



**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**

SORTIRNICA GRADA SPLITA

NOSTIELJ ZAHVATA:
GRAD SPLIT

VITA PROJEKT d.o.o.
za projektiranje i savjetovanje u zaštiti okoliša
HR-10000 Zagreb, Ilica 191C

Tel: + 385 (0)1 3774 240
Fax: + 385 (0)1 3751 350
Mob: + 385 (0)98 398 582


email: info@vitaprojekt.hr
www.vitaprojekt.hr


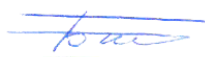


Nositelj zahvata: Grad Split



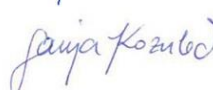
Naslov: Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: Sortirnica Grada Splita

Radni nalog/dokument: RN/2020/021

Ovlaštenik: VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb

Voditelj izrade: Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoling. 

Suradnici: Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. 
Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. 
Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. 
Ivana Šarić, mag.biol. 

Ostali suradnici: Vita projekt d.o.o.:
Mihaela Meštrović, mag.ing.prosp.arch. 
BOLD d.o.o.
Jakov Burazin, mag.ing.aedif. 
Sanja Kozulić, mag.ing.aedif. 

Datum izrade: Travanj, 2020.



SADRŽAJ

1	Uvod	4
2	Podaci o zahvatu	5
2.1	Geografski položaj.....	5
2.2	Postojeće stanje na području zahvata	8
2.3	Opis glavnih obilježja zahvata	8
2.4	Prikaz varijantnih rješenja zahvata	10
2.5	Opis tehnološkog procesa.....	10
2.6	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces, ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš	11
2.7	Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata	11
3	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	12
3.1	Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	12
3.2	Klimatološke značajke	16
3.3	Kvaliteta zraka.....	23
3.4	Geološke značajke	23
3.5	Seizmološke značajke	24
3.6	Pedološke značajke	26
3.7	Hidrološke i hidrogeološke značajke	27
3.8	Biološka raznolikost.....	30
3.9	Krajobrazne značajke	33
3.10	Materijalna dobra i kulturno-povijesna baština	34
3.11	Stanovništvo	34
4	Opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš	35
4.1	Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja	35
4.2	Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata	46
4.3	Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija	47
4.4	Prekogranični utjecaji	47
4.5	Pregled prepoznatih utjecaja	47
5	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša	49
5.1	Mjere zaštite okoliša	49
5.2	Praćenje stanja okoliša	49
6	Zaključak	50
7	Izvori podataka	51

7.1	Projekti, studije, radovi, web stranice	51
7.2	Prostorno-planska dokumentacija.....	51
7.3	Propisi	52
8	Popis priloga.....	53

1 Uvod

Zahvat na koji se odnosi Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je „Sortirnica Grada Splita“.

NOSITELJ ZAHVATA:	Grad Split
SJEDIŠTE:	Obala Kneza Branimira 17, 21 000 Split
TEL:	021/310-111
E-MAIL:	ana.bodul@split.hr
OIB:	78755598868
IME ODGOVORNE OSOBE:	Ana Bodul

Ovim elaboratom sagledan je predmetni zahvat na temelju Idejnog rješenja „Sortirnica Grada Splita“, kojeg je izradila tvrtka BOLD d.o.o. u ožujku 2020. godine.

Prema *Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) (Prilog II., Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo)*, predmetni zahvat pripada kategoriji:

12. Drugi zahvati za koje nositelj zahvata radi međunarodnog financiranja zatraži ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš

Nositelj zahvata temeljem navedenih odredbi podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio ovaj Elaborat zaštite okoliša.

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb, koja je ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11 od 1. veljače 2018. godine (u prilogu¹), pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.

¹ Ovlaštenje tvrtke Vita projekt d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

2 Podaci o zahvatu

2.1 Geografski položaj

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, zahvat se nalazi na području Splitsko-dalmatinske županije, Grada Splita, u naselju Kamen. Zahvat je smješten na području katastarske općine Kamen, na katastarskim česticama 21, 24/1, 23, 25, 26/1, 19/2, 19/1, 17, 15 i 13/1 (Tablica 1, Slika 1 do Slika 4). Površina planiranog zahvata, odnosno novoplanirane građevne čestice je oko 7.600 m².

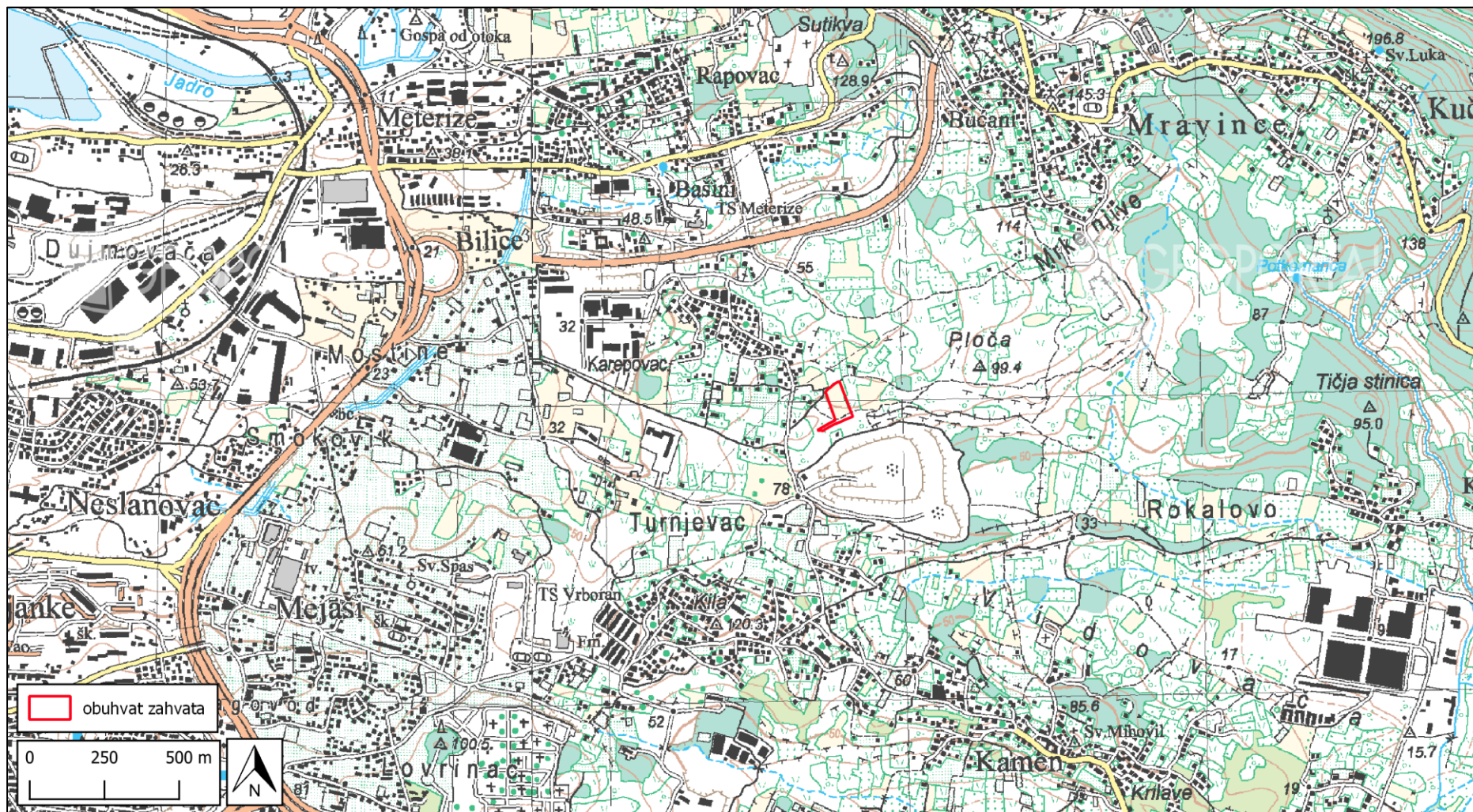
Prema uvjetno homogenoj (fizionomskoj) regionalizaciji Republike Hrvatske, zahvat se nalazi u srednjodalmatinskom priobalju, u cjelini Splitsko-kaštelansko priobalje. Ovo područje je širenjem Splita preobraženo u urbani kompleks kao središnji, najnaseljeniji dio splitske urbane regije. Priobalnim pojasom proteže se neprekinuti pojas fliša, najprostraniji u središnjem dijelu Kaštela – Stobreč, koji je tradicionalno najvrjedniji agrarni prostor srednjodalmatinskog primorja. Navedeni pojas fliša najbitniji je i za razvoj naseljenosti, budući da na dodiru s karbonatima omogućuje značajne pojave voda, među kojima je najznačajniji vodotok Jadro s deltastim ušćem kod Solina. Druga kategorija uvjeta razvoja određena je položajem tog prostora kao tranzitnog, odnosno dodirnog područja s prometnim vezama i kretanjem ljudi i dobara iz zaobalja, odnosno prekomorskih i primorskih krajeva (Magaš, 2013).

Tablica 1. Podaci o lokaciji zahvata

JEDINICA REGIONALNE SAMOUPRAVE:	Splitsko-dalmatinska županija
JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE:	Grad Split
ASELJE:	Kamen
KATASTARSKA OPĆINA:	Kamen
KATASTARSKE ČESTICE:	21, 24/1, 23, 25, 26/1, 19/2, 19/1, 17, 15, 13/1



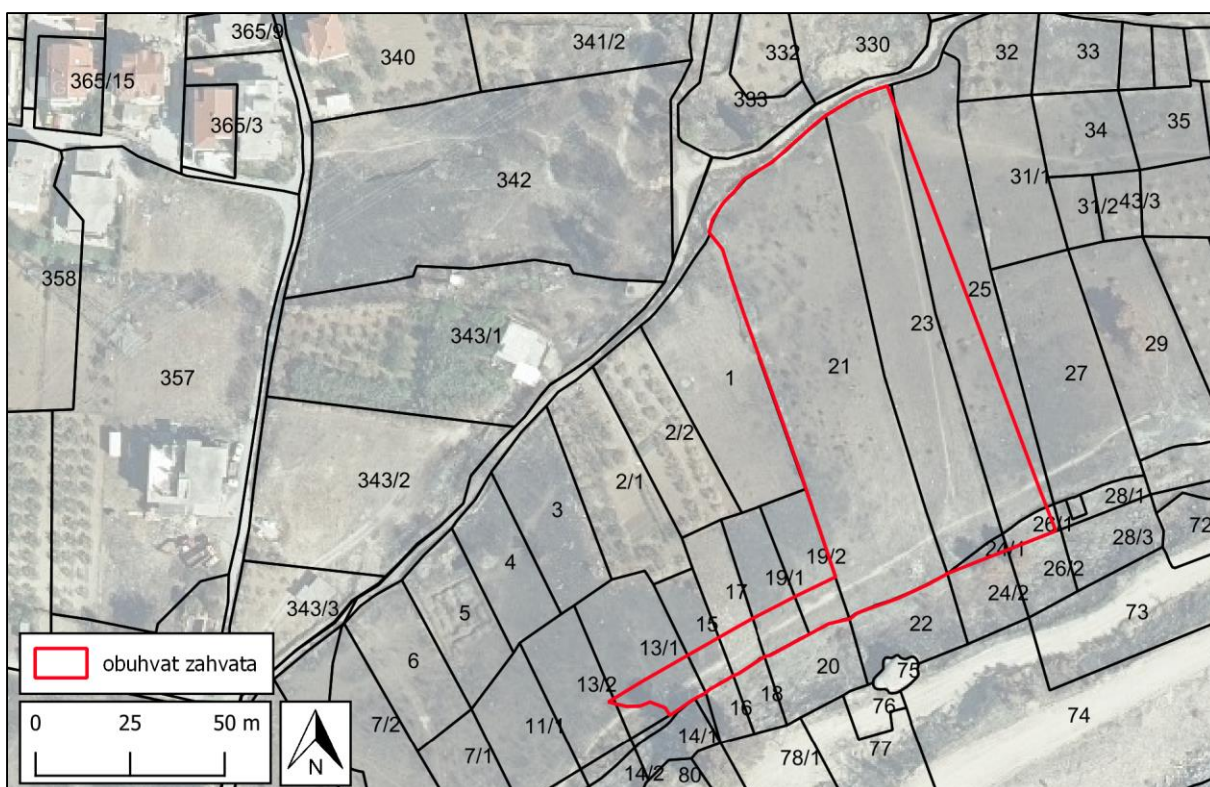
Slika 1. Gradovi i općine na širem području zahvata, 1:150 000



Slika 2. Obuhvat zahvata, 1:20 000



Slika 3. Obuhvat zahvata, 1:10 000



Slika 4. Katstarske čestice na području zahvata, 1:2 000

2.2 Postojeće stanje na području zahvata

Predmetni zahvat izgradnje sortirnice smješten je na području travnjaka i bušika, neposredno sjeverozapadno od odlagališta otpada Karepovac. Uže središte Grada Splita nalazi se zapadno od planirane sortirnice na udaljenosti od oko 3 km, dok se najbliži stambeni objekti nalaze sjeverozapadno na udaljenosti od oko 100 m.

2.3 Opis glavnih obilježja zahvata

Sortirница je postrojenje za sortiranje i mehaničku obradu namijenjeno za izdvajanje korisnih komponenata iz odvojeno prikupljenih komponenti otpada. U sortirnici je planirano izdvajanje sljedećih materijala: papir, karton i tetrapak, PET, PP, PEHD, PVC, LDPE folije i aluminij. Situacija sortirnice sa granicom zahvata dana je u prilogu².

Predmetni zahvat obuhvaća uređenje površina i izgradnju sljedećih objekata i sadržaja:

- zgrada sortirnice
- ograda i ulazna vrata
- prometno-manipulativne površine
- površina za pješake
- zelena površina
- sustav vodoopskrbe i odvodnje
- elektroenergetske instalacije

Zgrada sortirnice

Zgrada sortirnice je polumontažna armirano betonska, dvostrešna građevina. Oblik i izbor materijala su proizašli iz tehnološkog procesa i praktični su za jednostavno održavanje. Tlocrt zgrade je pravokutni, ukupnih dimenzija oko 78,00 x 20,00 m, bruto površine 1.560,00 m². Orijentirana je po dužoj strani sjeverozapad-jugoistok.

Unutar sortirnice predviđena je sortirna linija, kontejnerski objekti u kojima su smješteni uredi, garderobe i sanitarni čvorovi, te skladište baliranih sirovina. Najveći dio hale je otvoren, slobodan prostor, bez pregrada gdje se smješta sva potrebna oprema za proces sortiranja otpada.

Na liniji će se odvijati ručno sortiranje otpada i prešanje izdvojenih korisnih komponenata, zatim prihvat i privremeno skladištenje posebnih kategorija otpada te privremeno skladištenje baliranih korisnih komponenti izdvojenih u sortirnici.

Predviđeni kontejnerski objekti su dimenzija 6 m x 2,4 m visine 2,6 m, a u njima se nalaze uredi, garderobe i sanitarni čvorovi za zaposlenike. Imat će ugrađenu svu potrebnu opremu, kao i elektro - instalacije. U sanitarnom čvoru predviđen je WC, umivaonik i tuš

² Tlocrt sortirnice

kabina. Sanitarni prostor opremljen je sanitarnim uređajima, s toplom i hladnom vodom. Priprema tople vode predviđena je električnim bojlerom.

Ograda i ulazna vrata

Lokacija će biti ograđena ogradom da bi se spriječio ulaz neovlaštenih osoba. Na glavnom ulazu u sortirnicu predviđa se izvedba kliznih kolnih vrata kao i zasebnih vrata za pješake.

Prometno manipulativne površine

Prometno manipulativne površine su asfaltirane i omeđene betonskim rubnjacima kako bi se spriječilo razlijevanje oborinskih voda u okolni teren. Onečišćene oborinske vode s prometno-manipulativnih površina padovima se usmjeravaju prema slivnicima te sustavom cjevovoda odvede prema taložniku i separatoru masti i ulja. Nakon tretmana na separatoru, pročišćene vode se preko kontrolnog okna, ispuštaju u upojnu građevinu.

Predviđena su parkirališna mjesta za osobna vozila.

Pješačka površina

Predviđena je pješačka staza od ulaza prema parkirališnim mjestima za osobna vozila pa do zgrade sortirnice. Staza je predviđena kako bi omogućila svakodnevno sigurno kretanje zaposlenika.

