

Akcijski plan za zeleni Split

Završna verzija | rujan 2023.



Slika: Grad Split



Sadržaj

Kratice i definicije	4	5. Početno stanje u pogledu okoliša	31
Kratice	4	5.1 Onečišćenje zraka	31
Definicije	4	5.2 Tlo	31
Definicije – opisi aktivnosti	8	5.3 Ublažavanje klimatskih promjena (emisije stakleničkih plinova)	31
Uvodna riječ Gradonačelnika Grada Splita	9	5.4 Vodna tijela	31
1. Sažetak	11	5.5 Potrošnja vode/pitke vode	32
1.1 Uvod	11	5.6 Zelene površine	32
1.2 Metodologija	11	5.7 Bioraznolikost i ekosustavi	32
1.3 Pretpostavke Akcijskog plana za zeleni grad	11	5.8 Prilagodba	32
1.4 Prioritetni izazovi	12	6. Sektorske odrednice stanja grada	32
1.5 Vizija, ciljevi, aktivnosti	13	6.1 Promet	33
2. Uvod	16	6.2 Voda	34
2.1 Struktura Akcijskog plana za zeleni Split	16	6.3 Kruti otpad	34
2.2 Kontekst	16	6.4 Energetski sustav	35
3. Korišteni pristup za pripremu Akcijskog plan za zeleni Split	18	6.5 Uporaba zemljišta i zgrade	35
3.1 Faze GCAP procesa	18	7. Prioritizacija izazova	36
3.2 Inicijalna faza	20	8. Vizija i strateški ciljevi zelenog grada	40
3.3 Analiza početnog stanja	20	8.1 Vizija grada	40
3.4 Određivanje prioriteta	20	8.2 Ciljevi Akcijskog plana za zeleni Split	41
3.5 Izrada vizije i ciljeva GCAP-a	21	9. Akcijski plan za zeleni Split	44
3.6 Izrada aktivnosti u okviru GCAP-a	21	10. Praćenje i izvješćivanje	61
3.7 Izrada plana praćenja	22	10.1 Praćenje provedbe i rezultata	61
3.8 Uključivanje dionika	22	10.2 Komponente praćenja napretka provedbe	61
4. Karakteristike grada	27	10.3 Komponente procesa praćenja rezultata	62
4.1 Pariški sporazum	28	Dodatak 1. Opis aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split	66
4.2 Kontekst strateškog planiranja	28		
4.3 Gospodarski kontekst	28		
4.4 Gradske financije	29		
4.5 Demografija	29		
4.6 Inkluzija	30		

Popis slika

Slika 1 Faze pripreme Akcijskog plana za zeleni grad	11
Slika 2 Vremenski okvir za GCAP proces	18
Slika3 Kriteriji za ocjenjivanje aktivnosti	21
Slika 4 Skupine uključivanja dionika	23
Slika 5 Teritorijalni obuhvat Urbane aglomeracije Split (Izvor: Vlastita studija na temelju Master studije o razvoju Splita ili Urbane aglomeracije (2019.))	27
Slika 6 Ukupni prihodi i rashodi grada Splita u razdoblju od 2016. do 2023. (u tisućama milijuna kuna, tisućama milijuna eura)	29
Slika 7 Rezultati javne ankete na temu vizije	40
Slika 8 Dijagram ciljeva GCAP-a Split	41
Slika 9 Dijagram aktivnosti GCAP-a Split	44
Slika 10 Indikativno mjesto predloženih aktivnosti	45
Slika 11 Dijagram okvira za praćenje i evaluaciju	62
Slika 12 Dijagram pozitivnih utjecaja aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split	63

Popis tablica

Tablica 1 Prioritetni izazovi utvrđeni u gradu Splitu	12
Tablica 2 Aktivnosti predložene u okviru GCAP-a Split	14
Tablica 3 Faze pripreme Akcijskog plana za zeleni Split	18
Tablica 4 Proces uključivanja dionika	24
Tablica 5 Ključni čimbenici i ranjivost na rizike u kontekstu stanja grada	33
Tablica 6 Detaljni opisi sektorskih prioriteta	37
Tablica 7 Ciljevi GCAP-a Split	42
Tablica 8 Sažetak aktivnosti u urbanizam i plavo-zelena infrastruktura sektoru	47
Tablica 9 Sažetak aktivnosti u vodoopskrbnom sektoru	50
Tablica10 Sažetak aktivnosti u sektoru prometa	52
Tablica 11 Sažetak aktivnosti u energetsom sektoru	54
Tablica 12 Sažetak aktivnosti u gospodarenja krutim otpadom sektoru	57
Tablica13 Sažetak planiranih međusektorskih aktivnosti	58
Tablica 14 Glavne komponente procesa praćenja	61

Izjava o odricanju odgovornosti

Ovaj dokument izradio je ARUP za potrebe grada Splita. Bilo koji stav, mišljenje, pretpostavka, izjava ili preporuka iskazani u ovom dokumentu pripadaju ARUP-u i ne odražavaju nužno službenu politiku ili stanovište grada Splita.

Europska banka za obnovu i razvoj, TaiwanBusiness – Fond za tehničku suradnju EBRD-a i grad Split ne prihvaćaju nikakvu odgovornost za potraživanja bilo koje vrste od bilo koje treće strane koja se, direktno ili indirektno, odnose na ulogu EBRD-a u odabiru, angažiranju ili praćenju rada ARUP-a, odnosno koja su nastala kao posljedica korištenja ili oslanjanja na usluge ARUP-a.

Ovaj dokument financira TaiwanBusiness – Fond za tehničku suradnju EBRD-a.

Kratice i definicije

Kratice

CO₂	Ugljični dioksid
EBRD	Europska banka za obnovu i razvoj (eng. <i>European Bank for Reconstruction and Development</i>)
GCAP	Green City Action Plan (Akcijski plan za zeleni Split)
BDP	Bruto domaći proizvod
IT	Informacijska tehnologija
ITS	Inteligentni transportni sustavi
KWh	Kilovat sat
KWp	Instalirana snaga (eng. <i>Kilowatt peak</i>)
MW	Megavat
MWh	Megavatsat
NH₄⁺	Dušik u amonijskom obliku
PM₁₀	Čestice veličine manje od 10 μm
PM_{2,5}	Čestice veličine manje od 2,5 μm
PV	Fotonaponski (eng. <i>photovoltaics</i>)
OIE	Obnovljivi izvori energije
SCADA	Sustavi za nadzor, kontrolu i prikupljanje podataka (eng. <i>Supervisory Control and Data Acquisition</i>)
EU	Europska unija
UN	Ujedinjeni narodi
UNCBD	Konvencija UN-a o biološkoj raznolikosti (eng. <i>United Nations Convention on Biological Diversity</i>)

Definicije

Prilagodba klimatskim promjenama

Prilagodba trenutnim ili očekivanim klimatskim uvjetima i njihovim učincima

Aktivna mobilnost

Kretanje pojedinca koje se odvija hodanjem ili korištenjem bicikla, ili uz pomoć drugih nemotoriziranih prijevoznih sredstava ili načina kretanja u prostoru (na rolama, romobilima).

Bioraznolikost

Bioraznolikost je sveukupnost svih živih organizama koji su sastavni dijelovi ekosustava, a uključuje raznolikost unutar vrsta, između vrsta, te raznolikost ekosustava.

Biološki aktivno područje

Izvorni tip tla prekriven vegetacijom i površinskim vodama na građevnoj čestici, te 50% ukupnih terasastih i zaravnjenih površina, uređenih kao trajni travnjaci ili gređice na supstratu koji potiče prirodnu vegetaciju, površine najmanje 10 m².

