. inženjer, planer .
12. Obradivač Elaborata je predložio Investitoru i projektantu poboljšanje Glavnog projekta ugradnjom dodatnog separatora na odvodu kišne kanalizacije, za sprane vode sa ravnih površina, a prije upuštanja u potok Tatarbašta, iz razloga prisustva raznih primjesa masnoća i drugih sredstava koji ne bi smjeli da idu u otvoreni tok, kao i sađenje žive ograde i visoke vegetacije u pojasu prema potoku i izvoru.
13. Oprema i tehnologija, koja će se primjeniti za pranje automobila, je EHRLE, specijalizovana za samouslužne autoperionice.
14. Kapacitet razvodnog ormara je 660 l/h, - mono, ili 2 x 660 l/h za duo Car Wash., max. protok uređaja za omekšavanje vode 35 l/min, (voda se mora omekšati do 2<sup>o</sup>dH) , a max. protok uređaja za obrnutu osmozu je 370 l/min.
15. Postrojenje, odnosno, tehnološki postupak ima sljedeće faze, pod-funkcije:
  - omekšivač vode
  - uređaj za postupak reverzne osmoze
  - sistem pod viskim pritiskom za pranje i održavanje
  - električna razvodna kutija sa SPS – programiranim upravljanjem
  - uređaj za zaštitu od smrzavanja
16. Programi su: pranje pod viskim pritiskom, pranje omekšanom vodom, ispiranje, zaštita boje, poliranje vozila za dobijanje visokog sjaja.
17. Otpadne materije od tehnološkog procesa su : upotrebljene vode opterećene prašinom – muljem, masnoćama, hemijskim preparatima za pranje, polivanje i protiv smrzavanja, susptance koje odlaze u vazduh i istaložavaju se na zemlju i vode: vodna prašina, gasovite supstance od usisavanja; kruto otpad koji se izbacuje iz vozila tokom pranja i čišćenja unutrašnjosti vozila.
18. Tokom izvođenja radova treba voditi računa da mehanizacija i oprema zadovoljavaju ekološke standard kvaliteta i posebno za emisiju buke, da bi ona bila u propisanim emisijama.
19. Za sve otpadne materije je elaboratom predviđeno dispozicioniranje, u skladu sa zakonskim normama, i po programu upravljanja javnih komunalnih preduzeća.
20. Zhavat će imati uticaja na životnu sredinu, ali u nevelikoj razmjeri u poređenju sa već postojećim parametrima životne sredine.
21. U poglavlju 7. Propisane su mjere zaštite životne sredine od tehnoloških procesa i otpadnih materija na zahvatu.
22. U poglavlju 8. je dat program monitoringa na zahvatu autoperionice, koji će biti dio redovnog godišnjeg izvještaja o stanju životne sredine u opštini Herceg Novi, odnosno, integralnog dokumenta za stanje životne sredine u državi Crnoj Gori..

## **10. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I DOKUMENTACIJE**

Prilikom izrade ovog elaborate nismo naišli na neke naročite poteškoće u prikupljanju podataka postojećeg stanja. Ono što nedostaje su parametri poređenja u životnoj sredini. Sigurno je da nema dovoljno podatak o Stanišića dubravi, koja je u fazi devastacije i potpunog uništavanja, jer ovaj areal nikada nije dobio potreban tretman valorizacije, brige i zaštite, već je dozvoljeno širenje urbanističkih površina na štetu šume i njene visoke vegetacije. Ono što je od šume preostalo, takođe, nije u dobrom stanju.

Potok Tatarbašta predstavlja tipičan bujični tok, koji se spušta po veoma strmom terenu, od izvorišta do mora. U neposrednoj blizini predmetnog zahvata, potok ima zanimljivo, visoko slapište, koje bi zahtjevalo zaštitu zbog izuzetno lijepe slike : voda – vegetacija – karst.. nažalost, slivno područje je deponija otpada, koje komunalci čiste, nakon velih kiša, ali i dalje dosta toga ostaje. Lokalni potoci nemaju adekvatan monitoring osim povrmenog čišćenja. Trebalo bi provesti mjerenja protoka lokalnih izvorišta i potoka i raditi na bazi podataka kvaliteta voda.

Za potrebe ovog elaborate su urađena takva jednokratna ispitivanja, ali se ovdje misli na potrebu dugoročnog posmatranja, mjerenja izdašnosti i provedenje hemijskih i mikrobioloških analiza radi utvrđivanje baze podataka vodnih resursa a u cilju praćenja stanja i otkrivanja promjena na njima.



## 11. PRILOZI

1. Vlasnički list
2. Situacija terena , projektovano stanje, UT uslovi, R 1: 200
3. Situacija vodovod i kanalizacija, R 1:200
4. Osnovan prizemlja, vodovoda i kanalizacije, R 1:75
5. Presjek vodovoda i kanalizacije, R 1:75
6. Detalji rova za isticanje, R 1:10
7. Detalj priključka slivnika direktno na kolektor
8. Detalj: separator
9. Koalescentni separator mineralnih ulja, izvod iz Glavnog projekta
10. Situacija terena, projektovano stanje UT uslovi – potencijalne crne tačke na zahvatu i potrebna dodatna oprema, R 1: 200.

---

<sup>i</sup> SPS – memorisano programirano upravljanje