Zelene površine

Prema prostorno-planskoj dokumentaciji potrebno je osigurati min. 30% zelenih površina od ukupne površine čestice. Predviđene zelene površine unutar zahvata zasadit će se odgovarajućim biljnim materijalom (drveće i grmlje), kako bi se postigla odgovarajuća lokalna mikroklima, omogućila zaštita cijele površine predmetnog zahvata od vjetra te osigurala hladovina, ali i stanište sitnih životinjskih vrsta. Vegetacijski pokrov će imati estetsko-krajobraznu funkciju, ali će predstavljati i zaštitnu tampon-zonu prema okolnom terenu. Krajobrazno uređenje će se definirati krajobraznim elaboratom u glavnom projektu.

Komunalna infrastruktura

Predmetni zahvat bit će priključen na prometnu infrastrukturu. Komunalna infrastruktura u blizini predmetnog zahvata je izgrađena, pa će se zahvat moći priključiti na postojeću komunalnu infrastrukturu:

- Lokacija zahvata sortirnice priključit će se na planiranu asfaltiranu prometnicu – dio gradske ulice Put Kamena (od Puta Mostina do DC-1) s priključkom za deponiju Karepovac za koju je ishođena pravomoćna lokacijska dozvola.
- U blizini lokacije postoji mogućnost spoja na vodovodnu mrežu. Predviđa se izgradnja vodomjernog okna unutar čestice sortirnice unutar kojeg se planira postavljanje vodomjera za hidrantsku i vodoopskrbnu mrežu.

- Predviđa se spoj sanitarnih čvorova zgrade sortirnice na sustav javne odvodnje. U blizini lokacije postoji mogućnost priključenja na sustav javne odvodnje otpadnih voda. U slučaju da nije moguće izvesti priključak na sustav javne odvodnje, sanitarne otpadne vode iz sanitarnih čvorova zgrade sortirnice će se ispuštati u zatvoreni vodonepropusni sabirni bazen koji će prema pozivu prazniti ovlašteno poduzeće.
- Kontrolirana odvodnja s prometno-manipulativne površine osigurana je sustavom poprečnih i uzdužnih padova kolne površine, slivnicima i pripadajućim oknima prema taložniku i separatoru ulja i masti. Pročišćene vode iz separatora ulja i masti ispuštat će se u tlo putem upojne građevine. Prije ispuštanja u upojnu građevinu, sve potencijalno onečišćene oborinske vode sa asfaltiranih površina se pročišćavaju na odgovarajućem stupnju pročišćavanja na taložniku i separatoru ulja i masti.
- Čiste oborinske vode s krovova ispuštat će se u teren također preko upojne građevine.
- Otpadne vode koje se eventualno mogu pojaviti u otpadu i procijediti u prihvatnu jamu će se sakupljati u sabirnom bazenu za procjedne vode koji će se po potrebi prazniti putem ovlaštenih poduzeća.

2.4 Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Za predmetni zahvat nisu izrađena varijantna rješenja.

2.5 Opis tehnološkog procesa

Otpad će se u halu sortirnice dopremati kroz industrijska rolo-vrata te će se istovarivati na pod hale. Priručnim alatom radnik će dozirati otpad na podiznu traku kojom će se otpad transportirati i istresati na sortirnu traku. Sortirna traka transportirat će otpad kroz sortirnu kabinu, u kojoj će se sa svake strane nalaziti radnici koji će odvajati pojedine komponente otpada.

Izdvojeni materijali odvajati će se ubacivanjem kroz lijevke koji prolaze kroz otvore na podu sortirne kabine. Materijali (PET, PP, PEHD, PVC, LDPE folije te papir i karton) će se prikupljati u boksevima ispod sortirne kabine, dok će se aluminij prikupljati u komunalnim kontejnerima. Svaki radnik moći će ubacivati materijal kroz dva lijevka koji se nalaze s lijeve i desne strane radnika.

Nakon zapunjavanja pojedinog boksa otvarat će se vrata boksa, a potisni mehanizam potiskivat će izdvojeni materijal na pokretnu traku kojom će se materijal odvoditi do prešebalirke. Tijekom pražnjenja boksa otvor lijevka za odvajanje tog boksa će se zatvoriti te se na taj način proces sortiranja otpada ne prekida.

Magnetski metali izdvajati će se putem magnetskog separatora koji će se nalaziti na kraju sortirne linije, iznad sortirne trake. Izdvojeni magnetski metali padat će u kontejner koji će se nalaziti ispod magnetskog separatora (kontejner za podizanje autopodizačem).

Ostatak nakon obrade padat će sa sortirne trake u zaseban kontejner koji će se nalaziti ispod kraja sortirne trake.

2.6 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces, ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš

Pretpostavke uzete u obzir prilikom dimenzioniranja su:

- sortira se odvojeno prikupljeni ambalažni otpad te odvojeno prikupljeni papir i karton,
- uveden je sustav odvojenog prikupljanja ambalažnog otpada,
- količina odvojeno prikupljenog ambalažnog otpada iznosi 25% od količina miješanog komunalnog otpada (izvor: iskustveni podatak projektanta),
- količina biorazgradivog otpada iznosi 25% od količina miješanog komunalnog otpada (izvor: iskustveni podatak projektanta).

Projektirani ulazni kapacitet postrojenja iznosi 25.000 t godišnje sukladno elaboratu: „Analiza lokacija za izgradnju postrojenja za sortiranje prethodno izdvojenog komunalnog otpada i obradu biootpada za područje Grada Splita - analiza lokacije Kamen“ izrađenog od tvrtke Ecoina d.o.o. u rujnu 2019.

Proračun proizvedenih produkata sortiranja proveden je uz sljedeće iskustvene pretpostavke:

- učinkovitost sortiranja papira iznosi 45%,
- učinkovitost sortiranja plastike iznosi 35%,
- učinkovitost izdvajanja metala iznosi 95%.

2.7 Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su već prethodno opisane.

3 Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

3.1 Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, zahvat se nalazi na području Splitsko-dalmatinske županije, Grada Splita, u naselju Kamen.

Zahvat je smješten na području katastarske općine Kamen, na katastarskim česticama 21, 24/1, 23, 25, 26/1, 19/2, 19/1, 17, 15 i 13/1.

Za područje zahvata na snazi su:

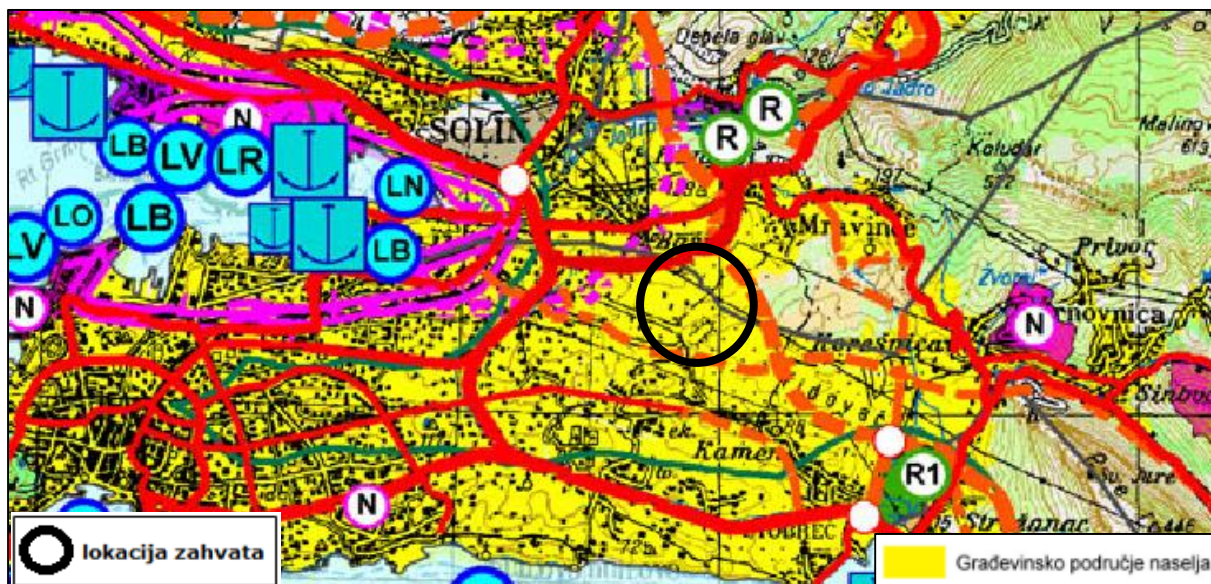
- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije ("Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije" broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13)
- Prostorni plan uređenja Grada Splita ("Službeni glasnik Grada Splita" broj 31/05).

3.1.1 Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije

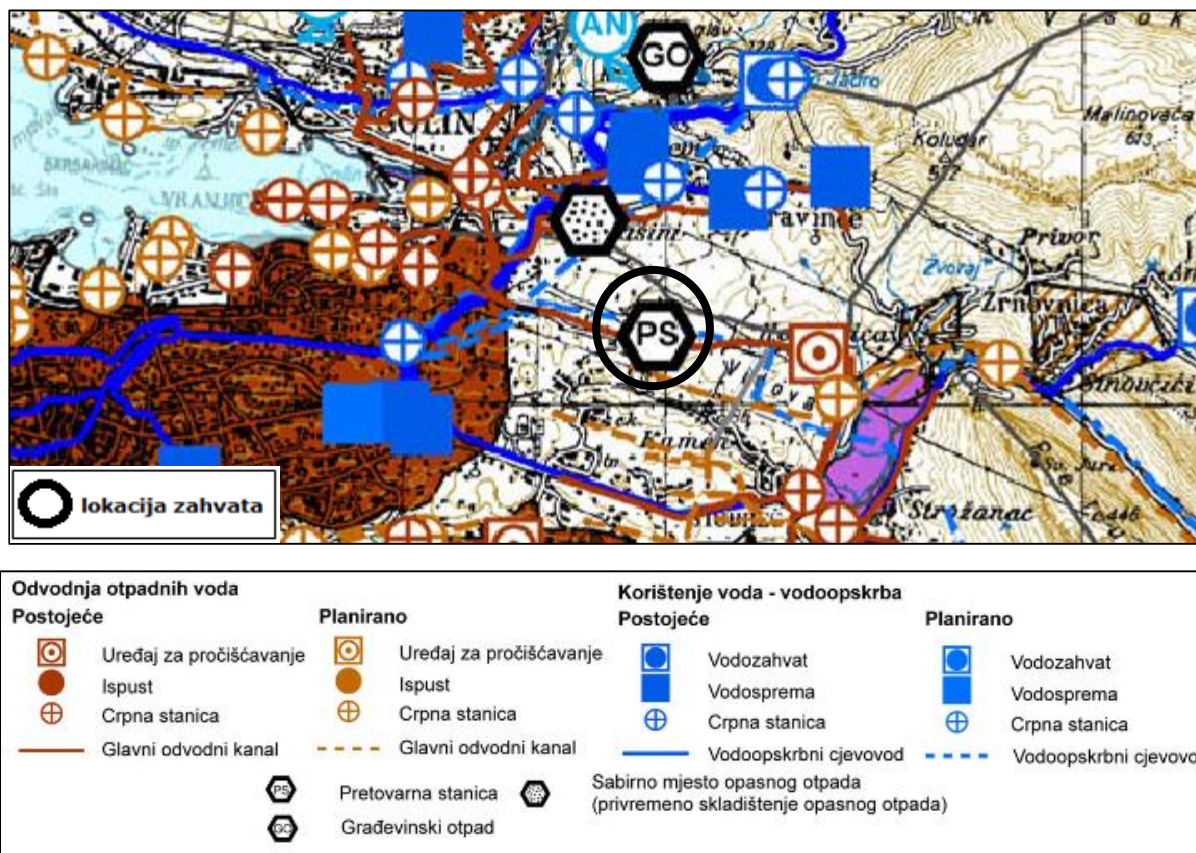
Prema izvodima iz kartografskih prikaza Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije, lokacija zahvata nalazi se unutar građevinskog područja naselja (Slika 5).

Na području zahvata ucrtana je pretovarna stanica, postojeći glavni odvodni kanal te planirani vodoopskrbni cjevovod (Slika 6).

Na području zahvata nisu prisutni objekti graditeljske i arheološke baštine (Slika 7).



Slika 5. 1. Korištenje i namjena prostora (Službeni glasnik SDŽ, 13/07)



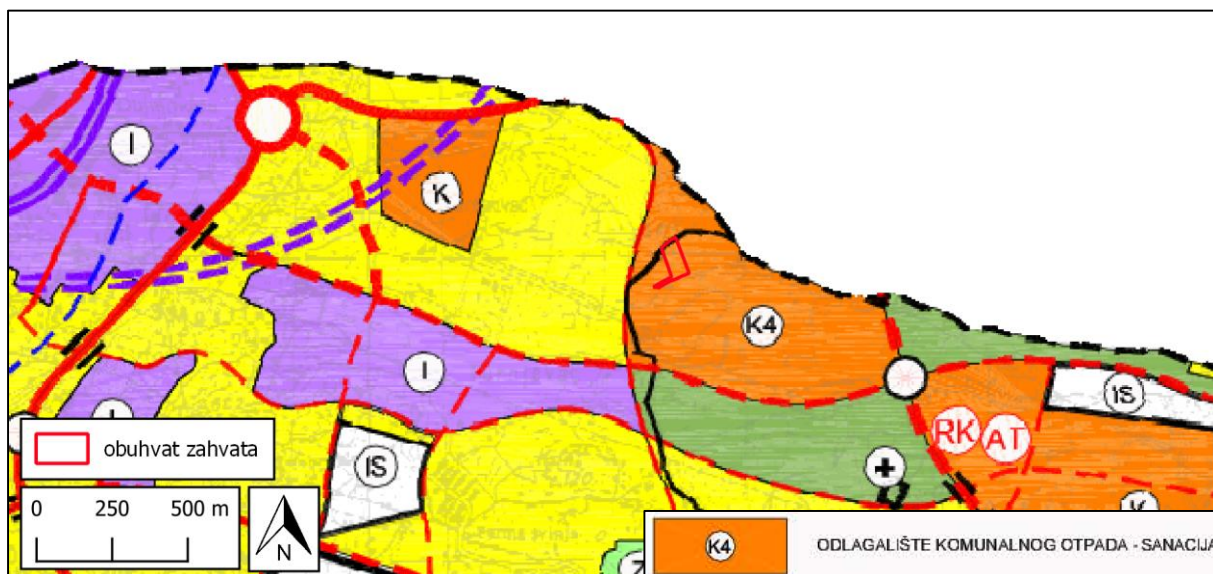
Slika 6. 2.3. Vodno-gospodarstveni sustavi (Službeni glasnik SDŽ, 9/13)



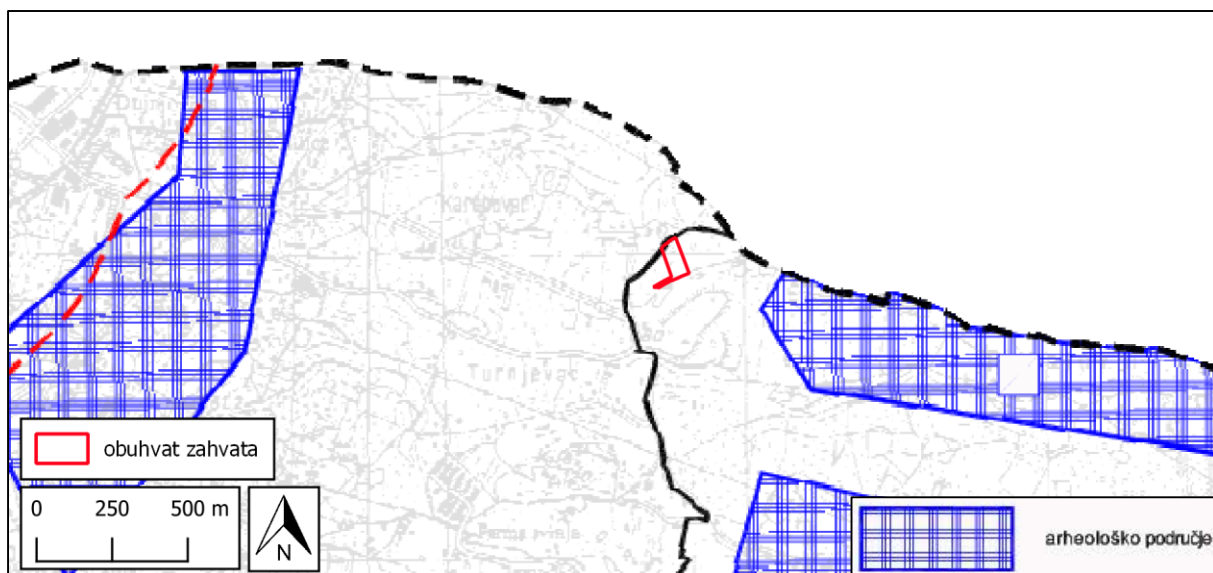
Slika 7. 3.1. Prirodna i graditeljska baština (Službeni glasnik SDŽ, 9/13)