Plavo-zelena infrastruktura

Mreža prirodnih i poluprirodnih rješenja koja ispunjavaju mnoge funkcije. Plavo-zelena infrastruktura uključuje mnoge oblike zadržavanja: jezera, slivovi - udubine na nekom području, akumulacijska jezera, kišni vrtovi (s jedne strane imaju funkciju upravljanja kišnicom, s druge strane - funkciju pročišćavanja), zelene i močvarne površine, itd.

Klimatska neutralnost

Postizanje neutralne ravnoteže između emitiranih stakleničkih plinova i njihovog skladištenja ili apsorpcije u vodnim tijelima, šumama ili tlu.

Kružno gospodarstvo

Regenerativni ekonomski sustav koji svodi na minimum potrošnju sirovina i količinu otpada, kao i emisije i energetske gubitke, stvaranjem zatvorene petlje procesa u okviru kojih se otpad iz jednog

	procesa koristi kao sirovina za drugi, čime se smanjuje proizvodni otpad u najvećoj mogućoj mjeri.
Dekarbonizacija	Proces koji uključuje sustavno smanjenje emisije ugljičnog dioksida (CO ₂) u atmosferu, s ciljem konačnog potpunog prestanka emisija.
Digitalna transformacija	Korištenje tehnologije u svrhu transformacije analognih procesa u digitalne.
Energetska učinkovitost	Radi se o omjeru između postignute učinkovitosti objekta, uređaja ili instalacije, u tipičnim uvjetima uporabe ili rada, i količine energetske potrošnje koju taj objekt, uređaj ili instalacija zahtijeva za postizanje te učinkovitosti. Mjere energetske učinkovitosti sastoje se od izmjena ili poboljšanja objekta, opreme ili instalacije, što rezultira nižim operativnim troškovima i smanjenom potrošnjom primarne energije.
Okoliš	Svi prirodni elementi, uključujući one izmijenjene ljudskom aktivnošću, posebice površina zemlje, minerali, voda, zrak, krajolik, klima i drugi elementi bioraznolikosti, kao i interakcija između tih elemenata.
Zelene površine	Površine na kojima se nalazi tehnička infrastruktura i s njom funkcionalno povezane građevine, površine koje su obrasle vegetacijom, imaju javne funkcije, osobito parkovi, zelenilo, šetnice, avenije, botanički vrtovi, zoološki vrtovi, povijesni vrtovi, groblja, zelenilo uz prometnice u području izgradnje, trgovu, povijesne utvrde, zgrade, skladišta, zračne luke, željezničke postaje i industrijska postrojenja.
Zelena/čista električna energija	Električna energija koja se proizvodi iz obnovljivih izvora energije ili nuklearne energije.

Inkluzija	Pristup koji se temelji na jednakosti, prihvaćanju različitosti, vodi ka socijalnoj uključenosti, osigurava jednake mogućnosti za ljude iz različitih sredina. Glavni ciljevi inkluzije i raznolikosti su: osiguranje rodne ravnopravnosti, iskorjenjivanje predrasuda i diskriminacije, uvažavanje potreba osoba s invaliditetom (Vijeće Europske unije).
Inovativne tehnologije	Primjena nove ili značajno poboljšane tehnologije u poslovnoj praksi, radnoj organizaciji ili odnosima s okolinom.
Krajolik	Područje koje se može obuhvatiti pogledom, i koji sadrži prirodne elemente ili ljudske tvorevine, i čiji je karakter rezultat djelovanja i međudjelovanja prirodnih i/ili ljudskih čimbenika.
Niske emisije	Emisije prašine i štetnih plinova na visinama do 40 m. Ove emisije nastaju zbog peći za centralno grijanje i lokalnih energetske proizvodnje jedinica na ugljen, gdje ugljen neučinkovito sagorijeva, te zbog transporta u kojem se koriste vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem.
Transport s niskim razinama emisija	Vozila na alternativna goriva, čime se smanjuje emisija štetnih tvari u prometu, što uključuje, između ostalog: hibridne autobuse, autobuse na: tekuća biogoriva, sintetička goriva, parafinska goriva, stlačeni prirodni plin (CNG), ukapljeni prirodni plin (LNG), plin iz biometana, ukapljeni naftni plin (LPG).
Modernizacija	Nadogradnja, modernizacija proizvoda, trajno poboljšanje npr. postojeće građevine, koje dovodi do povećanja njezine uporabne vrijednosti.
Mini parkovi	Javno dostupan park male veličine.

Javni prijevoz	Javno dostupan linijski prijevoz putnika koji se obavlja u određenim intervalima i duž određene prometne rute, prometnih ruta ili prometne mreže.
Javno-privatno partnerstvo	Zajednička provedba projekta temeljena na podjeli zadataka i rizika između javnog subjekta i privatnog partnera.
Referentni raspon	Referentne vrijednosti, definirane od strane Europske banke za obnovu i razvoj, razvijene na temelju objavljenih međunarodnih normi i standarda koje su postavile globalne organizacije kao što su Svjetska zdravstvena organizacija (WHO), Europska agencija za okoliš (EEA), Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD) i Lokalne vlasti za održivost (ICLEI).
Revitalizacija	Proces preobrazbe degradiranih područja grada iz kriznih situacija i dodavanja novih funkcija (putem holističkih mjera, tj. međusobno povezanim zahvatima koji pokrivaju društvena i gospodarska, prostorno-funkcionalna, tehnička ili ekološka pitanja).
Selektivno sakupljanje otpada	Sastoji se od sakupljanja komunalnog otpada u posebne spremnike neposredno na mjestu nastanka. U kontekstu odvojenog skupljanja otpada, određeni tok otpada obuhvaća samo otpad istih svojstava i karakteristika, npr. plastiku, staklo, papir, bio materijal.
Pametni grad	Kreativan, održivi grad koji nudi bolju kvalitetu života, ne narušava okoliš te ima bolju perspektivu za gospodarski razvoj. Njegovo prepoznatljivo obilježje je to što je “pametan”, što se može shvatiti kao zbroj različitih poboljšanja u pogledu funkcioniranja urbane infrastrukture i gradskih resursa, kao i javnih usluga (Lee, Gong Hancock i Hu, 2014.)

Pametno brojilo	Brojilo za optimizaciju potrošnje električne energije za vlastite potrebe.
Prostorni raspored	Način na koji je prostor organiziran tako da tvori skladnu cjelinu. Prostorni raspored razmatra u pogledu međusobnih odnosa sljedeće uvjete i zahtjeve: funkcionalne, društveno-ekonomske, ekološke, kulturne, kompozicijske i estetske.
Održivi razvoj	Društveno-ekonomski razvoj, u kojem se odvija proces integracije političkih, gospodarskih i društvenih aktivnosti, uz očuvanje prirodne ravnoteže i održivosti temeljnih prirodnih procesa, kako bi se zajamčila mogućnost zadovoljenja temeljnih potreba pojedinih zajednica ili građana trenutne generacije i budućih generacija.
Ciljevi održivog razvoja	Akcijski plan za transformaciju i preoblikovanje društva u kojem se potrebe sadašnje generacije mogu zadovoljiti na održivi način, poštujući okoliš i poštujući potrebe budućih generacija.
Energetska obnova	Skup mjera kojima je cilj smanjenje potražnje i potrošnje energije za grijanje i toplu vodu u određenom objektu i smanjenje troškova koji nastaju s time u vezi.
Urbani toplinski otok	Meteorološki fenomen koji uključuje toplinske karakteristike urbanih prostora u odnosu na okolna nerazvijena područja.
Gospodarenje otpadom	Prikupljanje, transport, oporaba i zbrinjavanje otpada, uključujući nadzor nad operativnim aktivnostima i odlagalištima.
Upravljanje otpadnim vodama	Upravljanje otpadnim vodama te stanje i distribucija vode, te pročišćavanje vode kako bi se smanjili gubici vode i nastanak otpadnih voda.
Vodni resursi grada	Izvori površinskih i podzemnih voda pronađeni unutar grada.