3.1.2 Prostorni plan uređenja Grada Splita

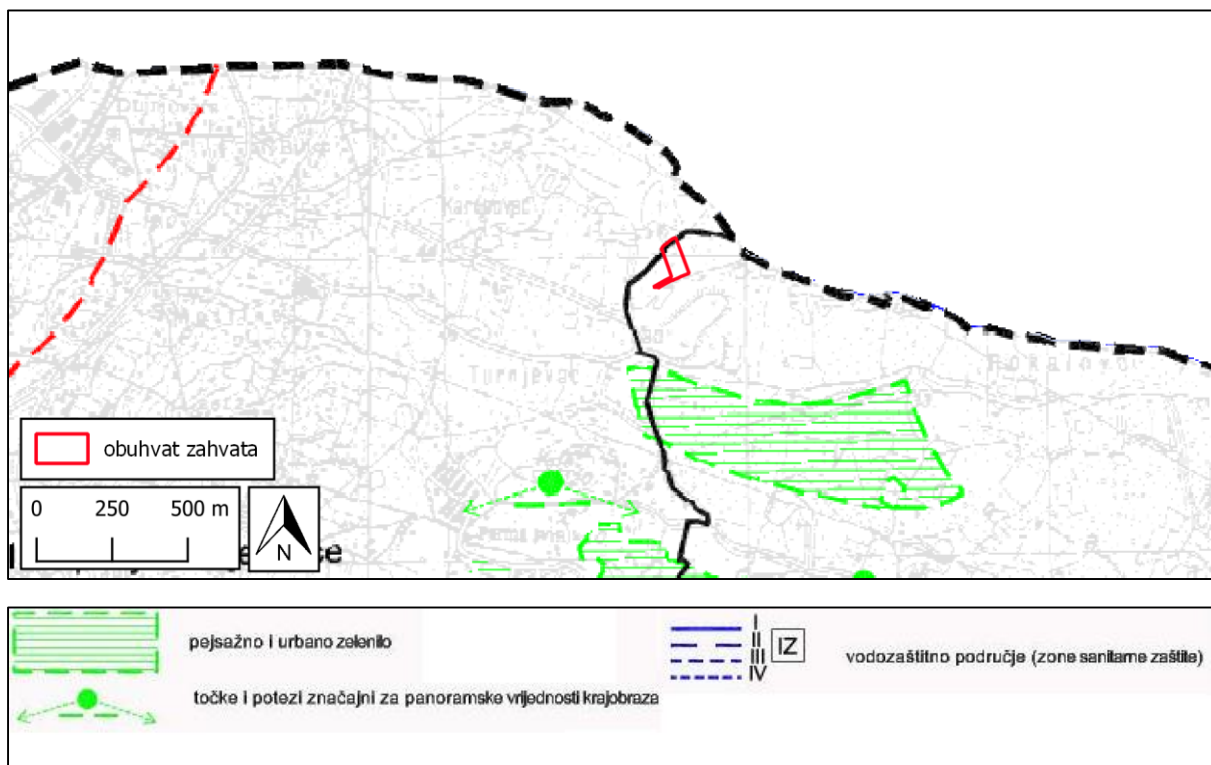
Prema izvodima iz kartografskih prikaza Prostornog plana uređenja Grada Splita, zahvat se nalazi na području odlagališta komunalnog otpada predviđenog za sanaciju (Slika 8 i Slika 11). Na širem području zahvata nalazi se vodoopskrbni cjevovod (Slika 9). Na širem području zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite izvorišta (Slika 10).



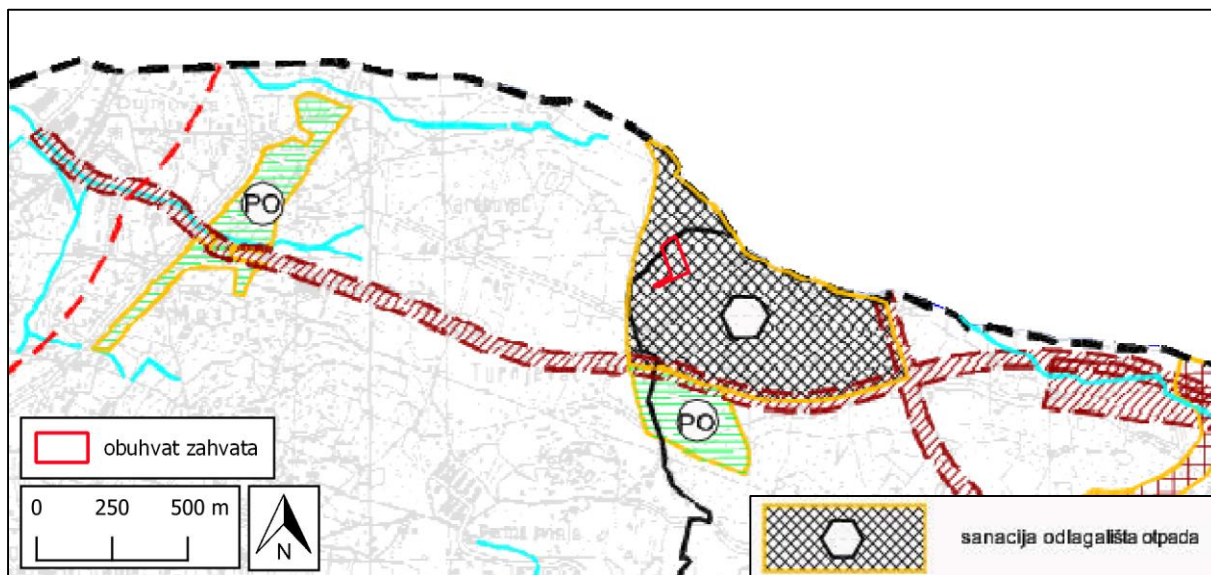
Slika 8. 1. Korištenje i namjena površina (Službeni glasnik Grada Splita 31/05)



Slika 9. 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja (Službeni glasnik Grada Splita 31/05)



Slika 10. 3.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju (Sl. glasnik Grada Splita 31/05)



Slika 11. 3.3. Područje primjene posebnih mjera uređenja i zaštite, Uređenje zemljišta, Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja (Sl. glasnik Grada Splita 31/05)

3.2 Klimatološke značajke

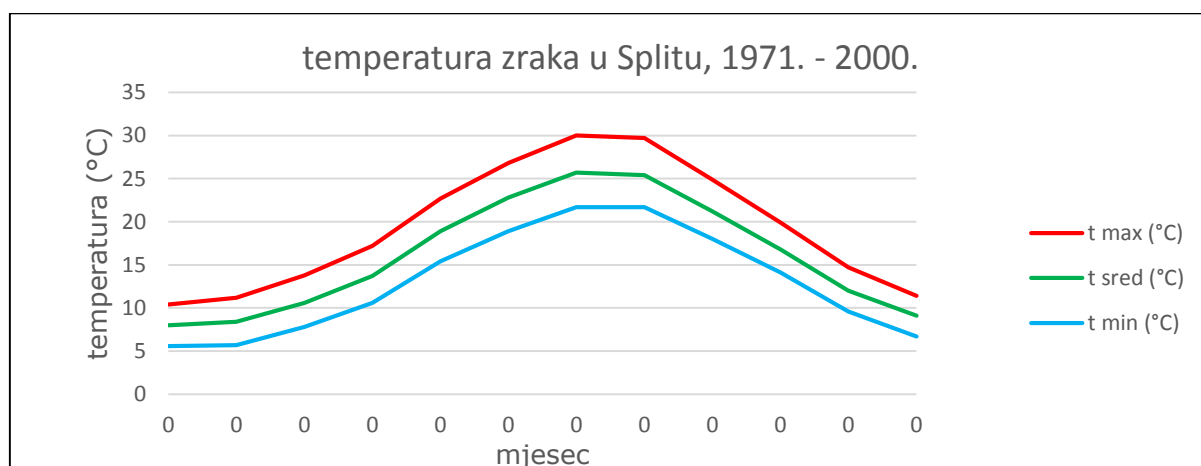
Grad Split prema Köppenovoj klasifikaciji nalazi se na području sredozemne klime sa suhim vrućim ljetom (Csa) koju karakteriziraju vruća ljeta i blage zime s povremenim hladnim valovima koji mogu biti vrlo neugodno hladni. Kako se Jadransko more ljeti sporije zagrijava od kopna, vruća ljeta su rezultat velikog dnevnog zagrijavanja reljefno niskog područja. Već sama činjenica što je reljef nizak (uz to je dobrim dijelom ogolio, a tlo je najčešće propusno i suho), uzrok je visokih dnevnih temperatura u vedrim ljetnim danima. Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca viša je od 22 °C. Ljetne vedrine omogućuju jak gubitak terestričke radijacije noću pa su dnevne amplitude velike, najčešće ≥ 15 °C.

Na slikama u nastavku (Slika 12 i Slika 13) prikazano je kretanje srednjih mjesečnih temperatura i količine oborina u Splitu u periodu 1971.-2000. Najtopliji mjesec je srpanj (25,7 °C), a najhladniji siječanj (8,0 °C). Srednja godišnja temperatura zraka iznosi 16,1 °C.

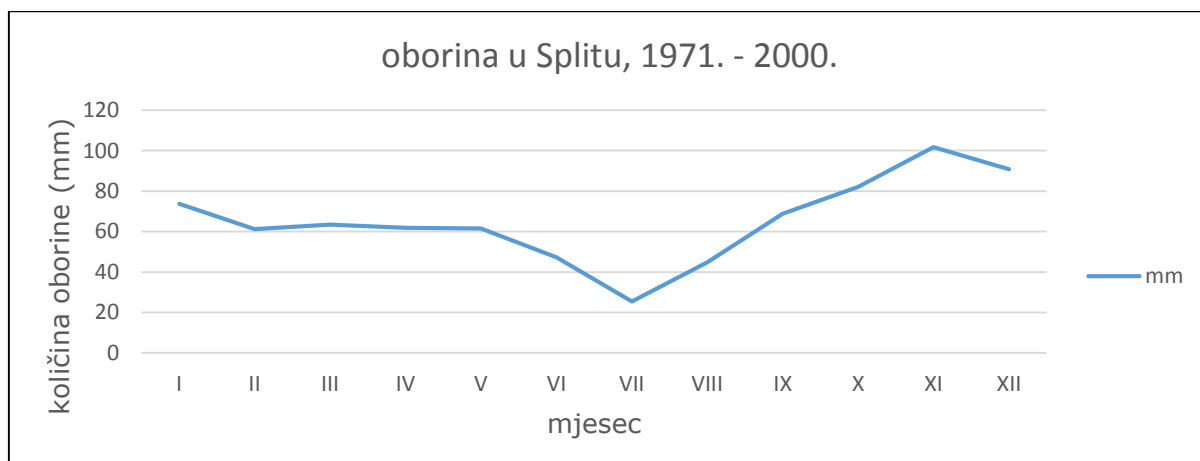
Srednja godišnja količina oborine na meteorološkoj postaji Split - Marjan iznosi 782,8 mm. Grad karakterizira mediteranski režim oborina, gdje najviše oborina padne u hladnom dijelu godine, a relativno malo u toplom. Najviše oborine padne u studenom, a najmanje u srpnju. Prosječno godišnje ima 80,9 oborinskih dana (> 1 mm), 0,4 dana sa snijegom te 1,3 dan sa mrazom.

Područje Grada Splita, ali i cijele Splitsko-dalmatinske županije karakterizira velika vjetrovitost. Godišnje se javlja više od 100 dana s jakim vjetrom te više od 30 s olujnim. Prevladavajući vjetrovi u Splitsko-dalmatinskoj županiji su bura i jugo čija učestalost iznosi 35 do 55% godišnje. Ljeti je Grad često izložen i blagom utjecaju maestrala.

Područje Grada karakterizira veliki godišnji broj sunčanih sati (> 2.500). Prosječno se godišnje javlja 2,0 dana s maglom te 78,5 oblačnih dana (naoblaka $> 8/10$). Prosječna godišnja vlažnost zraka iznosi 58,1%.



Slika 12. Srednja, srednja maksimalna i srednja minimalna temperatura zraka u Splitu



Slika 13. Srednja mjesečna količina oborine u Splitu

3.2.1 Zabilježene klimatske promjene

Klimatske promjene na području Republike Hrvatske u razdoblju 1961. – 2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, zatim podjednako trendovi za zimu i proljeće, dok su najmanje promjene imale jesenske temperature.

Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja).

Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja, godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće neznačajne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

3.2.2 Projekcije buduće klime

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske. Navedeni podaci preuzeti su iz sljedećih dokumenata:

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1);
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Navedeni dokumenti izrađeni su tijekom 2017. godine u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. *Regional Climate Model*). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *representative concentration pathways*, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m^2). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Sadašnja (“povijesna”) klima odnosi se na razdoblje od 1971. do 2000. U tekstu se ovo razdoblje navodi i kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima, te je označeno kao razdoblje P0. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je i diskutirana za dva vremenska razdoblja: 2011.-2040. ili P1 (neposredna budućnost) i 2041.-2070. ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.-2040. i 1971.-2000. (P1-P0), te razdoblja 2041.-2070. minus 1971.-2000. (P2-P0).

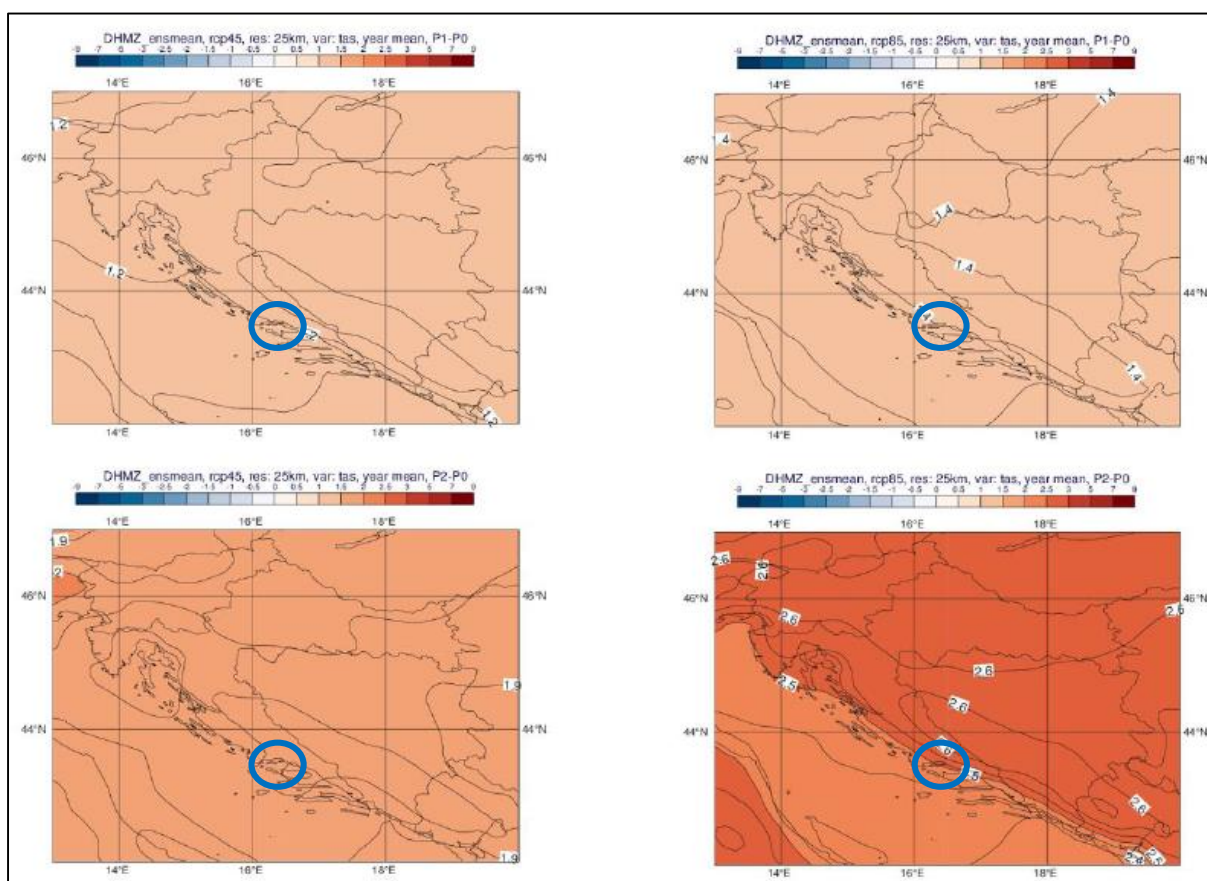
Za sve analizirane varijable klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetra, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5. U nastavu teksta, ukoliko su prikazani rezultati klimatskih simulacija na 12,5 km rezoluciji, bit će navedeno da se radi o 12,5 km rezoluciji te će biti naveden i koji scenarij je uzet u obzir. Na kartografskim prikazima u nastavku, označeno je šire područje zahvata.