Retencija vode

Skladištenje oborinske vode na površini tla, u zemlji te u prirodnim i umjetnim rezervoarima.

Prijevoz s nultom stopom emisija

Vozilo koje za pogon koristi električnu energiju, uključujući energiju proizvedenu iz vodika u gorivim ćelijama ugrađenim u vozilo, ili motor u okviru čijeg radnog ciklusa se ne emitiraju staklenički plinovi ili druge tvari obuhvaćene sustavom upravljanja emisijama stakleničkih plinova i drugih tvari.

Definicije – opisi aktivnosti

Prednosti aktivnosti	Prednosti koje se odnose na poboljšanje kvalitete okoliša i života u gradu te na jačanje otpornosti grada na klimatske promjene.
Nositelj aktivnosti	Jedinica odgovorna za pripremu, provedbu i praćenje aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split.
Kapitalni izdaci (CAPEX)	Troškovi koji se odnose na troškove izgradnje objekta, nabavu opreme, realizaciju investicije.
Mehanizmi financiranja	Način na koji tvrtka, organizacija ili program dobiva sredstva potrebna za nastavak rada.
Glavni dionici	Organizacije ili pojedinci s izravnim interesom u pogledu savjetovanja o provedbi aktivnosti i rezultatima njene provedbe.
Operativni izdaci (OPEX)	Troškovi povezani s održavanjem proizvoda, poslovanja ili sustava.
Pokazatelji uspješnosti	Mjerljivi učinak koji je nastao nakon provedbe predmetne aktivnosti.
Potencijal aktivnosti u pogledu inkluzije i poboljšanja društvenih uvjeta	Mogućnosti da se u okviru provedbe aktivnosti uvedu rješenja kojima se povećava inkluzija, društvena raznolikost i pristupačnost.
Predinvesticijski troškovi	Troškovi koji se odnose na predinvesticijske radove, npr. izrada studije o izvedivosti ulaganja, studija razvoja pravnog okvira, tehnička ili lokacijska analiza, plan ili pravci razvoja, koncept s više varijanti.
Mapiranje rizika	Rizici ili izazovi za koje treba provesti aktivnosti kako bi se sveli na minimum.
Potencijal za pametna rješenja	Mogućnosti implementacije digitalnih tehnologija, usmjerenih na pametna, inovativna rješenja u okviru provođenja aktivnosti.
Vremenski okvir	Raspon godina tijekom kojih će se aktivnost provoditi.
Vrsta aktivnosti	Specifikacija vrste/opsega aktivnosti, podijeljene na kapitalna ulaganja, operativne aktivnosti i podržavajuće aktivnosti.

Uvodna riječ Gradonačelnika Grada Splita

Klimatske promjene predstavljaju globalni izazov. Kako bismo se prilagodili posljedicama klimatskih promjena ili ih ublažili, potrebna je jedinstvena globalna klimatska politika koja će utjecati na to da se nužne promjene reflektiraju na svim razinama društva. No, te promjene prvenstveno moraju proizići iz potreba lokalne zajednice. Više od 50% svjetskog stanovništva živi u gradovima, a zbog svoje ekonomske i društvene važnosti, kao i utjecaja na okoliš, gradovi moraju biti izvorišta značajnih intervencija usmjerenih na ublažavanje, pa čak i kompenzaciju negativnih učinaka njihovih aktivnosti.

Grad Split se nalazi na poluotoku te iako je more samo jedan od aspekata titule “najlipši grad na svitu”, ono je značajan čimbenik koji grad čini posebno osjetljivim na opasnosti od porasta razine mora. Grad se također susreće s brojnim problemima vezanima uz sezonalnost turizma kojeg prati veliki priljev prometa, širenje urbanih sredina, kao i posljedicama nekontrolirane gradnje od prije nekoliko desetljeća koja je ostavila istočne dijelove grada s vrlo ograničenim zelenim površinama, a time i bez prirodne zaštite od sunca.

Kako bi premostio ove i neke druge izazove, Grad Split je formalizirao svoju namjeru doprinosa borbi protiv klimatskih promjena pridruživanjem EBRD-ovom programu Zeleni gradovi. Akcijski plan za zeleni Split tako nastoji izgraditi bolju i održiviju budućnost za grad Split i njegove stanovnike kroz mjere i intervencije predložene na temelju provedene analize stanja i utvrđenih specifičnih potreba.

Stoga Vam sa zadovoljstvom predstavljam zajednički rezultat suradnje EBRD-a i Grada Splita; ovaj participativni dokument koji će nas voditi kroz desetljeće koje je pred nama. U dokumentu su predložene mjere i intervencije koje za cilj imaju poboljšanje urbanog okoliša radi prilagodbe i ublažavanja klimatskih promjena te povećanje kvalitete života u našem gradu.

S ovim dokumentom i ostalim lokalnim politikama koje trenutno planiramo i provodimo, naša je ambicija da grad Split bude hrvatski lider u usvajanju zelenih, digitalnih i inovativnih rješenja koja će nam pomoći u prevladavanju izazova s kojima se suočavamo, kao i da omogućimo ugodan život i okruženje svakom stanovniku grada.



Slika: Grad Split

Gradonačelnik Grada Splita

Ivica Puljak

Sažetak

Slika: Grad Split



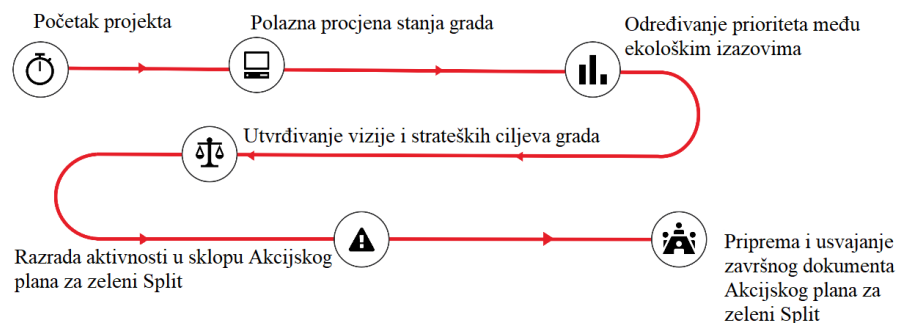
1. Sažetak

1.1 Uvod

Cilj Akcijskog plana za zeleni grad (GCAP) je podržati održivi razvoj grada i unaprijediti kvalitetu okoliša, povećati otpornost na klimatske promjene, unaprijediti uvjete života stanovnika te podržati raznolikost i društvenu inkluziju. Split je prvi grad u Hrvatskoj koji je pristupio programu Zeleni gradovi Europske banke za obnovu i razvoj. Okvirni program pomaže gradu da identificira, odredi prioritete i ulaže resurse u svrhu poboljšanja ekološke učinkovitosti grada.

1.2 Metodologija

Pri izradi Akcijskog plan za zeleni grad korištena je metodologija koju je izradila Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD). Priprema dokumenta sastojala se od šest glavnih faza, uključujući:



Slika 1 Faze pripreme Akcijskog plana za zeleni grad

Akcijski plan za zeleni grad temelji se na podacima dobivenim tijekom brojnih sastanaka, konzultacija, radionica s predstavnicima grada i vanjskim dionicima, kako bi se sagledale sadašnje i buduće potrebe različitih društvenih skupina – stanovnika grada, nevladinih organizacija, znanstvenih krugova, društvenih organizacija kao i gradskih poduzeća i subjekata.

1.3 Pretpostavke Akcijskog plana za zeleni grad










U svrhu izrade vizije, ciljeva i smjernica u okviru Akcijskog plana za zeleni grad bilo je ključno identificirati i odrediti prioritetne izazove s kojima se grad suočava. Na temelju analize i radionica, identificirani prioritetni okolišni izazovi Splita uključuju:

- Prilagodba na rizike od utjecaja klimatskih promjena
- Zaštita i obogaćivanje zelenih površina, obale, mora i biološke raznolikosti
- Ublažavanje klimatskih promjena (smanjenje emisije stakleničkih plinova)
- Kvaliteta javnih prostora i poboljšanje pristupačnosti
- Gospodarenje vodom i otpadnim vodama te energetska učinkovitost sustava
- Prilagodba i otpornost na ekstremne događaje: seizmički rizik, porast razine mora

1.4 Prioritetni izazovi

Kako bi se podržao razvoj grada, odabrani su sektori u kojima bi trebalo provesti mjere uz pomoć kojih bi se rješavali identificirani izazovi:

Tablica 1 Prioritetni izazovi utvrđeni u gradu Splitu

	<p>Bioraznolikost i zelene površine</p> <p>Ograničena dostupnost zelenih površina unutar grada pridonosi porastu temperatura i smanjenoj kvaliteti zraka, što dovodi do ugrožene dobrobiti i pogoršanja zdravlja stanovnika. Unatoč potrebi zaštite osjetljivih područja kao što je Park šuma Marjan, gradu nedostaje institucija koja bi bila nadležna za zaštitu i povećanje biološke raznolikosti. Povećanje zelenih površina i bioraznolikosti pridonijet će otpornosti grada.</p>
	<p>Promet</p> <p>Prometne gužve u gradu predstavljaju problem, naročito tijekom turističke sezone, te su glavni uzrok zagađenja zraka u gradu. Pristupačnost području povijesne gradske jezgre je loša uslijed ne dovoljnih pješačkih i biciklističkih staza. Istodobno, postoji rastući trend građana i turista koji se odlučuju za alternativne načine prijevoza kao što je vožnja biciklom za svakodnevna putovanja.</p>
	<p>Opskrba vodom</p> <p>Opterećenost vodoopskrbne mreže u nekim je područjima rezultiralo gubicima vode zbog puknuća cijevi i stalnih curenja. Neka područja imaju problem s kapacitetom tijekom turističke sezone, a neka rubna naselja nisu priključena na vodoopskrbni sustav. Analiza podataka pokazala je veliku potrošnju energije za proizvodnju, skladištenje i distribuciju vode po kubnom metru. Potrebno je unaprijediti proces kako bi bio energetski učinkovitiji.</p>
	<p>Energetski sustav</p> <p>Gradski energetski sustav nije otporan na ekstremne vremenske prilike. Isto tako, u gradu postoji sve veća potražnja za energijom za potrebe hlađenja (osobito ljeti). Split ima veliki neiskorišteni potencijal za proizvodnju obnovljive energije, npr. za postavljanje solarnih panela na gradske zgrade i gradska poduzeća. Grad se treba usredotočiti na uvođenje obnovljivih izvora energije za opskrbu zgrada i infrastrukture.</p>
	<p>Uređenje obalnog pojasa</p> <p>Uz klimatske promjene, postoji rizik od porasta razine mora i grad bi trebao razmotriti mjere za ublažavanje porasta razine mora i zaštitu obalnih ekosustava. Grad treba osigurati provedbu monitoringa obalnog područja i standarda o rješenjima temeljenim na prirodi te klimatske mjere prilagodbe za ova područja.</p>
	<p>Sustav odvodnje oborinskih voda</p> <p>S obzirom na porast nepropusnih površina, grad se suočava s bujičnim poplavama zbog obilnih oborina. Grad bi trebao uvesti sustav upravljanja oborinskim vodama.</p>
	<p>Instrumenti urbanizacije i razvoja: planovi, tijela, politike</p> <p>Potrebno je imati okvir za zajednički pristup i dosljednu provedbu planova i propisa uz više alata za praćenje razvoja grada. Postoje mnoga područja koja treba revitalizirati, što je moguće korištenjem zelene infrastrukture i održivih rješenja.</p>
	<p>Sportska i rekreacijska infrastruktura</p> <p>Sportsku infrastrukturu grada treba razvijati i u nju ponovno ulagati, posebice u istočnim dijelovima. Nova infrastruktura trebala bi biti dostupna građanima, kako bi se postigla društvena uključenost, stvorio prostor zajednice i podržala povećana gospodarska aktivnost i produktivnost.</p>
	<p>Otpad</p> <p>Grad ima nisku razinu recikliranja i održive obrade otpada, pri čemu se većina otpada odlaže na odlagalište. Važno osvijestiti građane po pitanju prednosti odvajanja otpada i edukacije kako bi se uzroci nastanka otpada minimizirali. Potrebno je uspostaviti sakupljanje kućnog otpada i izgraditi gradski centar za gospodarenje otpadom za potrebe sortiranja i obrade otpada.</p>

1.5 Vizija, ciljevi, aktivnosti

Temeljita analiza trenutnog stanja grada, utvrđivanje prioritetnih izazova zajedno s analizom postojećih gradskih i županijskih temeljnih dokumenata omogućili su postavljanje strateškog cilja. Provedba javne ankete i održane rasprave na radionicama o viziji i ciljevima GCAP-a omogućile su formuliranje konačne vizije GCAP-a i niza strateških ciljeva. Pretpostavka razvijene vizije grada Splita je da:

“Split provodi **plavo-zelena rješenja** kako bi osigurao zelene površine te **bioraznolikost** i prilagodbu klimatskim promjenama. To je **pametna** grad koji koristi tehnologiju za pružanje usluga i rješavanje gradske problematike. Poboljšava prijevoz i pristupačnost, socijalne usluge, promiče **održivost** i daje građanima glas.”

Popis strateških ciljeva uspoređen je s Izjavom o prioritetima u okviru GCAP-a Split te je sužen kako bi se osigurala usklađenost s rezultatima određivanja prioriteta. Utvrđeni su strateški ciljevi u ključnim područjima koji trebaju biti ostvareni u sljedećih 10 godina.

U sklopu Akcijskog plana za zeleni Split, predložena je izrada 20 aktivnosti koje se uklapaju u ciljeve, u sedam područja koja pokrivaju sljedeće sektore:

- » Urbanizam i plavo-zelena infrastruktura
- » Voda
- » Promet
- » Energetski sustav
- » Zgrade
- » Kruti otpad
- » Međusektorske aktivnosti







Ove će se aktivnosti implementirati u razdoblju do 2030. i uključivat će kapitalna ulaganja, operativne aktivnosti i inkluzivne aktivnosti.

Procjenjuje se da će ukupni kapitalni trošak (zbroy predinvesticijskih troškova i kapitalnih izdataka/Capex-a) za izvedene aktivnosti iznositi preko 409 milijuna eura. Potpuna provedba predloženih aktivnosti uključuje operativne godišnje troškove (OPEX) u iznosu od preko 12 milijuna eura.¹ U nastavku dokumenta prikazani su sažeci aktivnosti razvijenih u okviru Akcijskog plana za zeleni Split, koje će poslužiti kao inspiracija i temelj za razvoj grada i buduća ulaganja. Aktivnosti predložene u okviru GCAP-a Split prikazane su u nastavku.