3.2.2.1 Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C (Slika 14). **Na širem području zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,2 °C (RCP4.5) do 1,4 °C (RCP8.5).**

Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C. **Na širem području zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,9 °C (RCP4.5) do 2,5 °C (RCP8.5).**

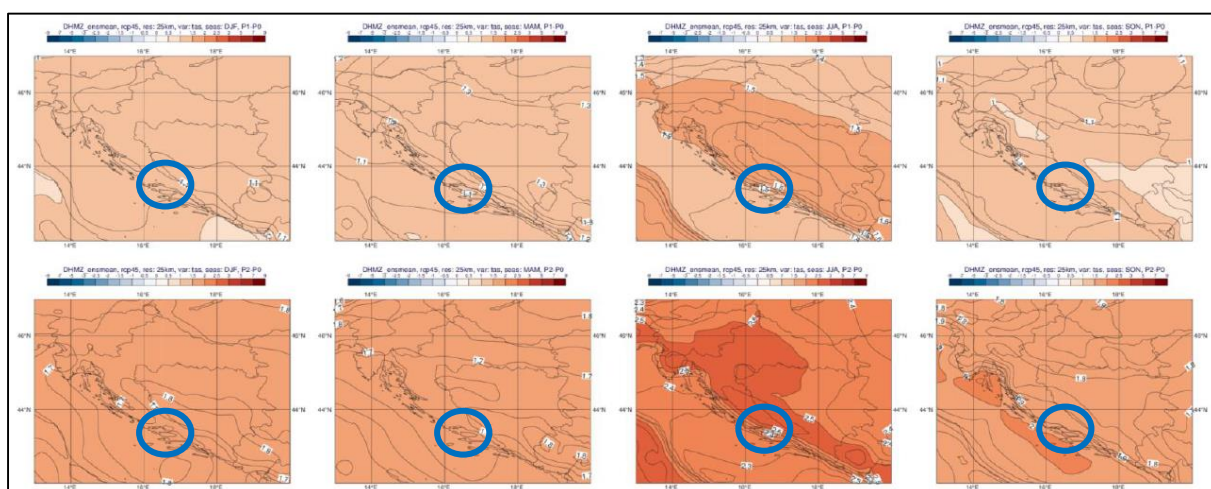


Slika 14. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km rezoluciji, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija (Slika 15). Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7 °C. **Na širem području zahvata očekivani porast srednje temperature zraka iznosi oko 1,1 °C zimi, 1,2 °C u proljeće, 1,5 °C ljeti i 1,1 °C u jesen.**

Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5 °C. **Na širem području zahvata očekivani porast srednje temperature zraka iznosi oko 1,8 °C zimi, 1,7 °C u proljeće, 2,5 °C ljeti i 1,8 °C u jesen.**

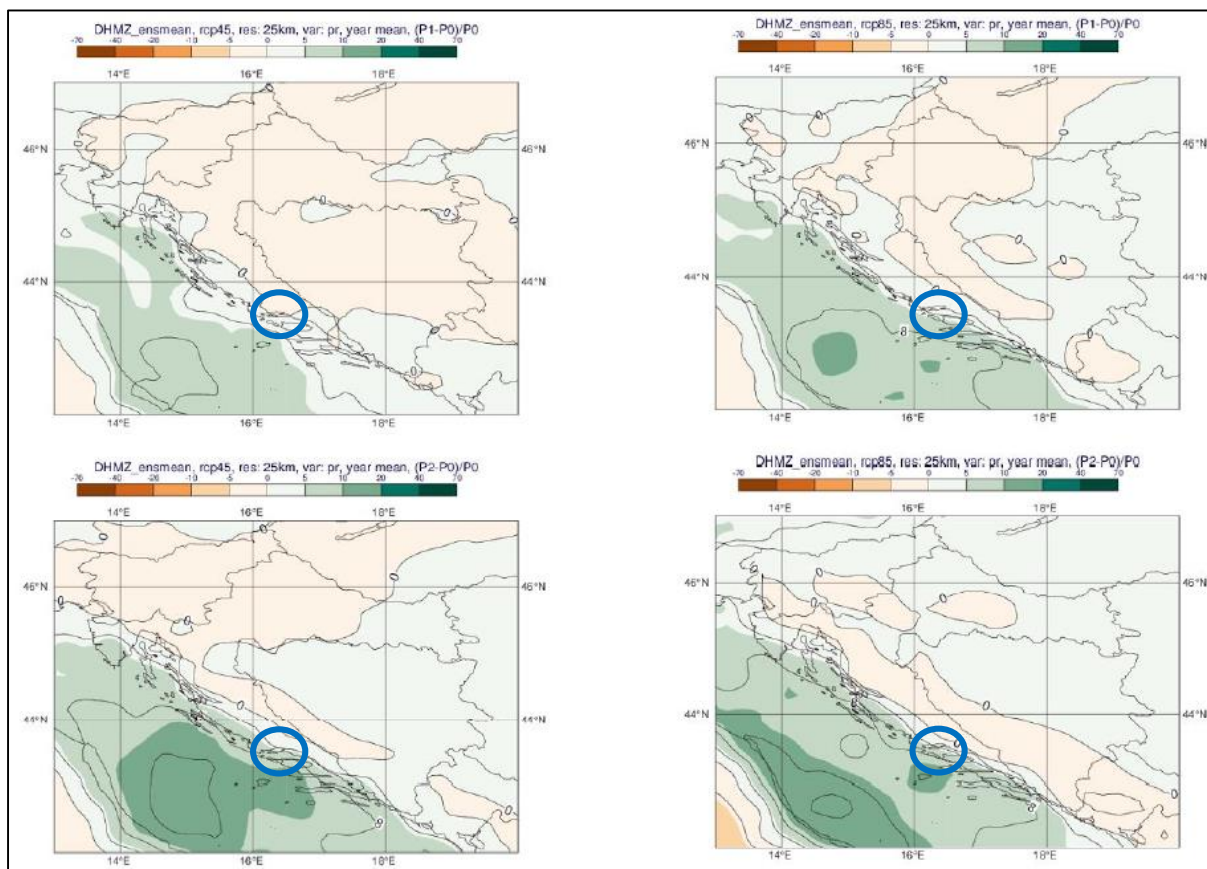


Slika 15. Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

3.2.2.2 Ukupna količina oborine

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km rezoluciji, na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija (Slika 16). Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. **Na širem području zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine kreću se između -5% i 5% za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) i za oba buduća razdoblja.**



Slika 16. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine.; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa.

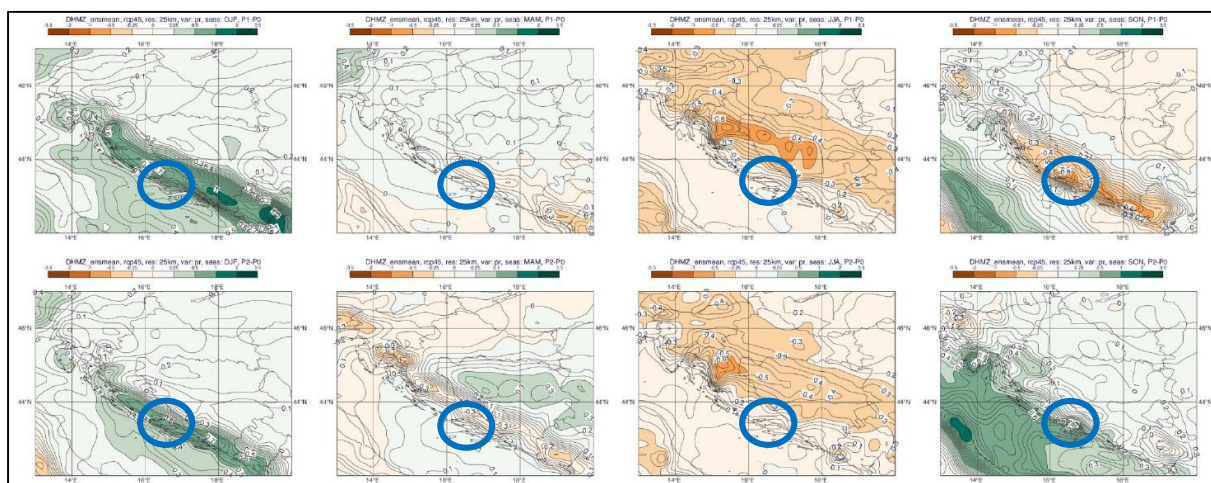
Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni (Slika 17). Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 do 5%;

- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu;
- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5%.

Na širem području zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine iznose oko 1 mm/dan zimi, 0,25 mm/dan u proljeće, -0,25 mm/dan ljeti i -0,5 mm/dan u jesen.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. **Na širem području zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine iznose oko 15 mm/dan zimi, -0,25 mm/dan u proljeće, -0,25 mm/dan ljeti i -0,25 mm/dan u jesen.**



Slika 17. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

3.3 Kvaliteta zraka

Praćenje kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Ujedno, u okolici izvora onečišćenja zraka, onečišćivači su dužni osigurati praćenje kvalitete zraka prema rješenju o prihvatljivosti zahvata na okoliš ili rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša odnosno okolišnom dozvolom te su ova mjerenja posebne namjene sastavni dio lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka.

Neposredno uz lokaciju zahvata, na odlagalištu otpada Karepovac mjeri se koncentracija sljedećih onečišćujućih tvari: SO₂, NO₂, PM₁₀, H₂S, NH₃ te As, Cd, Ni i Pb u PM₁₀. U 2018. godini zrak je bio I. kategorije u odnosu na sve mjerene onečišćujuće tvari (Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ, 2019).

Na širem području zahvata prisutne su 3 automatske mjerne stanice i 8 mjernih stanica u vlasništvu CEMEX Hrvatska d.d.. Na automatskim mjernim stanicama mjeri se ukupna taložna tvar (UTT), sadržaj metala u ukupnoj taložnoj tvari (Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl, Cr i Mn), gravimetrijsko određivanje PM_{2,5} i PM₁₀, sadržaj metala u PM₁₀ (Pb, Cd, As i Ni) te koncentracije sumporova dioksida i dušikovog dioksida. Na osam mjernih postaja mjeri se ukupna taložna tvar (UTT) i sadržaj metala u UTT (Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl, Cr i Mn). Prema ispitanim parametrima i dobivenim rezultatima za 2018. godinu zrak na sve 3 automatske mjerne stanice i svih 8 mjernih postaja može se ocijeniti kategorijom I. kvalitete, odnosno neznatno onečišćen zrak (Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ, 2019).

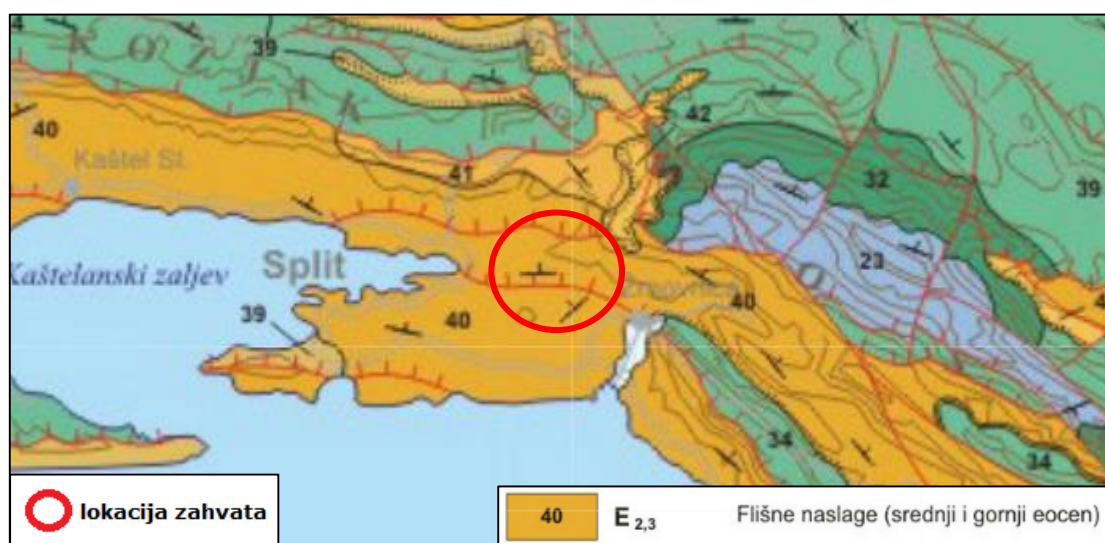
3.4 Geološke značajke

Prema geološkoj karti Republike Hrvatske (Slika 18) lokacija zahvata se nalazi na području flišnih naslaga (srednji i gornji eocen) (E_{2,3}). Debljina ovih naslaga na promatranom području iznosi oko 800 m.

Fliš je sedimentna stijena nastala od krupnozrnatih i sitnozrnatih stijena različita sastava i veličine zrna, u kojem se lapori ili glineni škriljevci smjenjuju s proslojcima pješčenjaka, konglomerata i vapnenaca taloženih u plitkome moru ili prostranom slatkovodnom bazenu u vrijeme eocena od erodiranih naplavina s kopna. Zbog selektivne erozije, odnosno različite otpornosti pojedinih dijelova flišnih naslaga na utjecaj atmosferilija, reljef flišnih terena u pravilu je vrlo raščlanjen. Kompaktne i debelo uslojene flišne naslage u pravilu su vodonepropusne.

Sedimenti fliša na promatranom području uglavnom su u tektonskom kontaktu s okolnim karbonatnim stijenama, a na sjevernom dijelu su na fliš navučeni stariji, mezozojski karbonatni sedimenti. Navučene karbonatne naslage znatno su otpornije na trošenje i „strše“ iznad fliša, što je dovelo do nastanka obronačnih sedimenata koji prekrivaju fliš u podnožju navlake Kozjaka. U atmosferskim uvjetima naslage fliša se relativno brzo troše, zbog čega je veći dio fliša prekriven eluvijalnim tlom. Struktura naslaga fliša je monoklinalna, s Dinarskim pružanjima (SZ-JI) i smjerom nagiba slojeva prema sjeveru i sjeveroistoku i kutovima nagiba od 20° do 70°.

Na promatranom području sedimentacija karbonata odvijala se kontinuirano tijekom mezozoika na plitkoj i stabilnoj karbonatnoj platformi. Kraj mezozoika obilježen je laramijskom orogenezom i izdizanjem Dinarida. Nakon toga započinje snažno okršavanje i stvaranje nepravilnog krškog reljefa. U donjem paleogenu regionalna transgresija omogućuje taloženje breča, zatim pločastih vapnenaca, a produbljivanjem mora tijekom donjeg i srednjeg eocena i foraminiferskih vapnenaca. Maksimalna razina mora dosegnuta je tijekom gornjeg eocena kada se taloži turbiditni fliš. Kraj eocena obilježen je snažnim izdizanjem i taloženjem orogenetskih breča. Tada započinju vrlo intenzivne deformacije, boranje i rasjedanje naslaga fliša. Istovremeno, okolne se karbonatne naslage dodatno i snažno okršavaju. Kopnena faza traje do danas.