¹U dokumentu je korišten prosječni godišnji tečaj od 1 EUR= 7,53 HRK (što se odnosi i na uvođenje eura u Hrvatskoj od 1. siječnja 2023.). Do neznatnih odstupanja u vrijednostima može doći zbog

zaokruživanja. Procijenjene vrijednosti temeljene su na više od 150 pokazatelja i relativno sličnih ulaganja poduzetih u zemlji i inozemstvu.

Tablica 2 Aktivnosti predložene u okviru GCAP-a Split

Sektor	ID	Aktivnost	Vremenski okvir (2023. - 2030.)							Smanjenje tCO _{2e}	Potencijal za otvaranje novih radnih mjestâ	Predinvesti cijske aktivnosti (EUR)	Kapitalni izdaci (EUR)	Operativni izdaci godišnje (EUR)
			2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9					
Urbanizam i plavo-zelena infrastruktura 	U1	Razvoj upravljanja okolišem korištenjem pametnih tehnologija								-	3 ~ 15	328.900	396,800	117.800
	U2	Javno dostupna i zelena obalna područja								-	16 ~ 30	829.000	37.130.800	446.200
	U3	Ozelenjavanje grada rješenjima temeljenim na prirodi								30.35	25 ~ 35	-	9.961.000	4.183.500
	U4	Povezani sustav lokalnih zelenih tržnica								122.25	23 ~ 55	797.000	26.680.300	1.061.600
	U5	Održiva sportska i rekreacijska područja u gradu								-	20 ~ 40	-	40.235.000	-
Voda 	V3	Poboljšanje infrastrukture za obradu otpadnih voda								-	22 ~ 50	717.300	41.310.900	206.600
	V5	Implementacija urbanog dizajna osjetljivog na vodu (WSUD) na javnim i privatnim površinama								257.87	11 ~ 25	139.200	8,192,800	9.600
	V7	Poboljšanje i praćenje energetske učinkovitosti vodoopskrbnog sustava								0.41	3 ~ 15	-	53.442.800	267.200
Promet 	T2	Ugljično neutralan i inteligentan sustav javnog prijevoza								1.892	37 ~ 80	1.062.500	82.787.600	608.100
	T4	Preuređenje ulica za praktičniji javni i biciklistički promet								-	19 ~ 50	-	15.823.800	651.000
	T5	Stvaranje prometnih čvorišta prilagođenih putnicima i okolišu								1.921	4 ~ 20	727.000	32.027.600	-
	T6	Električni pomorski transport								-	-	500.000	-	-
Energetski sustav 	E1	Povećanje energetske učinkovitosti zgrada								3.742.48	3 ~ 15	1.752.800	30.614.500	-
	E2	Pametna i moderna javna rasvjeta								2,461.65	1 ~ 5	-	4.566.000	132.800
Kruti otpad 	O1	Izgradnja objekata za kružno gospodarenje otpadom								-	21 ~ 45	460.000	6.626.600	198.800
	O2	Lokalne reciklažne točke otpada								-	30 ~ 60	-	4.368.000	10.000
Medusektorsko 	M1	„Green City” kampanje podizanja svijesti i edukacije								-	31 ~ 60	-	2.627.600	4.409.300
	M2	Pristupačnost zgrada i javnih prostora: inkluzivan dizajn na djelu								-	10 ~ 15	-	1.218.400	243.700
	M4	Razvoj sustava za prevenciju, praćenje i upravljanje katastrofama								-	6 ~ 30	-	4.359.200	61.400
	Z3	Seizmička adaptacija gradske jezgre i cjelovite mjere zaštite								-	1 ~ 5	675.500	-	-
Ukupno:										10.428	286~650	7.262.900	402.369.700	12.607.600

Uvod



Slika: Grad Split

2. Uvod

2.1 Struktura Akcijskog plana za zeleni Split

Akcijski plan za zeleni Split podijeljen je na šest dijelova:

Poglavlje 1. u **uvodu** se određuju i definiraju glavni ishodi i ciljevi dokumenta.

Poglavlje 2. u dijelu **Pristup za pripremu Akcijskog plan za zeleni Split** prikazane su metodološke pretpostavke, opisan proces pripreme dokumenta i uključivanja dionika.

Poglavlje 3. u dijelu **Procjena postojećeg stanja grada** dan je pregled stanja u gradu, socioekonomska procjena, opis okoliša i urbanih sektora.

Poglavlje 4. u dijelu **Vizija i ciljevi zelenog grada** predstavljeni su razrađena vizija i popis ciljeva kojima će se dati podrška gradu u nastojanju da postane održivi grad s nultom stopom emisija, u kojem građani vole živjeti.

Poglavlje 5. u dijelu **Sažetak aktivnosti** prikazan je sažetak aktivnosti razvijenih u okviru Akcijskog plana, pokrivajući sektore energije, zgrada, prometa, korištenja otpadnog zemljišta, upravljanja vodom i kanalizacijom, kao i niz međusektorskih aktivnosti usmjerenih na socijalna pitanja, razvoj obrazovanja i turizam.

Poglavlje 6. u dijelu **Praćenje i izvješćivanje** prikazane su metode za praćenje učinaka i učinkovitosti provedbe ciljeva dokumenta.

i jedan dodatak:

Dodatak 1. Opis aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split.

2.2 Kontekst

Grad Split se 16. listopada 2020. pridružio programu Zeleni gradovi, koje je pokrenula i vodi Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD), te koji trenutno uključuje više od 50 gradova.

Ključni dio sudjelovanja u programu je priprema Akcijskog plana za zeleni grad (GCAP). Akcijski plan za zeleni grad (eng. *Green City Action Plan* odnosno GCAP) izrađen je prema potrebama grada Splita i u njemu su utvrđeni okološni izazovi povezani s tim područjem, što uključuje vodu, zrak, tlo i klimatske promjene, te su predložene mjere za pristupanje tim izazovima. Akcijski plan za zeleni grad uzima u obzir projekte i aktivnosti u okviru politike za unapređenje vodne infrastrukture, energije i otpada, prometnih sustava, zgrada i zelenih površina kako bi se poboljšala kvaliteta okoliša i otpornost grada na buduće pritiske.

Izradu Akcijskog plana za zeleni grad koordiniraju predstavnici Grada Splita i Razvojne agencije Split - RaST d.o.o. Europska je banka za obnovu i razvoj imenovala tim međunarodnih i hrvatskih konzultanata u svrhu pružanja podrške Gradu prilikom pripreme GCAP-a. Tim se sastoji od tvrtke Arup, Dvokut-Ecro d.o.o., ARP d.o.o. Razvoj GCAP-a financira TaiwanBusiness – Fond za tehničku suradnju EBRD-a.

Dokument je usklađen s dokumentima u kojima se planiraju razvoj grada i regije, kao što su:

- » Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine
- » Plan održive urbane mobilnosti grada Splita do 2030. godine
- » Strategija razvoja Urbane aglomeracije Split za razdoblje do kraja 2027. godine
- » Plan razvoja Splitsko-dalmatinske županije 2022. - 2027.
- » Lokalni plan za provedbu Agende 2030 za održivi razvoj Grada Splita
- » Strategija razvoja sustava zelenih površina grada Splita za period od 2017. do 2025. godine
- » Godišnji planovi energetske učinkovitosti Grada Splita, 2017. - 2019. godine
- » Studija izvedivosti projekta „Uvođenje inteligentnih transportnih sustava na funkcionalnom prometnom području grada Splita“
- » Plan upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Splitsko-dalmatinske županije

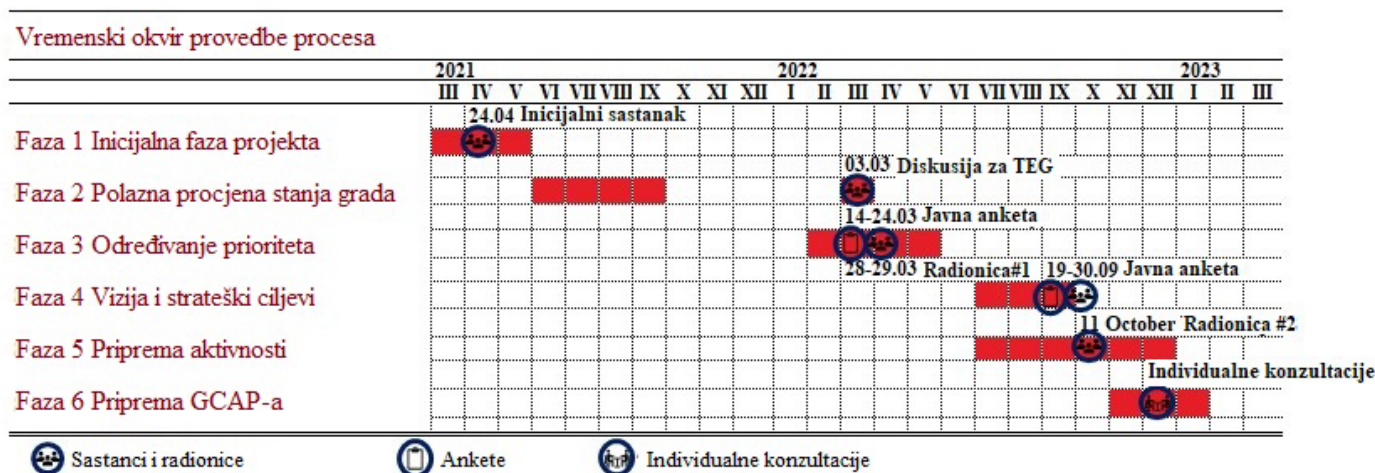
**Korišteni pristup za pripremu Akcijskog
plan za zeleni Split**



Slika: Grad Split

3. Korišteni pristup za pripremu Akcijskog plan za zeleni Split

3.1 Faze GCAP procesa



Slika 2 Vremenski okvir za GCAP proces

Proces izrade Akcijskog plana za zeleni Split obuhvaćao je sljedeće faze:

Tablica 3 Faze pripreme Akcijskog plana za zeleni Split

Faza 1	▼
Početak i inicijalni sastanak	
<ul style="list-style-type: none"> » Uspostavljanje proces upravljanja GCAP-om » Službeni događaj kojim se pokreće izrada projekta (26. travnja 2021.) 	
Faza 2	▼
Polazna procjena stanja grada	
Analiza stanja u gradu, koja se sastoji od: <ul style="list-style-type: none"> » Procjene okolišne učinkovitosti grada u odnosu na međunarodne referentne vrijednosti » Pregled i analiza postojećih politika, planova i drugih dokumenata » Analiza ranjivosti gradskih sektora i postojećih rizika 	

- » Analiza gradskih pametnih rješenja, politika i propisa te pametne i digitalne implementacije
- » Radionica za pitanja i odgovore za Tehničku stručnu skupinu (**3. ožujka 2022.**)

Faza 3



Određivanje prioriteta u okolišnim izazovima

Određivanje prioriteta, sastoji se od:

- » Javna anketa o prioritetnim izazovima u gradu (**14.-24. travnja 2022.**)
- » Radionica određivanja prioriteta #1 (28.-29. ožujka 2022.) - Savjetovanje s Tehničkom stručnom skupinom, predstavnicima Grada i gradskim komunalnim tvrtkama, predstavnicima akademske zajednice, trećim stranama, nevladinim organizacijama. Radionica je imala za cilj predstaviti i raspraviti saznanja proizašla iz tehničke analize početnog stanja i postići dogovor o prioritetnim izazovima za GCAP.

Faza 4



Vizija zelenog grada i strateški ciljevi

- » Analiza i utvrđivanje strateškog cilja izdvojenog iz temeljnih strategija i programa za Grad Split i Splitsku županiju.
- » Javna anketa za utvrđivanje Vizije i usuglašavanje definiranih strateških ciljeva (**19. - 30. rujna 2022.**)
- » Potvrđivanje prioriteta, vizije i strateških ciljeva na Radionici izrade aktivnosti #2 (**11. listopada 2022.**) Radionice su imale za cilj osigurati forum za predstavljanje i raspravu o rezultatima Javne ankete za utvrđivanje vizije i usuglašavanje definiranih strateških ciljeva

Faza 5



Razrada aktivnosti u sklopu Akcijskog plana za zeleni grad

Proces razrade kratkoročnih aktivnosti ima o je 5 koraka:

- » Definiranje popisa aktivnosti
- » Priprema popisa aktivnosti (predloženo 50 aktivnosti) i procjena prema analizi s više kriterija u svrhu sužavanja popisa i odabira aktivnosti koje će biti uključene u GCAP
- » Radionica izrade aktivnosti #2 (**11. listopada 2022.**) čija je svrha bila pregledati popis i definirati uži izbor aktivnosti za GCAP Split.
- » Priprema užeg izbora aktivnosti
- » Detaljniji opis aktivnosti i izračuni

Faza 6



Završni Akcijski plan za zeleni grad

- » Izrada GCAP dokumenta

3.2 Inicijalna faza

U Inicijalnoj fazi utvrđen je plan provedbe Akcijskog plana za zeleni Split. To uključuje definiranje načela uključivanja i alate koji će se primjenjivati tijekom cijelog projekta i službeni događaj kojim se pokreće izrada projekta.

3.3 Analiza početnog stanja

U prvoj je fazi analize grada trebalo procijeniti okolišnu učinkovitost grada u odnosu na međunarodne referentne vrijednosti. Analiza je uzela u obzir čimbenike koji opterećuju gradsku infrastrukturu i okoliš te odgovor i strategije kojima grad rješava te pritiske. To se provelo prikupljanjem pokazatelja i drugih kontekstualnih tehničkih informacija.

Grad Split ima dobro razvijen okvir politika i trenutačno je u završnoj fazi pripreme Strategije razvoja grada Splita do 2030. godine. Navedena je procjena koristila pokazatelje i druge osnovne podatke o gradu kako bi se utvrdilo imaju li ključni izazovi i prioritetne mjere koje je grad već utvrdio uporište u dokazima.

Rezultati procjene poslužili su kao nacrt za konačne zaključke. Daljnje rasprave s gradskim tijelima provedene su tijekom radionica. U sklopu radionica dobivene su važne informacije koje su pomogle u definiranju prioriteta izazova.

Metodologija Europske banke za obnovu i razvoj za izradu GCAP-a definira 74 „osnovna” pokazatelja i 61 „dodatnih” pokazatelja. Pokazatelji su podijeljeni u tri skupine:

- » **Pokazatelji stanja** opisuju kvalitetu okolišnih dobara, dostupnost prirodnih resursa i izloženost grada klimatskim promjenama
- » **Pokazatelji pritiska** opisuju gradsku infrastrukturu i druge fizičke sustave te njihov utjecaj na okoliš
- » **Pokazatelji odaziva** opisuju prisutnost i učinkovitost relevantnih gradskih i drugih državnih mjera (politike, uredbe itd.) za smanjenje ili ublažavanje učinka pritisaka grada na okoliš.

Većina pokazatelja stanja i pritiska temelji se na izmjerenim kvantitativnim podacima dok su svi pokazatelji odaziva kvalitativni. Svakom pokazatelju pridružena je referentna vrijednost koja omogućava usporedbu na osnovi „semafora” – zelena, žuta i crvena boja označavaju razinu zabrinutosti u pogledu svih vrijednosti pokazatelja prikupljenih za Split.