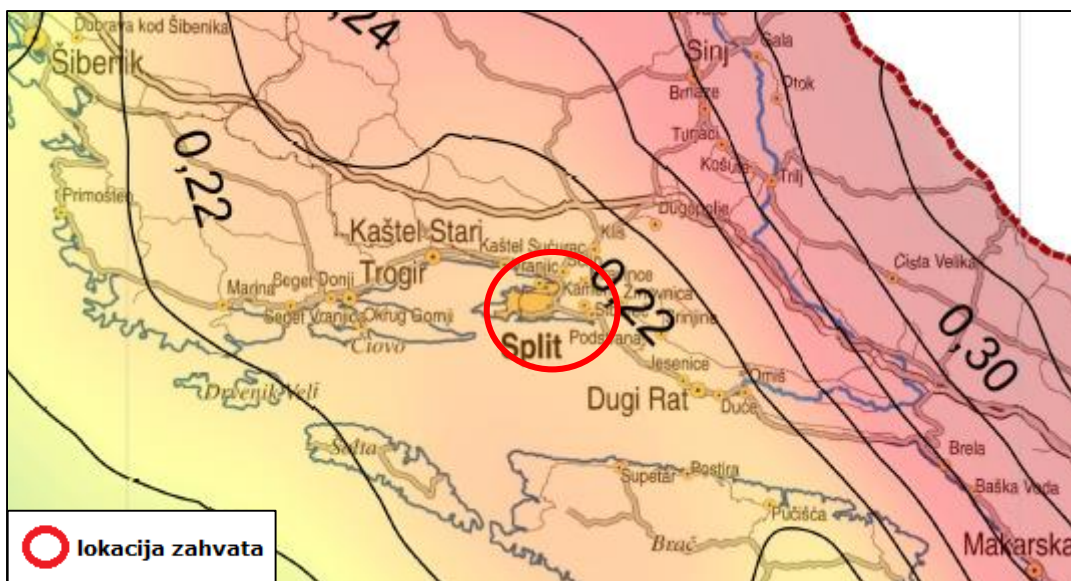
Slika 18. Isječak iz geološke karte Republike Hrvatske (1:300 000) (<http://www.hgi-cgs.hr/data/geologija-hrvatske.htm#karta>)

3.5 Seizmološke značajke

Na slikama u nastavku (Slika 19 i Slika 20) prikazani su isječci iz karata potresnih područja Hrvatske (Herak, Geofizički Zavod PMF, Zagreb, 2011.). Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (agR) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih $t = 50$ godina, odnosno $t = 10$ godina očekuje s vjerojatnošću od $p = 10\%$. Za povratni period od 95 godina na području zahvata može se očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,12 g ljestvice dok se za povratni period od 475 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,22 g. Na temelju navedenih podataka možemo zaključiti da se zahvat nalazi na području male do srednje potresne opasnosti.



Slika 19. Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje od 95 godina



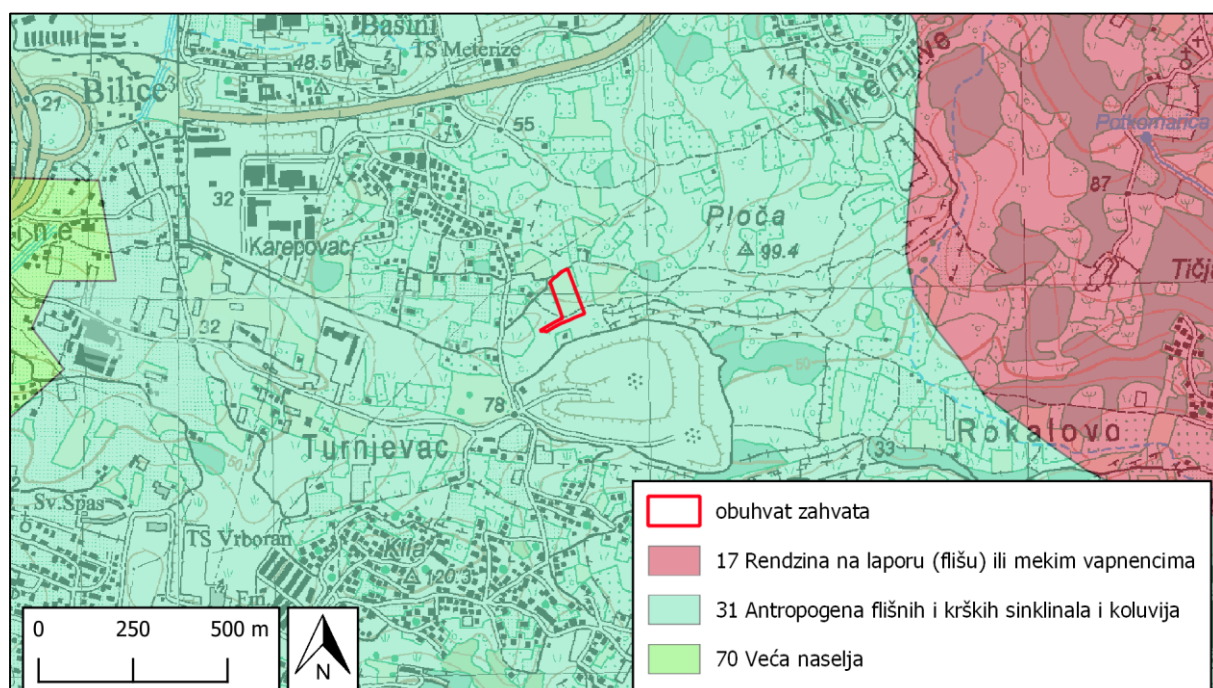
Slika 20. Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje od 475 godina

3.6 Pedološke značajke

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske, lokacija zahvata nalazi se na kartiranoj jedinici 31 – Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, koja po klasi pogodnosti za obradu pripada skupini marginalno pogodnih tala za obradu (Tablica 2, Slika 21).

Tablica 2. Tipovi tala na lokaciji zahvata

broj	sastav i struktura		ograničenja	povoljnost
	dominantna	ostale jedinice tla		
31	antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija	<ul style="list-style-type: none"> - rendzina na flišu (laporu) - sirozem silikatno karbonatni - močvarno glejno - pseudoglej obrončani - koluvij 	<ul style="list-style-type: none"> - <50% skeleta - umjerena osjetljivost na kemijske polutante 	S-3 tla marginalne pogodnosti za obradu



Slika 21. Izvod iz Namjenske pedološke karte RH, 1:20 000

3.7 Hidrološke i hidrogeološke značajke

Hidrološke prilike šireg splitskog područja karakteristične su za krško područje. S jedne strane prisutan je veliki gubitak površinskih tokova na području vapnenaca i dolomita, a s druge strane dolaze obilni, ali povremeni tokovi na području fliša. Vode se iz podzemnih tokova javljaju kao stalni ili povremeni izvori u nižem priobalnom području ili kao brojne vrulje na obali.

Na širem području grada Splita postoji niz kratkih povremenih površinskih vodotoka bujičnog karaktera čiji su slivovi više ili manje nagnuti prema obali mora i imaju vrlo izraženu eroziju tla. Ovi vodotoci obiluju vodom samo kod pojave jačih oborina, pa su pretežiti dio godine uglavnom suhi. Prirodne trase pojedinih vodotoka (potoka i bujica) su poremećene vrlo intenzivnom izgradnjom stambenih objekata, javnih i gospodarskih zgrada, te prateće mreže prometnica i komunalnih instalacija.

3.7.1 Stanje vodnih tijela

Prema *Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)* za razdoblje 2016. – 2021. godine, na području planiranog zahvata nisu prisutna površinska vodna tijela, dok se planirani zahvat nalazi na tijelu podzemne vode JKGI_11 – Cetina.

Mala vodna tijela

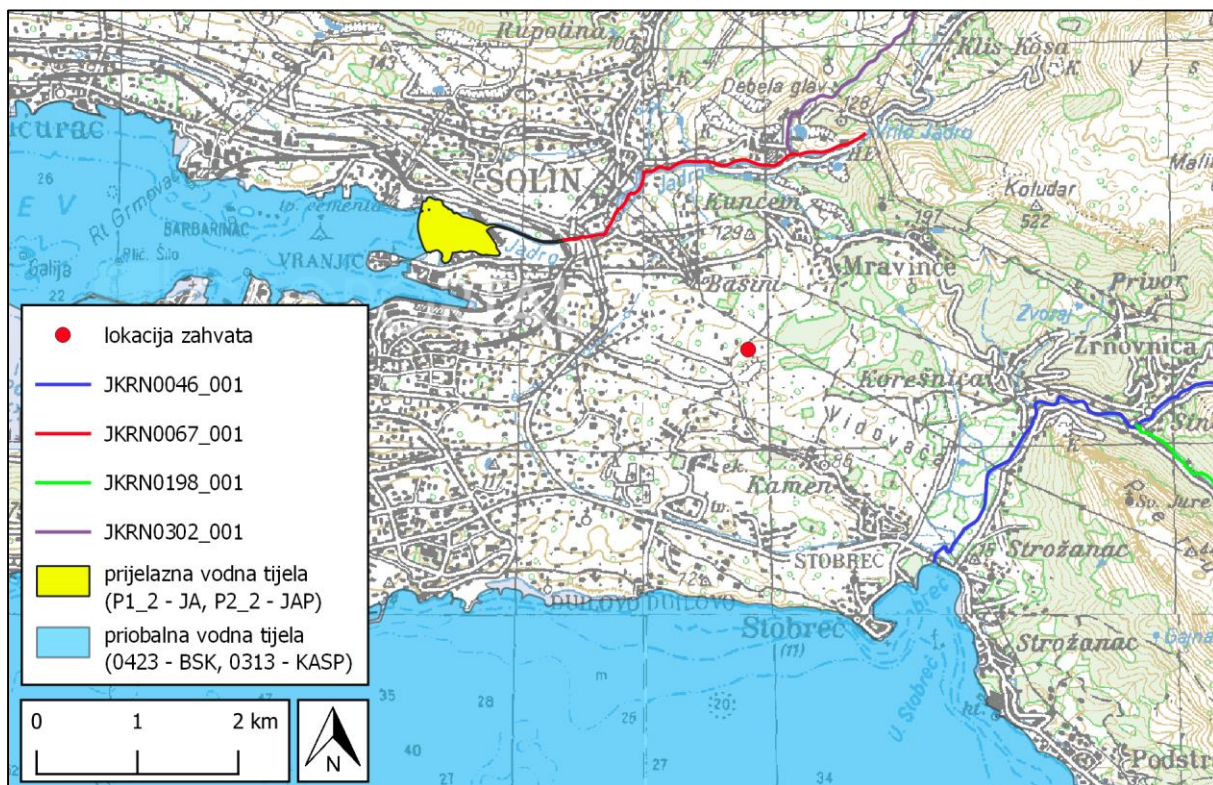
Za potrebe *Planova upravljanja vodnim područjima*, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

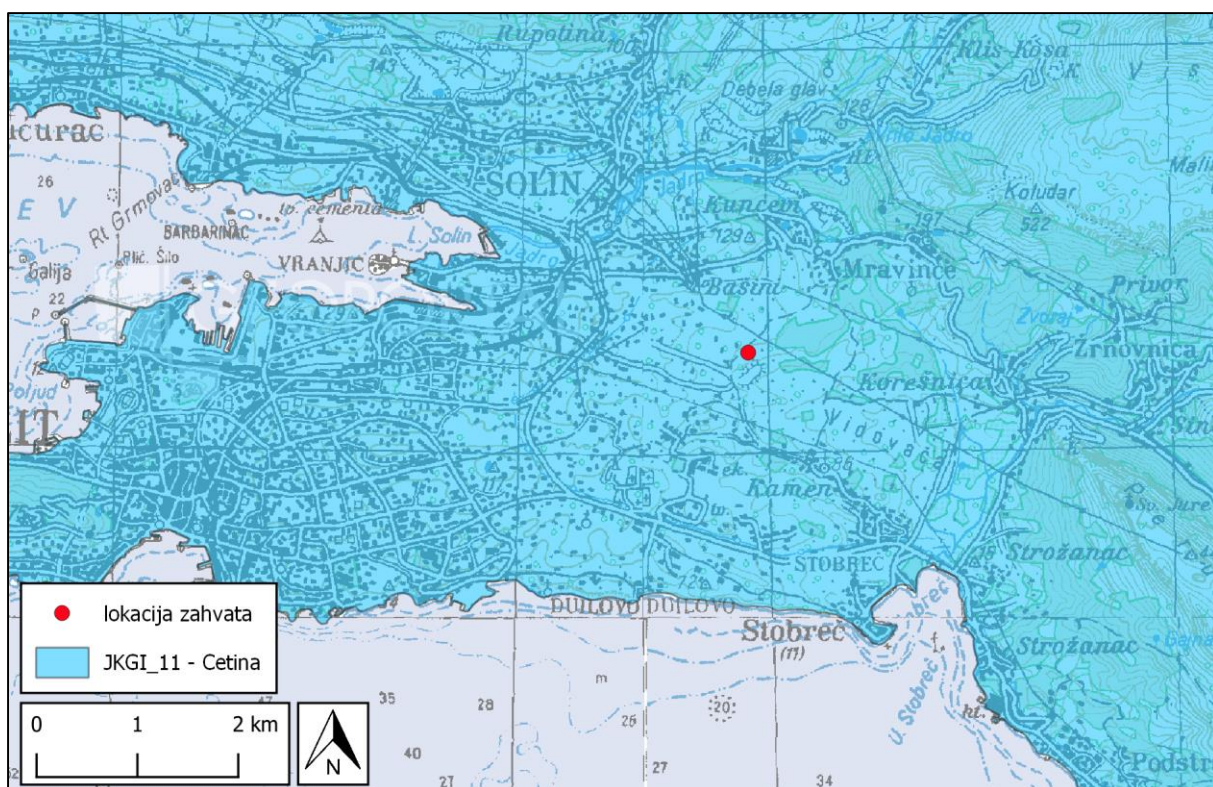
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema *Zakonu o vodama* odnosno *Okvirnoj direktivi o vodama*, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena *Planom upravljanja vodnim područjima* i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa na iz pripadajuće ekoregije.

Na slikama u nastavku (Slika 22 i Slika 23) dani su kartografski prikazi površinskih i podzemnih vodnih tijela na širem području zahvata, dok je stanje podzemnog vodnog tijela dalo u tablici u nastavku (Tablica 3).