Kvantitativne referentne vrijednosti dobivene su iz objava međunarodnih izvora kao što su Svjetska zdravstvena organizacija, Europska agencija za okoliš i Međuamerička razvojna banka. Iscrpni podaci o referentnim izvorima nalaze se u dokumentu o metodologiji GCAP-a.

Gdje je to moguće, prikupljaju se podaci koji obuhvaćaju više godina u svrhu razumijevanja kretanja pojedinog pokazatelja (tj. poboljšanje, stabilnost ili pogoršanje).

Ova procjena kombinirana je s daljnjim istraživanjem i analizom grada, uključujući:

- » Pregled i analiza postojećih politika, planova i drugih dokumenata
- » Analiza ranjivosti gradskih sektora i postojećih rizika
- » Analiza gradskih pametnih rješenja, politika i propisa te pametne i digitalne implementacije.

3.4 Određivanje prioriteta

Stručnjaci su procijenili rezultate procjene početnog stanja. U svrhu boljeg razumijevanja javnog mišljenja o prioritetnim izazovima, provedena je online anketa. Tijekom radionice za dionike o određivanju prioriteta, raspravljalo se o rezultatima evaluacije podataka i rezultatima ankete. Na radionici su sudjelovali tehnička stručna skupina, predstavnici Grada i gradske komunalne tvrtke, predstavnici akademske zajednice, treće strane, nevladine organizacije. Radionice su rezultirale nizom definiranih gradskih **prioritetnih izazova**.

3.5 Izrada vizije i ciljeva GCAP-a

Vizija i ciljevi određeni su na temelju konzultacija s gradskim i vanjskim dionicima. Prvo je konzultant analizirao i izdvojio strateške ciljeve iz temeljnih strategija i programa za Grad Split i Županiju, koji su usklađeni s prioritetnim područjima definiranim za GCAP Split. Druga je faza uključivala javnu anketu o viziji i potvrdi strateških ciljeva, o čijim se rezultatima raspravljalo i koji su prihvaćeni od strane sudionika radionica za predmetnu aktivnost.

3.6 Izrada aktivnosti u okviru GCAP-a

Utvrđivanje i izrada dugog popisa aktivnosti

Izrada aktivnosti temeljila se na prioritetnim izazovima utvrđenima za ključne sektore grada. Najprije je pripremljen radni popis aktivnosti, a zatim su odabrane aktivnosti koje su uvrštene na duži popis aktivnosti, koji je uključivao više od 50 aktivnosti u sljedećim sektorima:

- » Energetski sustav
- » Zgrade
- » Promet
- » Upravljanje vodovodom i kanalizacijom
- » Namjena zemljišta
- » Otpad
- » Industrija
- » Međusektorska rješenja.

Pripremljeni su opisi svake aktivnosti, uzimajući u obzir: lokalni kontekst, ključne prednosti, poveznice s postojećim i planiranim aktivnostima u gradu.

Višekriterijska procjena

Osmišljene aktivnosti podvrgnute su višekriterijskoj analizi korištenjem triju kategorija u okviru kojih se procjenjuje rješavaju li aktivnosti identificirane okolišne probleme, omogućuju li inkluzivnost i društvenu raznolikost te doprinose li razvoju pametnog potencijala grada. Kriteriji za ocjenjivanje aktivnosti prikazani su na slici 4.

Okolišni potencijal	50%	Potencijal za rješavanje rizika i ranjivosti	20%
<ul style="list-style-type: none"> • Bolja prilagodba na rizike od utjecaja klimatskih promjena • Veći broj i bolja zaštita zelenih površina, obale, mora i biološke raznolikosti • Bolja prilagodba i otpornost na ekstremne događaje: seizmički rizik, porast razine mora. • Učinkovitije gospodarenje vodama i upravljanje otpadnim vodama. • Održivi razvoj grada. • Poboljšanje kvalitete i dostupnosti javnih prostora (uključujući zgrade i prijevoz). • Poboljšana lokalna obrada otpada • Sigurna i raznolika opskrba energijom. • Povećanje pametne mobilnosti. 		<ul style="list-style-type: none"> • Potencijal za rješavanje klimatskih pritisaka. • Potencijal za jačanje sposobnosti prilagodbe. 	
Potencijal za rodna i društvena pitanja	20%	Pametni/digitalni potencijal	10%
<ul style="list-style-type: none"> • Socioekonomska inkluzija • Ravnopravnost spolova • Rješenja za problematiku pristupačnosti 		<ul style="list-style-type: none"> • Potencijal za implementaciju novih digitalnih rješenja i pametnih tehnologija. 	

Slika3 Kriteriji za ocjenjivanje aktivnosti

Aktivnosti koje su dobile najmanji broj bodova isključene su sa dužeg popisa, a aktivnosti s najvećim brojem bodova razrađene su i detaljnije opisane, u svrhu definiranja užeg izbora aktivnosti. O aktivnostima na novom popisu temeljito se raspravljalo na radionicama s dionicima, na sastancima s gradskim poduzećima i vanjskim dionicima.

Izrada i procjena užeg izbora aktivnosti

Odabrano je 20 aktivnosti, koje su procijenjene i opisane uzimajući u obzir sljedeće elemente:

- » Opis i svrha aktivnosti,
- » Vrsta aktivnosti
- » Kontekst i opravdanost aktivnosti,
- » Ciljevi / prioritete koje nastoji postići,
- » Vremenski okvir i koraci provedbe,
- » Nositelj aktivnosti i ključni dionici,
- » Prednosti aktivnosti,
- » Referentne politike, strategije i aktivnosti,
- » Pokazatelji uspješnosti za ishode/ rezultate,
- » Potencijal za razvoj inkluzivnosti i poboljšanje društvenih uvjeta,
- » Potencijal za implementaciju inovativnih i pametnih tehnologija,
- » Mapiranje rizika, izazova,
- » Financijska procjena aktivnosti uzimajući u obzir: preinvesticijske troškove, kapitalne izdatke, operativne troškove, potencijalne oblike ušteda, mehanizme/izvore financiranja,
- » Utjecaj na ostvarenje ciljeva održivog razvoj.

Pregled i dogovor oko odabranih aktivnosti

Posljednji važan korak u izradi Akcijskog plana za zeleni Split je održavanje formalne javne rasprave na kojoj će svi građani moći dati svoje komentare i zapažanja te formalno usvajanje dokumenta na sjednici Gradskog vijeća.

Grad će ubuduće uključiti dionike u daljnje razvojne aktivnosti. Suradnja grada s građanima važna je za sljedeće faze provedbe Akcijskog plana za zeleni Split.

Definicija koraka i vremenskog okvira za provedbu

U sklopu rada na Akcijskom planu za zeleni grad, odabrane su kratkoročne aktivnosti koje bi se mogle provesti u vremenskom okviru do 2030. godine. U okviru navedenih aktivnosti, određena su odgovarajuća ulaganja, kapitalni programi i operativna rješenja te su izrađeni provedbeni koraci i vremenski rokovi za njihovu primjenu.

3.7 Izrada plana praćenja

Završni element Akcijskog plana za zeleni grad je definiranje načela za praćenje i ocjenjivanje napretka provedbe. Cilj ovog procesa je provjeriti daju li provedene aktivnosti i rješenja očekivane rezultate. U tu svrhu, definirani su sljedeći elementi:

- » Okvir za izvještavanje i praćenje,
- » Jedinice odgovorne za pripremu i provedbu, odgovornosti,
- » Izrada proračuna,
- » Načela pregleda i procjene.

3.8 Uključivanje dionika

Dionici su imali iznimno važnu ulogu u izradi dokumenta Akcijskog plana za zeleni Split. Konzultant je identificirao dionike u raspravama s gradom.