Slika 22. Površinska vodna tijela na širem području zahvata, 1:75 000



Slika 23. Podzemno vodno tijelo JKGI_11 - Cetina, 1:75 000

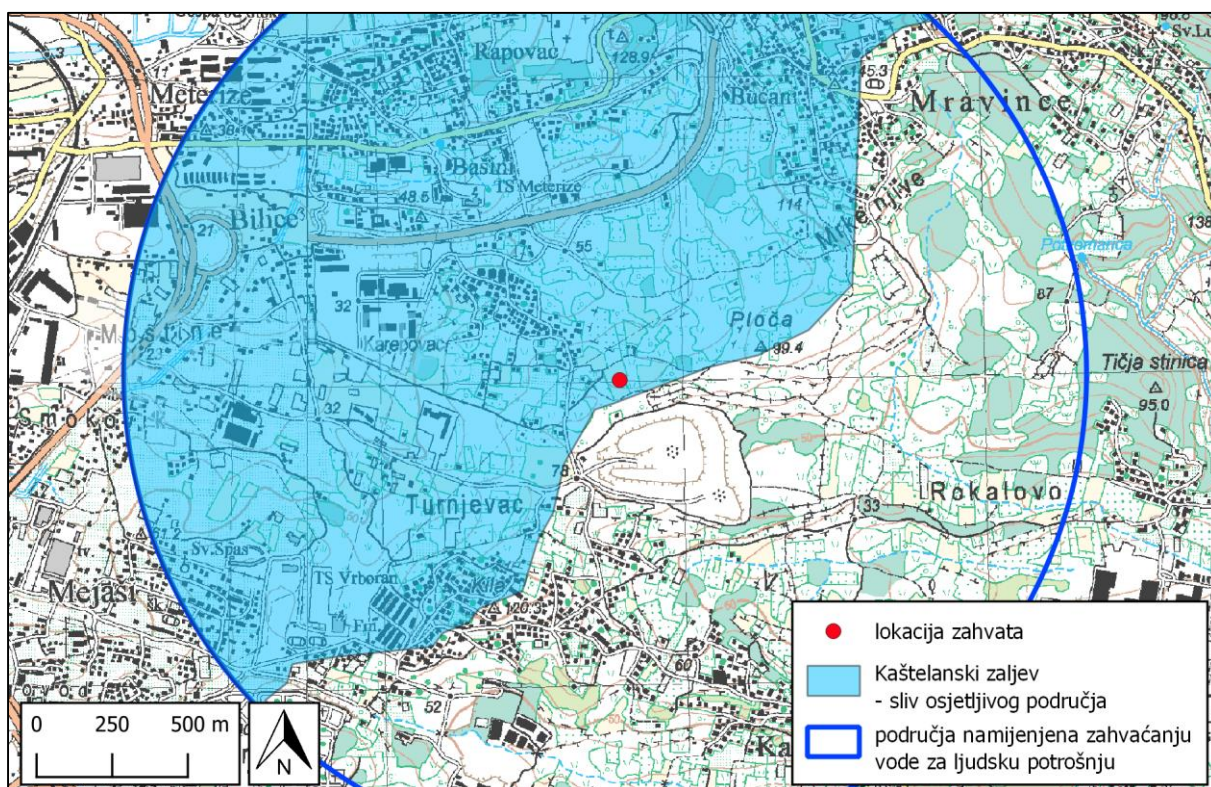
Tablica 3. Stanje tijela podzemne vode JKGI_11 – Cetina

stanje tijela	procjena stanja
kemijsko stanje	dobro
količinsko stanje	dobro
ukupno stanje	dobro

3.7.2 Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda

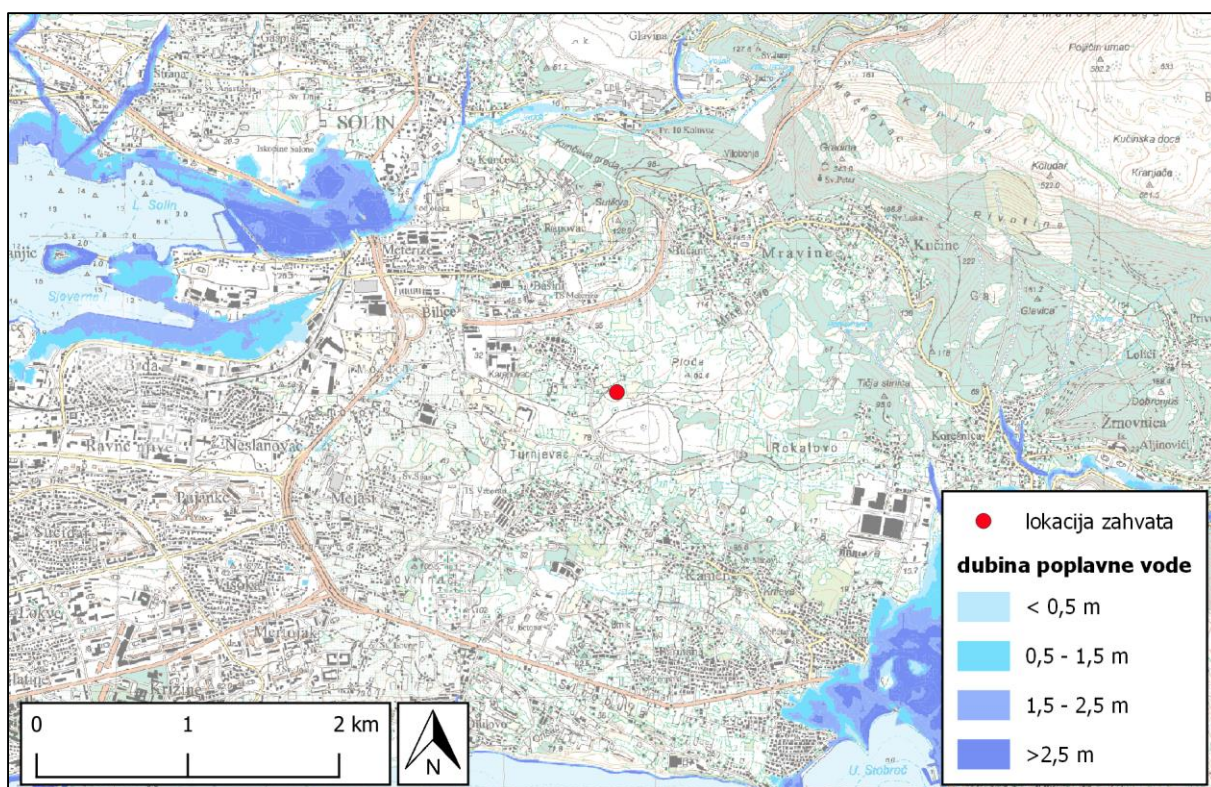
Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju *Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)* i posebnih propisa.

Prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja, na širem području zahvata nalaze se područja posebne zaštite voda – područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti te područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata. Na slici u nastavku (Slika 24) prikazan je prostorni raspored navedenih područja zaštite vode u radijusu od 1,5 km od lokacije zahvata.


Slika 24. Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda, 1:50 000

3.7.3 Opasnost i rizik od poplava

Prema kartama opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Hrvatske vode, 2016.), na širem području zahvata ne očekuje se plavljenje. Na slici u nastavku (Slika 25) prikazana je karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja.



Slika 25. Karta opasnosti za malu vjerojatnost pojavljivanja, 1:50 000

3.8 Biološka raznolikost

3.8.1 Klasifikacija staništa

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte staništa kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske (2016.), lokacija zahvata nalazi se na sljedećim stanišnim tipovima:

- C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice
- D.3.4.2. Istočnojadranski bušici
- D.3.4.2.6. Sastojine brnistre
- I.5.2. Maslinici

U nastavku je dan opis stanišnih tipova prisutnih na lokaciji zahvata prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa:

C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice

Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice (Sveza *Cymbopogo-Brachypodium retusi* H-ić. (1956) 1958) – To je skup razmjerno malobrojnih zajednica koje obuhvaćaju kamenjarsko-pašnjačke, hemikriptofitske zajednice.

D.3.4.2. Istočnojadranski bušici

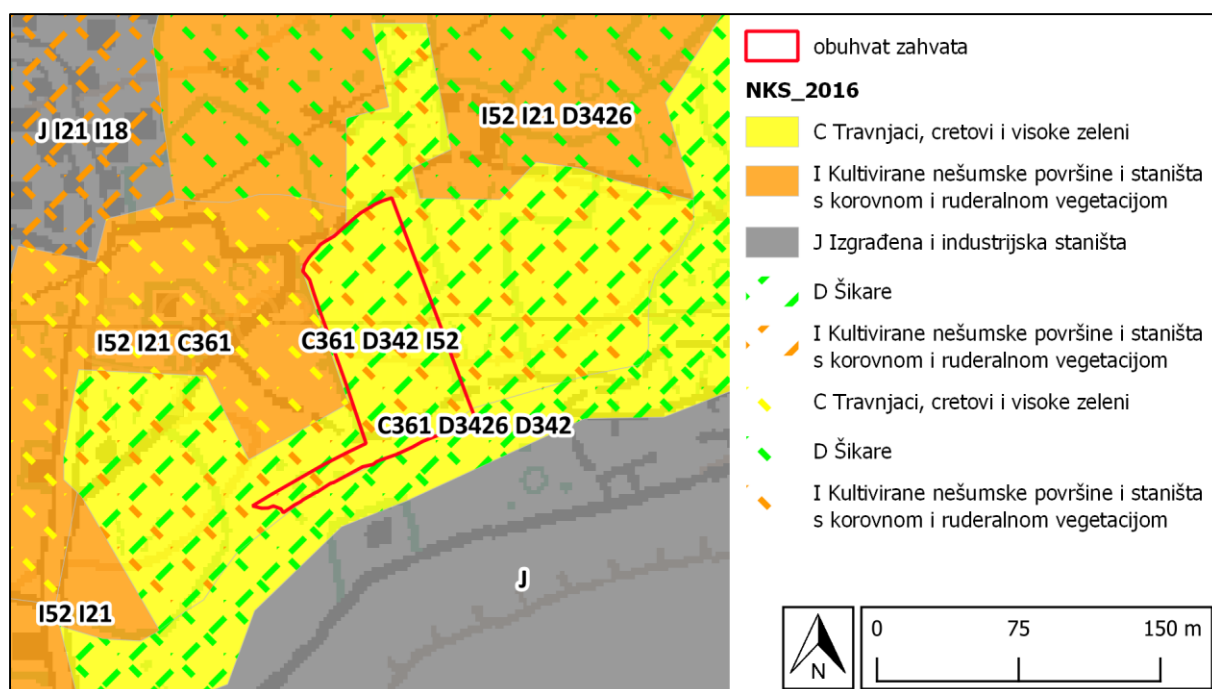
Istočnojadranski bušici (Red *CISTO-ERICETALIA* H-ić. 1958)

D.3.4.2.6. Sastojine brnistre

I.5.2. Maslinici

Maslinici - Površine namijenjene uzgoju maslina tradicionalnog ili intenzivnog načina uzgoja.

Na slici u nastavku (Slika 26) prikazan je prostorni raspored stanišnih tipova na širem području zahvata.



Slika 26. Izvod iz karte staništa (ENVI portal okoliša), 1:4 000

U tablici u nastavku (Tablica 4) naveden je popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja (*Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, Prilog II, NN 88/14*) prisutnih na užem području zahvata.

Tablica 4. Ugroženi i rijetki stanišni tipovi prisutni na užem području zahvata

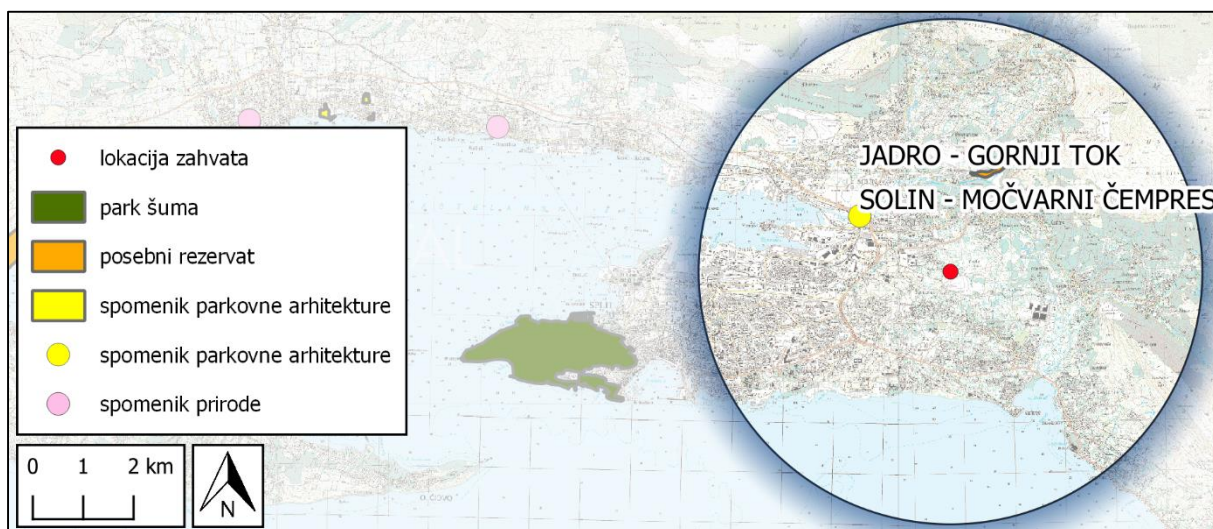
Ugrožena i rijetka staništa			Kriteriji uvrštavanja na popis		
			NATURA	BERN – Res. 4	HRVATSKA
C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni	C.3. Suhi travnjaci	C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eumediterana i stenomediterana	*6220	C.3.6.1. = !E1.33	
D. Šikare	D.3. Mediteranske šikare	D.3.4. Bušici	D.3.4.2.3. = 5210		

3.8.2 Zaštićena područja

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske (ENVI portal okoliša), lokacija zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja sukladno kategorijama zaštite prema *Zakonu o zaštiti prirode* (NN 80/13,15/18, 14/19). U tablici i na slici u nastavku (Tablica 5, Slika 27) navedena su zaštićena područja koja se nalaze u radijusu od 5 km od lokacije zahvata.

Tablica 5. Zaštićena područja u radijusu od 5 km od lokacije zahvata

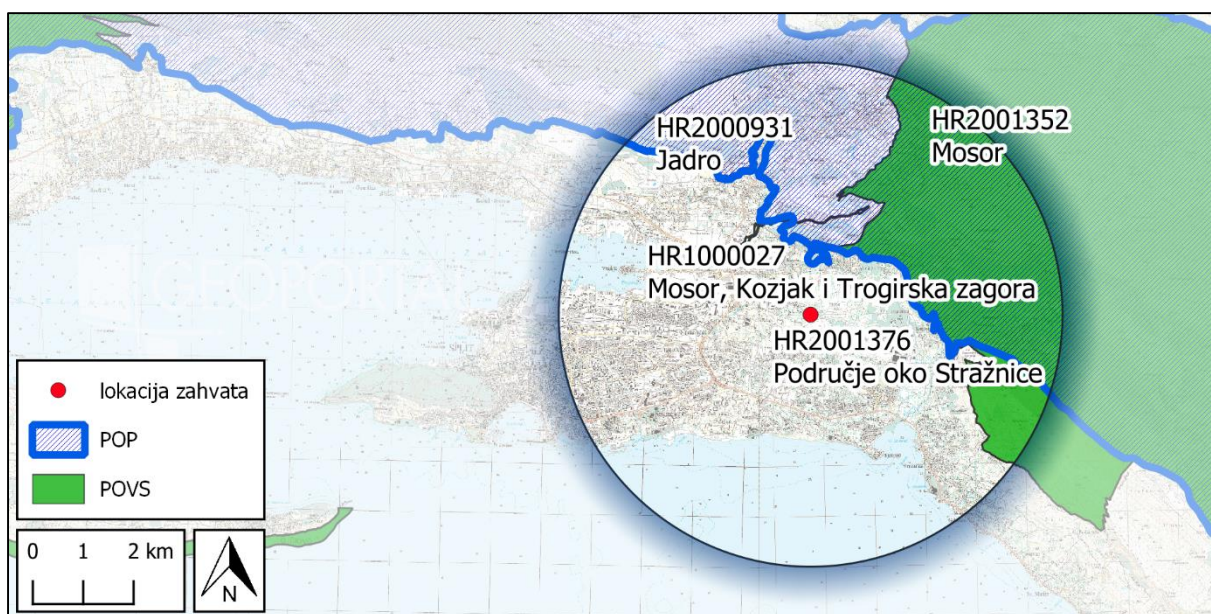
naziv područja	kategorija zaštite	udaljenost od zahvata (km)
Solin – močvarni čempres	spomenik parkovne arhitekture	2,1
Jadro – gornji tok	posebni ihtiološki rezervat	2,0



Slika 27. Zaštićenih područja RH na širem području zahvata (ENVI portal okoliša), 1:150 000

3.8.3 Ekološka mreža

Prema izvodu iz karte ekološke mreže (ENVI portal okoliša) lokacija zahvata ne nalazi se unutar područja ekološke mreže (Slika 28). U tablici u nastavku (Tablica 6) navedena su područja ekološke mreže koja se nalaze u radijusu od 5 km od lokacije zahvata.



Slika 28. Izvod iz karte ekološke mreže RH (ENVI portal okoliša), 1:150 000

Tablica 6. Područja ekološke mreže u radijusu od 5 km od lokacije zahvata

naziv područja	udaljenost od zahvata (km)
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	
HR2000931 Jadro	1,8
HR2001376 Područje oko Stražnice	3,1
HR2001352 Mosor	1,4
Područja očuvanja značajna za ptice (POP)	
HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora	1

3.9 Krajobrazne značajke

Krajobraz i potrebu njegove zaštite kroz procjenu utjecaja na okoliš određuju kako međunarodni (Europska konvencija o krajobrazu) tako i nacionalni dokumenti prostornog uređenja (Strategija i Program prostornog uređenja RH) te legislativa zaštite okoliša. Krajobraz se ne može razmatrati na osnovi pojedinačnih sastavnica već samo kao prostorno-ekološka, gospodarska i kulturna cjelina. Krajobraznom regionalizacijom u Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, izdvojeno je šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica. Lokacija zahvata pripada krajobraznoj jedinici Obalno područje Srednje i Južne Dalmacije. Glavne krajobrazne vrijednosti ovog područja čini priobalni planinski lanac, niz velikih otoka i poluotok Pelješac

te njihova šumovitost. Prostorne degradacije uzrokuju česti šumski požari, neplanska gradnja duž obalnih linija i narušavanje fizionomije starih naselja.

Na lokaciji zahvata prisutni su mediteranski travnjaci i bušici (Slika 29). Uz područje zahvata nalazi se odlagalište Karepovac (jugoistočno) i naselje Dračevac (sjeverozapadno), odnosno radi se o području pod značajnim antropogenim utjecajem, degradiranih krajobraznih vrijednosti.



Slika 29. Pogled prema lokaciji zahvata

3.10 Materijalna dobra i kulturno-povijesna baština

Prema Prostornom planu uređenja Grada Splita i Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, na lokaciji zahvata nisu prisutna kulturna dobra.

3.11 Stanovništvo

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Grada Splita živi 178.102 stanovnika, a u naselju Kamen 1.769 (Tablica 7). U odnosu na 2001. godinu, broj stanovnika Grada Splita smanjio se za 10.592 (sa 188.694), a naselja Kamen za 415 (s 2.184).

Tablica 7. Broj stanovnika i gustoća naseljenosti u gradu Splitu i naselju Kamen, 2011.

grad/naselje	površina (km ²)	broj stanovnika (2011.)	broj muškog stanovništva	broj ženskog stanovništva	gustoća naseljenosti
Split	79,3	178.102	84.477	93.625	2.245,93
Kamen	2,54	1.769	881	888	696,46

4 Opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš

4.1 Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja

4.1.1 Zrak

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova i transporta materijala, radom strojeva, vozila i opreme doći će do emisije onečišćujućih tvari (ispušni plinovi, čestice prašine) u zrak. Navedene emisije uzrokovat će privremeno i kratkotrajno onečišćenje zraka, ograničeno na vrijeme izvođenja radova i lokaciju samog zahvata. Nakon završetka radova negativni utjecaj na zrak će prestati, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata može doći do blagog negativnog utjecaja na zrak zbog povećanja prometa (ispušni plinovi iz vozila). Također, odvijanjem tehnološkog procesa (sortiranje otpada) dolazit će do povremene emisije neugodnih mirisa i prašine koja sadrži anorgansku i organsku potencijalno štetnu komponentu (npr. bakterije, spore gljivica i sl.). Kako bi se spriječilo širenje neugodnih mirisa i navedenih čestica izvan zgrade sortirnice, a u isto vrijeme povećala kvaliteta zraka u radnom prostoru, potrebno je predvidjeti ugradnju sustava pročišćavanja zraka i ventilacije u dijelovima tehnološkog procesa gdje može dolaziti do većih emisija prašine i neugodnih mirisa. Primjenom navedene mjere zaštite okoliša ne očekuje se utjecaj na kvalitetu zraka šireg područja zahvata.

4.1.2 Utjecaj na klimatske promjene i utjecaj klimatskih promjena

4.1.2.1 Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Rad strojeva, vozila i opreme tijekom izvođenja radova uzrokovat će određene emisije stakleničkih plinova. Ove emisije privremenog su i kratkotrajnog karaktera, ograničene na vrijeme izvođenja radova i lokaciju samog zahvata. S obzirom da se radi o manjem zahvatu u prostoru, emisije stakleničkih plinova neće biti značajne. Tijekom korištenja zahvata također će dolaziti do emisija stakleničkih plinova iz vozila, no budući da će se raditi o manjem broju vozila, ovaj utjecaj neće biti značajan.

4.1.2.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat tijekom korištenja analiziran je primjenom metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije; Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*). Procjena se temelji na analizi osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti kroz sedam koraka (modula).

MODUL 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Osjetljivost zahvata utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete, kroz područja utjecaja klimatskih promjena bitnih za zahvat:

- imovina i procesi na lokaciji
- ulaz (voda, energija, otpad)
- izlaz (proizvodi i tržište)
- transport

U nastavku je prikazana osjetljivost planiranog zahvata na klimatske uvjete (Tablica 8).

Tablica 8. Osjetljivost predmetnog zahvata na klimatske uvjete

Klimatska osjetljivost:		ZANEMARIVA	MALA	VISOKA	
broj	tema povezane s klimatskim promjenama	područja utjecaja klimatskih promjena			
		imovina i procesi na lokaciji	ulaz	izlaz	transport
1	prosječne temperature zraka				
2	ekstremne temperature zraka				
3	prosječne količine oborina				
4	ekstremne količine oborina				
5	prosječna brzina vjetra				
6	maksimalna brzina vjetra				
7	oluje				
8	poplave				
9	erozija				

MODUL 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske promjene

Modul 2 se odnosi na procjenu izloženosti zahvata opasnostima koje su povezane s klimatskim uvjetima na lokaciji na kojoj je zahvat planiran. Sastoji se od modula 2a (procjena izloženosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete) i modula 2b (procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima).

U tablici u nastavku (Tablica 9) dana je procjena izloženosti lokacije zahvata u odnosu na postojeće klimatske uvjete (Modul 2a) i buduće klimatske uvjete (Modul 2b).

Tablica 9. Izloženost lokacije zahvata u odnosu na postojeće (Modul 2a) i na buduće klimatske uvjete (Modul 2b)

broj	teme povezane s klimatskim promj.	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na postojeće klimatske uvjete	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije u budućim klimatskim uvjetima
1	prosječne temperature zraka	U periodu 1971.-2000. prosječna godišnja temperatura zraka u Splitu iznosila je oko 16 °C. Najtopliji mjeseci bili su srpanj i kolovoz sa srednjim temperaturama od 25,7 °C i 25,4 °C, dok su najhladniji siječanj i veljača sa srednjim temperaturama od 8,0 °C i 8,4 °C.	Prema rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, u razdoblju do 2040. godine na širem području zahvata može se očekivati porast srednje godišnje temperature zraka od 1,2 do 1,4 °C u odnosu na referentno razdoblje (1971.-2000.). U razdoblju od 2041. do 2070. očekivani porast srednje temperature zraka u odnosu na referentno razdoblje kreće se od 1,9 do 2,6 °C.
2	ekstremne temperature zraka	U periodu 1971.-2000. prosječna godišnja maksimalna temperatura zraka u Splitu iznosila je 19,4 °C. U srpnju i kolovozu prosječne maksimalne temperature iznose oko 30 °C. Prosječna godišnja minimalna temperatura zraka iznosila je 13 °C. U siječnju i veljači prosječne minimalne temperature iznosile su 5,6 °C i 5,7 °C.	Prema rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC, VELEbit, u razdoblju do 2040. godine na širem području zahvata može se očekivati porast srednje godišnje maksimalne temperature zraka između 1,2 i 1,4 °C. U razdoblju od 2041. do 2070. očekivani porast kreće se od 1,9 do 2,5 °C.
3	prosječne količine oborina	Prosječna godišnja količina oborine u Splitu iznosi oko 780 mm. Najviše oborine padne u hladnijem dijelu godine.	Prema rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, u razdoblju do 2040. godine na širem području zahvata može se očekivati promjena srednje godišnje količine oborine od -5% do 5%. U razdoblju od 2041. do 2070. očekivana promjena također iznosi od -5% do 5%.
4	ekstremne količine oborina	Prosječna maksimalna količina oborine u Splitu u periodu 1971.-2000. bila je najviša u listopadu (241,1) i studenom (235,7).	Prema rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, u razdoblju do 2040. godine na širem području zahvata može se očekivati povećanje broja dana s oborinom većom od 10 mm/h u jesen i zimu (0,3 dana). U razdoblju od 2041. do 2070. očekivano povećanje u jesen i zimu iznosi do 1 dan, a u proljeće do 0,2 dana.
5	prosječna brzina vjetra	Prosječna brzina vjetra u periodu 1971.-2000. na postaji Split-Marjan iznosila je 4,3 m/s (slab vjetar).	Prema rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, u budućim razdobljima na širem području zahvata ne očekuje se promjena srednje godišnje brzine vjetra.
6	maksimalna brzina vjetra	Srednja maksimalna brzina vjetra u periodu 1971.-2000. na postaji Split-Marjan iznosila je 23 m/s (jak olujni vjetar).	Prema rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, u budućim razdobljima može se očekivati blago smanjenje maksimalne brzine vjetra.

7	oluje	Godišnji prosjek dana s olujnim i jačim vjetrom, zbog pojave bure i juga, doseže 23 dana.		Prema rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, u budućim razdobljima može se očekivati blago smanjenje maksimalne brzine vjetra.
8	poplave	Šire područje zahvata nije izloženo poplavama.		Ne očekuje se promjena u izloženosti lokacije zahvata poplavama.
9	erozija	Prema Prethodnoj procjeni potencijalnog rizika od erozije (Hrvatske vode, 2015), šire područje zahvata karakterizira mali do srednji potencijalni rizik od erozije.		Ne očekuju se promjene u intenzitetu erozije.

MODUL 3: Procjena ranjivosti

Procjena ranjivosti zahvata određuje se prema sljedećoj formuli:

$$\text{ranjivost} = \text{osjetljivost} \times \text{izloženost}$$

Ranjivost može biti ocijenjena jednom od 3 ocjene:

Razina ranjivosti:	Ne postoji
	Srednja
	Visoka

U tablici u nastavku (Tablica 10) navedene su moguće ocjene ranjivosti u odnosu na izloženost lokacije zahvata i osjetljivost zahvata.

Tablica 10. Razina ranjivosti

Ranjivost		Izloženost		
		Ne postoji	Srednja	Visoka
Osjetljivost	Ne postoji			
	Srednja			
	Visoka			

U tablici u nastavku (Tablica 11) dana je procjena ranjivosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete (Modul 3a) i buduće klimatske uvjete (Modul 3b). Ulazni podaci za analizu ranjivosti su osjetljivost zahvata na klimatske promjene (Modul 1) te izloženost lokacije zahvata u postojećim (Modula 2a) i budućim (Modul 2b) klimatskim uvjetima.

Tablica 11. Analiza ranjivosti zahvata

br.	teme povezane s klimatskim promjenama	OSJETLJIVOST Modul 1				IZLOŽENOST Modul 2a	RANJIVOST Modul 3a				IZLOŽENOST Modul 2b	RANJIVOST Modul 3b			
		imovina i procesi	ulaz	izlaz	transport		imovina i procesi	ulaz	izlaz	transport		imovina i procesi	ulaz	izlaz	transport
1	prosječne temp. zraka														
2	ekstremne temp. zraka														
3	prosječne količine oborina														
4	ekstremne količine oborina														
5	prosječna brzina vjetra														

6	maksimalna brzina vjetra	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	oluje	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	poplave	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	erozija	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

OSJETLJIVOST	ne postoji	■	IZLOŽENOST	ne postoji	■	RANJIVOST = IZLOŽENOST x OSJETLJIVOST	■	■	■
	srednja	■		srednja	■		■	■	■
	velika	■		velika	■		■	■	■

MODUL 4: Procjena rizika

U ovom modulu detaljnije se analiziraju teme povezane s klimatskim promjenama za koje postoji visoka procjena ranjivosti, kao i teme sa srednjom ili bez ranjivosti, a za koje se smatra da je potrebna dodatna analiza.

Rizik je definiran kao kombinacija ozbiljnosti posljedica događaja i njegove vjerojatnosti pojavljivanja, a računa se prema sljedećem izrazu:

$$\text{rizik} = \text{ozbiljnost posljedica} \times \text{vjerojatnost pojavljivanja}$$

Ozbiljnost posljedica i vjerojatnost pojavljivanja ocjenjuju se prema ljestvici za bodovanje sa pet kategorija (Tablica 12 i Tablica 13). Ozbiljnost utjecaja klimatskih uvjeta (posljedica) je prvi kriterij koji se procjenjuje, nakon čega se procjenjuje mogućnost utjecaja klime (vjerojatnost) gdje se određuje koliko je vjerojatno da će neka posljedica nastupiti u određenom razdoblju (npr. tijekom vijeka trajanja zahvata).

Tablica 12. Ljestvica za procjenu ozbiljnosti posljedica opasnosti

1	2	3	4	5
beznačajna	manja	srednja	znatna	katastrofalna
Utjecaj se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti	Štetan događaj koji se može neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja	Ozbiljan događaj koji zahtijeva dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja	Kritičan događaj koji zahtijeva izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet	Katastrofa koja može uzrokovati prekid rada ili pad mreže / nefunkcionalnost imovine

Tablica 13. Ljestvica za procjenu vjerojatnosti opasnosti

1	2	3	4	5
rijetko	malo vjerojatno	srednje vjerojatno	vjerojatno	gotovo sigurno
Vjerojatnost incidenta je vrlo mala	S obzirom na sadašnja prakse i procedure, malo je vjerojatno da će se incident dogoditi	Incident se već dogodio u sličnoj zemlji ili okruženju	Vjerojatno je da će se incident dogoditi	Vrlo je vjerojatno da će se incident dogoditi, možda i nekoliko puta.
ILI				
Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 5%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 20%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 50%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 80%	Godišnja vjerojatnost incidenta iznosi 95%

Rezultati bodovanja ozbiljnosti posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema klasifikacijskoj tablici rizika (Tablica 14).

Tablica 14. Klasifikacijska tablica rizika

	Vjerojatnost opasnosti	Rijetko	Malo vjerojatno	Srednje vjerojatno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
Ozbiljnost posljedica pojavljivanja		1	2	3	4	5
Beznačajna	1	1	2	3	4	5
Manja	2	2	4	6	8	10
Srednja	3	3	6	9	12	15
Znatna	4	4	8	12	16	20
Katastrofalna	5	5	10	15	20	25

razina rizika:		Zanemariv rizik
		Nizak rizik
		Umjeren rizik
		Visok rizik
		Ekstremno visok rizik

U tablici u nastavku (Tablica 15) dana je procjena rizika za predmetni zahvat.

Tablica 15. Procjena razine rizika

	Vjerojatnost opasnosti	Rijetko	Malo vjerojatno	Srednje vjerojatno	Vjerojatno	Gotovo sigurno
Opseg posljedica pojavljivanja		1	2	3	4	5
Beznačajna	1	5, 6		1, 2, 3, 4		
Manja	2		7, 9			
Srednja	3	8				
Znatna	4					
Katastrofalna	5					

Rizik br.	Opis rizika	Razina rizika
1	prosječne temperature zraka	zanemariv
2	ekstremne temperature zraka	zanemariv
3	prosječne količine oborina	zanemariv
4	ekstremne količine oborina	zanemariv
5	prosječna brzina vjetra	zanemariv
6	maksimalna brzina vjetra	zanemariv
7	oluje	nizak
8	poplave	zanemariv
9	erozija	nizak

Na temelju izračunatih faktora rizika od klimatskih promjena koji se kreću od 1 do 4 (zanemariv do nizak rizik), zaključujemo da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja kao niti provedbe daljnje analize varijanti i implementacije dodatnih mjera prilagodbe (moduli 5, 6 i 7).

4.1.3 Tlo

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata moguće je onečišćenje okolnog tla u slučaju nepažljivog rukovanja strojevima, vozilima i opremom (npr. izlivanje goriva i maziva) te odlaganja građevinskog materijala i otpada na površine koje nisu za to predviđene. Pažljivim izvođenjem radova i kvalitetnom organizacijom gradilišta opasnost od negativnog utjecaja bit će svedena na minimum. Ovaj utjecaj moguće je gotovo potpuno izbjeći pridržavanjem propisa i dobre graditeljske prakse.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na tlo, budući da je predviđeno adekvatno postupanje s otpadnim vodama, dok opasnost od akcidenata i onečišćenja

okolnog tla nije velika, uzimajući u obzir svrhu i način korištenja predmetnog zahvata. Potrebno je naglasiti kako je sabirni bazen za procjedne vode potrebno izvesti u vodonepropusnoj izvedbi.

4.1.4 Vode

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata do negativnog utjecaja u vidu potencijalnog onečišćenja podzemne vode može doći jedino u slučaju akcidenta i to istjecanjem opasnih tvari (ulja, maziva, gorivo) iz strojeva i vozila na gradilištu. Korištenjem tehnički ispravnih vozila, strojeva i opreme te opreznim i pažljivim rukovanjem istima, opasnost od navedenog utjecaja vrlo je mala.

Najbliži površinski vodotok (Jadro) udaljen je oko 2 km, stoga se može isključiti mogućnost utjecaja na površinske vodotoke.

Tijekom korištenja

Budući da je predviđeno adekvatno postupanje s otpadnim vodama, do negativnog utjecaja na površinske i podzemne vode može doći jedino u akcidentnim situacijama. Potrebno je naglasiti da je sabirni bazen procjedne vode potrebno izvesti u vodonepropusnoj izvedbi. S obzirom na način korištenja zahvata, opasnost od akcidenata nije velika te se ne očekuje utjecaj na podzemne i najbliže površinske vode.

4.1.5 Bioraznolikost

Tijekom izgradnje

Lokacija zahvata smještena je neposredno uz postojeće odlagalište otpada, odnosno na području pod velikim utjecajem čovjeka, stoga se ne očekuje značajna prisutnost strogo zaštićenih i ugroženih životinjskih vrsta. Jedinke koje su prisutne na lokaciji zahvata, trajno će se preseliti na obližnja slična staništa, koja su na širem području zahvata zastupljena na velikim površinama.

Na lokaciji zahvata najzastupljeniji je mozaik staništa C361/D342/I52 Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice / Istočnojadranski bušići / Maslinici. Staništa C361 Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice i D342 Istočnojadranski bušići navedena su kao ugrožena i rijetka (sukladno Pravilniku o vrstama, stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, NN 88/14), no radi se o relativno učestalim staništima na području Primorske Hrvatske, stoga gubitak navedenog mozaika staništa površine oko 0,76 ha neće biti značajan.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata očekuje se širenje zone antropogenog utjecaja koji je već prisutan na širem području zahvata (odlagalište otpada Karepovac). Budući da se na širem području zahvata nalaze veće površine povoljnijih staništa za životinjske vrste (s manje ili bez antropogenog utjecaja), procjenjujemo da navedeno širenje antropogenog utjecaja neće biti značajno.

4.1.6 Zaštićena područja

Predmetni zahvat udaljen je oko 2 km od najbližeg zaštićenog područja (Jadro – gornji tok), stoga se može isključiti mogućnost negativnog utjecaja na ovo područje.

4.1.7 Ekološka mreža

Predmetni zahvat udaljen je oko 1 km od najbližeg područja ekološke mreže (HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora), stoga se može isključiti mogućnost negativnog utjecaja na područja ekološke mreže.

4.1.8 Krajobraz

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do negativnog utjecaja na vizualne i boravišne vrijednosti krajobraza uslijed prisutnosti građevinskih strojeva, mehanizacije, materijala i pomoćne opreme. Izgradnjom zahvata uklonit će se postojeća vegetacija na površini obuhvata zahvata te će nastat nova građevina s asfaltiranom prometno-manipulativnom površinom vizualno uočljiva iz užeg okolnog područja. Utjecaj tijekom izgradnje dijelom je privremenog, dijelom trajnog karaktera, no s obzirom na značajke zahvata i lokaciju zahvata u blizini postojećeg odlagališta otpada, ne očekuje se značajan utjecaj na krajobraz.

Tijekom korištenja

Izgradnjom zahvata nastupit će trajne posljedice na izgled lokacije, a posljedično i na način percepcije tog prostora. Percepcija tog prostora, njegove vizualne značajke i prirodni karakter već su djelomično degradirani postojećim odlagalištem otpada. Projektom je, prema prostorno planskoj dokumentaciji, potrebno osigurati minimalno 30% zelenih površina od ukupne površine čestice. Na zelenim površinama planirana je sadnja vegetacije koja će imati estetsku i zaštitnu funkciju, a definirat će se kroz izradu krajobraznog elaborata unutar glavnog projekta. S obzirom na navedeno, očekuje se slab negativni utjecaj na krajobraz tijekom korištenja zahvata. Utjecaj se odnosi samo na uže područje lokacije zahvata.

4.1.9 Buka

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata može se očekivati povećanje razine buke koje će biti uzrokovano radom građevinskih strojeva i vozila za prijevoz građevnog materijala (utovarivači, bageri, kamioni, dozeri i sl.). Buka motora građevinskih strojeva i vozila varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila kao i karakteristikama podloge kojom se vozilo kreće. Povećana razina buke bit će lokalnog i privremenog karaktera, ograničena na lokaciju zahvata i to isključivo tijekom radnog vremena u periodu izgradnje zahvata.

Najviše dopuštene razine buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta određene su člankom 17. *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)*. Prema navedenom, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednost iz Tablice 1. Članka 5. Pravilnika. U posebnim slučajevima dopušteno je prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB(A) u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu (1) noć, odnosno dva (2) dana tijekom razdoblja od trideset (30) dana.

Utjecaji buke koji nastaju tijekom izgradnje predmetnog zahvata, lokalnog su i privremenog karaktera, te vremenski ograničeni pa kao takvi ne predstavljaju značajan utjecaj.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata doći će do stvaranja buke odvijanjem tehnološkog procesa i radom vozila. Povećana razina buke bit će ograničena na područje zahvata i to samo tijekom radnog vremena. Zaštita od buke osigurava se pravilnim rasporedom opreme i strojeva unutar kruga pogona glede udaljenosti od najbližih stambenih objekata (najbliže građevinsko područje naselja nalazi se na udaljenosti oko 100 m). Pridržavanjem propisa i postupanjem u skladu s njima, neće doći do negativnog utjecaja buke na okoliš.

4.1.10 Postupanje s otpadom

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata nastat će razne vrste i količine otpada (građevinski, komunalni), čime može doći do onečišćenja okoliša uslijed njegovog neadekvatnog zbrinjavanja. Do negativnog utjecaja na okoliš neće doći jedino ako će se sav otpad nastao na lokaciji zbrinuti sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom. Stoga je nužno pridržavanje svih propisa iz područja gospodarenja otpadom te sanacija svih površina na kojima se otpad privremeno odlagao.

Tijekom korištenja

Odvijanjem tehnološkog procesa (sortiranje otpada) nastajat će nekoliko odvojenih vrsta otpada (papir, karton i tetrapak, PET, PP, PEHD, PVC, LDPE folije i aluminij), koji će se privremeno skladištiti te predati na daljnje postupanje izvan sortirnice.

Ostatak otpada nakon obrade (koji nije sortiran) i komunalni otpad potrebno je prikupljati u posebnim kontejnerima te ga predati osobi ovlaštenoj za djelatnost gospodarenja otpadom.

Uz poštivanje svih zakonskih odredbi iz područja gospodarenja otpadom te redovitim čišćenjem i održavanjem postrojenja neće doći do negativnog utjecaja na okoliš.

4.1.11 Promet

Tijekom izgradnje

Zbog prometovanja građevinskih vozila i mehanizacije može doći do povremenog i privremenog otežanja prometa duž pristupne ceste, odnosno državne ceste D1 s koje se dolazi do pristupne ceste. Obzirom da je navedeni utjecaj privremen i vremenski ograničen, ne očekuje se značajan negativni utjecaj na promet i infrastrukturu.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata može doći do blagog povećanja intenziteta prometa na pristupnoj cesti, odnosno državnoj cesti D1, no budući da se i u postojećem stanju otpad s područja Grada Splita dovozi na lokaciju odlagališta Karepovac (koji se nalazi neposredno uz planiranu sortirnicu), ukoliko radi odvojenog prikupljanja i dovoza otpada i dođe do povećanja intenziteta prometa, ono neće biti značajno.

4.1.12 Kulturna baština

Prema registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, kao i prema Prostornom planu uređenja Grada Splita, u blizini lokacije zahvata ne nalaze se kulturna dobra, stoga se ne očekuje negativan utjecaj na kulturnu baštinu.

4.1.13 Stanovništvo

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do negativnog utjecaja zbog izvođenja radova što će umanjiti boravišne značajke prostora, te povećane emisije buke i smanjene kvalitete zraka. S obzirom da su najbliži stambeni objekti udaljeni oko 100 m, a lokacija sortirnice se nalazi u zoni povećanog antropogenog utjecaja (uz postojeće odlagalište otpada), ovaj privremeni negativan utjecaj neće biti značajan.

Tijekom korištenja

Korištenjem sortirnice doći će do poboljšanja sustava gospodarenja otpadom na području Grada Splita što će u određenoj mjeri poboljšati i kvalitetu života lokalnog stanovništva.

4.2 Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata

Prestanak korištenja predmetnog zahvata nije predviđen. Svaka eventualna promjena u prostoru obuhvata predmetnog zahvata razmatrat će se s aspekta mogućih utjecaja na okoliš u posebnom elaboratu o uklanjanju ili izmjeni zahvata. U slučaju prestanka korištenja predmetnog zahvata, primijenit će se svi propisi iz *Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)* kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

4.3 Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

S obzirom na sve elemente zahvata, do akcidentnih situacija tijekom izvedbe i korištenja zahvata može doći uslijed:

- izlivanje tekućih otpadnih tvari u tlo (npr. strojna ulja, maziva, gorivo itd.);
- požara na otvorenim površinama zahvata, u objektima;
- požari vozila ili mehanizacije;
- nesreća uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije;
- nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti);
- nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom).

Procjenjuje se da je tijekom izvođenja te tijekom korištenja zahvata, pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće svedena na najmanju moguću mjeru.

4.4 Prekogranični utjecaji

Uzevši u obzir vremenski i prostorno ograničen karakter utjecaja zahvata, može se isključiti mogućnost prekograničnih utjecaja.

4.5 Pregled prepoznatih utjecaja

Kako bi se što objektivnije procijenio značaj utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša, različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prikazane u tablici u nastavku (Tablica 16). Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša prikazana su u tablici u nastavku (Tablica 17).

Tablica 16. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

Oznaka	Opis
-3	Značajan negativan utjecaj
-2	Umjeren negativan utjecaj
-1	Slab negativan utjecaj
0	Nema utjecaja
1	Slab pozitivan utjecaj
2	Umjeren pozitivan utjecaj
3	Značajan pozitivan utjecaj

Tablica 17. Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

Sastavnica okoliša / okolišna tema	Vrsta utjecaja (izravan / neizravan / kumulativan)	Trajanje utjecaja (trajan / privremen)		Ocjena utjecaja	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	izravan	privremen	-	-1	0
Vode	-	-	-	0	0
Tlo	-	-	-	0	0
Bioraznolikost	izravan	trajan	trajan	-1	-1
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Krajobraz	izravan	trajan	trajan	-1	-1
Buka	izravan	privremen	privremen	-1	-1
Otpad	neizravan	-	trajan	0	+1
Promet	izravan	privremen	-	-1	0
Kulturna baština	-	-	-	0	0
Stanovništvo i zdravlje ljudi	izravan	privremen	trajan	-1	+1
Klimatske promjene	utjecaj klimatskih promjena na zahvat	-	-	0	0
	utjecaj zahvata na klimatske promjene	-	-	0	0

5 Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša

5.1 Mjere zaštite okoliša

Tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata, nositelj zahvata obvezan je pridržavati se važeće zakonske regulative, projektnih mjera te posebnih uvjeta nadležnih institucija.

Provedenom analizom mogućih utjecaja zahvata na okoliš, identificirani su mogući negativni utjecaji te predložene mjere zaštite okoliša, koje su navedene u nastavku.

Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme zahvata

Zrak

1. Predvidjeti ugradnju sustava ventilacije i pročišćavanja zraka u dijelovima tehnološkog procesa gdje može dolaziti do značajnijih emisija prašine i neugodnih mirisa.

Vode, tlo

2. Sabirni bazen za procjedne vode izvesti u vodonepropusnoj izvedbi.

5.2 Praćenje stanja okoliša

Kako planirani zahvat nakon završetka radova neće uzrokovati značajne negativne utjecaje na okoliš, ne predlaže se program praćenja stanja okoliša.

6 Zaključak

Predmet Elaborata zaštite okoliša u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je izgradnja sortirnice Grada Splita. Zahvat se nalazi u Splitsko-dalmatinskoj županiji, u Gradu Splitu.

Planirani zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja Republike Hrvatske niti unutar područja ekološke mreže. S obzirom na opseg i karakteristike planiranog zahvata kao i način korištenja, može se zaključiti kako zahvat u fazama izgradnje i korištenja neće uzrokovati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša te područja ekološke mreže. Uz pridržavanje projektnih mjera, predloženih mjera zaštite okoliša, posebnih uvjeta nadležnih institucija te važeće zakonske regulative, **zahvat je prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu.**

7 Izvori podataka

7.1 Projekti, studije, radovi, web stranice

1. Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr
2. Državni hidrometeorološki zavod, www.meteo.hr
3. ENVI portal okoliša, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, www.envi-portal.azo.hr
4. Google maps, www.google.hr/maps
5. Službene stranice Grada Splita, <https://www.split.hr/>
6. Službene stranice Ličko-senjske županije, <https://www.dalmacija.hr/>
7. Katastar – Republika Hrvatska, Državna geodetska uprava, www.katastar.hr/dgu/
8. Informacijski sustav prostornog uređenja, <https://ispu.mgipu.hr/>
9. Magaš, D. (2013): Geografija Hrvatske, Meridijani, Zadar
10. Interpretation manual of EU habitats – EUR 28., European Commission DG Environment, 2013.
11. Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Topić, J. i Vukelić, J., Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 2009.
12. Klimatski atlas Hrvatske, 1961. – 1990., 1971. – 2000., Zaninović, K., ur., Zagreb, 2008.
13. Hrvatski geološki institut: Geološka karta Republike Hrvatske, 1:300 000, <http://www.hgi-cgs.hr/data/geologija-hrvatske.htm#karta>
14. Herak, M. (2011): Republika Hrvatska - Karta potresnih područja, Geofizički odsjek, PMF, Zagreb
15. Bogunović, M. i sur (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske, Agronomski fakultet, Zagreb
16. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*).
17. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama, <http://prilagodba-klimi.hr/>
18. Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ (2019): Godišnje izvješće o kvaliteti zraka s mjernih postaja u vlasništvu Cemex Hrvatska d.d. za 2018. godinu
19. Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ (2019): Godišnje izvješće o ispitivanju kvalitete zraka na području mjerne postaje Karepovac, 1.1.2018.-31.12.2018.
20. BOLD d.o.o. (2019): Idejno rješenje „Sortirnica Grada Splita“

7.2 Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (*"Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije" broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13*)
2. Prostorni plan uređenja Grada Splita (*"Službeni glasnik Grada Splita" broj 31/05*).

7.3 Propisi

Okoliš i bioraznolikost

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
2. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
3. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
4. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
5. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
6. Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, IV verzija
7. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)

Vode

1. Zakon o vodama (NN 66/19)
2. Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)
3. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
4. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11)

Zrak

1. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
2. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
3. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

Buka

1. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
2. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
3. Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)

Kulturno-povijesna baština

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18)

Otpad

1. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)
2. Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022.
3. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
4. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
5. Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16, 116/17)
6. Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15)
7. Pravilnik o gospodarenju komunalnim otpadom (NN 50/17)
8. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

Akcidenti

1. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

8 Popis priloga

- Prilog 1)** Ovlaštenje tvrtke VITA PROJEKT d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša
- Prilog 2)** Tlocrt sortirnice



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80

tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom

Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje

KLASA: UP/I 351-02/15-08/20

URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11

Zagreb, 1. veljače 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Pravnoj osobi VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 3. Izrada programa zaštite okoliša.
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 6. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.
 7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 20. studenoga 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-8 od 10. ožujka 2017 KLASA: UP/I 351-02/15-08/30, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 14. travnja 2015. i KLASA: UP/I 351-02/15-08/30, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016. godine, kojima su pravnoj osobi VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik VITA PROJEKT d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 13. ožujka 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 20. studenoga 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016., KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-8 od 10. ožujka 2017 KLASA: UP/I 351-02/15-08/30, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 14. travnja 2015., KLASA: UP/I 351-02/15-08/30, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 9. lipnja 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis zaposlenika kao voditelj stručnih poslova stavi novozaposlena djelatnica Ivana Šarić, mag. biol. za određene stručne poslove zaštite okoliša u gore navedenim Rješenjima.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davora Maljak



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

P O P I S

**zaposlenika ovlaštenika: VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/15-08/20; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-11 od 1. veljače 2018.**

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing. Ivana Šarić, mag.biol.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing. Ivana Šarić, mag.biol.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Ivana Šarić, mag.biol.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Ivana Šarić, mag.biol.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Ivana Šarić, mag.biol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.