Održane su ciljane radionice i konzultacije s predstavnicima javnih tijela i gradskim dionicima, što je uključivalo ankete, radionice, panel diskusije u tematskim skupinama kao i pojedinačni sastanci s gradskim tijelima. Razmatrani su različiti sektori koji predstavljaju različite interese i društvene skupine na lokalnoj i nacionalnoj razini. Društvena raznolikost i uključivanje ranjivih skupina imali su važnu ulogu u odabiru dionika.

Sudjelovanje i uključivanje dionika ostvareno je putem gradskih sastanaka, radionica, online sastanaka i anketa u sljedećim fazama projekta:

- » Početak rada
- » Procjena postojećeg stanja
- » Prioritizacija izazova
- » Utvrđivanje vizije, ciljeva i aktivnosti
- » Definiranje konačnog popisa aktivnosti za GCAP.

Skupine koje su sudjelovale u planu uključivanja dionika prikazane su na slici niže:



Slika 4 Skupine uključivanja dionika

Koje su predstavljali, između ostalog:

- » **Grad Split** - Predstavnici Grada i gradskih odjela, Gradonačelnik, zamjenik gradonačelnika, voditelj Odsjeka za međunarodne i EU projekte, pročelnik Upravnog odjela za komunalne poslove i lokalnu samoupravu, voditelj Službe za izgradnju i upravljanje razvojnim projektima, predstavnik Upravnog odjela za prostorno planiranje, uređenje i zaštitu okoliša, predstavnik Odjela za kontroling, poslovne procese i informatiku, predstavnik Odsjeka za Smart City.

- » **Gradska, regionalna i državna poduzeća** - Parkovi i nasadi d.o.o. Split, Vodovod i kanalizacija d.o.o. Split, Žnjan d.o.o., Splitska obala d.o.o., Čistoća Split d.o.o., Promet d.o.o. Split, Split parking d.o.o., STANO-UPRAVA d.o.o., Hrvatske vode, HEP, Elektrodalmacija Split HEP ODS, Lučka uprava Split.
- » **Nevladine organizacije**- Udruga Zeleni Dalmacije, Udruga za prirodu, okoliš i održivi razvoj Sunce, Udruga za zaštitu okoliša "Zasadi stablo, ne budi panj!" Društvo arhitekata Split, Ronilački klub "Nautilus", Društvo Marjan, Splitski skautski zbor.
- » **Javne ustanove i tijela**- Javna ustanova za upravljanje park šumom "Marjan", Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Hrvatski hidrografski institut, Javna ustanova Sportski objekti Split, PAP/RAC-centar za regionalne aktivnosti mediteranskog akcijskog plana, Splitsko-dalmatinska županija - Upravni odjel za zaštitu okoliša, komunalne poslove, infrastrukturu i investicije, Turistička zajednica Split, Splitsko-dalmatinska županija - Upravni odjel za turizam i pomorstvo, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu, Javna ustanova RERA S.D. za koordinaciju i razvoj Splitsko-dalmatinske županije, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Prirodoslovni muzej i zoološki vrt.

Tablica 4 Proces uključivanja dionika

Aktivnost uključivanja	Datum	Sudionici	Rezultati	Poveznica
Službeni događaj	26. travnja 2021.	49 sudionika (45% muškaraca, 55% žena): 23 (43,5% muškaraca, 56,5% žena) osobnih sudionika 26 (46% muškaraca, 54% žena) sudionika koji su se pridružili on-line	Cilj je sastanka bio predstaviti viziju Gradonačelnika i ključna pitanja/prioritete, pozadinu EBRD-ovog projekta te se upoznati s GCAP metodologijom i vremenskim rokovima projekta. Na kraju sastanka održan je dio s pitanjima i odgovorima i tiskovnom konferencijom. Bili su pozvani mediji koji su objavili članke u svrhu promocije GCAP-a.	-
Pitanja i odgovori sa Tehničkom stručnom skupinom	3. ožujka 2022.	50 sudionika, uključujući predstavnike EBRD-a, Arup i lokalne konzultante. 33 sudionika iz Grada (58% muški, 42% ženski)	Sastanak s pitanjima i odgovorima označio je kraj faze prikupljanja podataka i procjene početnog stanja te početak izrade aktivnosti. Svrha radionice bila je započeti širi angažman s Gradom i predstaviti proces Akcijskog plana za zeleni grad Tehničkoj stručnoj skupini.	Poveznica
Javna anketa o prioritetnim izazovima u gradu	14.-24. ožujka 2022.	792 odgovora (46% muškaraca, 51% žena, 3% ostalo ili ne želim navesti)	Cilj je ankete bio saznati više o mišljenjima građana Splita u svrhu identificiranja najvažnijih izazova s kojim se grad suočava i područja u kojima je potrebno provesti aktivnosti. Rezultati ankete bili su dio procesa određivanja prioriteta.	Poveznica
Radionica o prioritizaciji	28.-29. ožujka 2022.	Prvi dan: Radionica 1: 24 sudionika (75% muškaraca, 25% žena) Radionica 2: 17 sudionika (59% muškaraca, 41% žena) Arup i lokalno osoblje Konzultanta Drugi dan: 10 sudionika (100% muškaraca) Arup i lokalno osoblje Konzultanta	Savjetovanje s Tehničkom stručnom skupinom, predstavnicima Grada i gradskim komunalnim tvrtkama, predstavnicima akademske zajednice, trećim stranama, nevladinim organizacijama. Cilj radionice bio je osigurati prostor za predstavljanje i raspravu o saznanjima proizašlima iz tehničke analize početnog stanja i postizanja konsenzusa o prioritetnim izazovima za GCAP. Ishod prvog dana radionice bila je detaljna rasprava o izazovima svakog sektora i postignuti dogovor o popisu prioritetnih izazova.	-

Aktivnost uključivanja	Datum	Sudionici	Rezultati	Poveznica
			Sastanak koji se održao drugog dana radionice rezultirao je popisom područja djelovanja koja bi se mogla uključiti u GCAP	
Javna anketa za utvrđivanje Vizije i usuglašavanje definiranih strateških ciljeva	19.- 30. rujna 2022.	133 odgovora (34,5% muškaraca, 63% žena, 2,5% ostalo ili ne želim navesti) Ukupan broj dodatnih komentara/odgovora bio je 71.	Svrha ankete bila je istraživanje stavova građana Splita koji bi pomogli identificirati viziju GCAP-a i dogovoriti definirane strateške ciljeve. Istraživanje je također bilo usmjereno na usklađivanje vizije i strateških ciljeva GCAP-a Split.	<u>Poveznica</u>
Radionica izrade aktivnosti#2	11. listopada 2022.	40 sudionika (62,5% muškaraca, 37,5% žena) Od 40 sudionika, 23 su bili predstavnici grada i gradskih tvrtki (57,5%). Ostali sudionici predstavljali su državna poduzeća, nevladine organizacije, institute i akademsku zajednicu.	Cilj je radionice bio potvrditi prioritete, vizije i strateške ciljeve. Svrha Radionice izrade aktivnosti bila je osigurati prostor za predstavljanje i raspravu o rezultatima javne ankete na temu vizije i strateških ciljeva, pregledati popis i definirati uži izbor aktivnosti za GCAP Split. Na temelju glasovanja i rasprava Konzultant je ažurirao popis aktivnosti i njihove sažete opise (kartice aktivnosti), dodajući ili brišući informacije, ovisno o komentarima sudionika.	-
Predstavljanje GCAP-a gradskim službenicima	prosinac 2022.	Proces u tijeku		-

Procjena postojećeg stanja

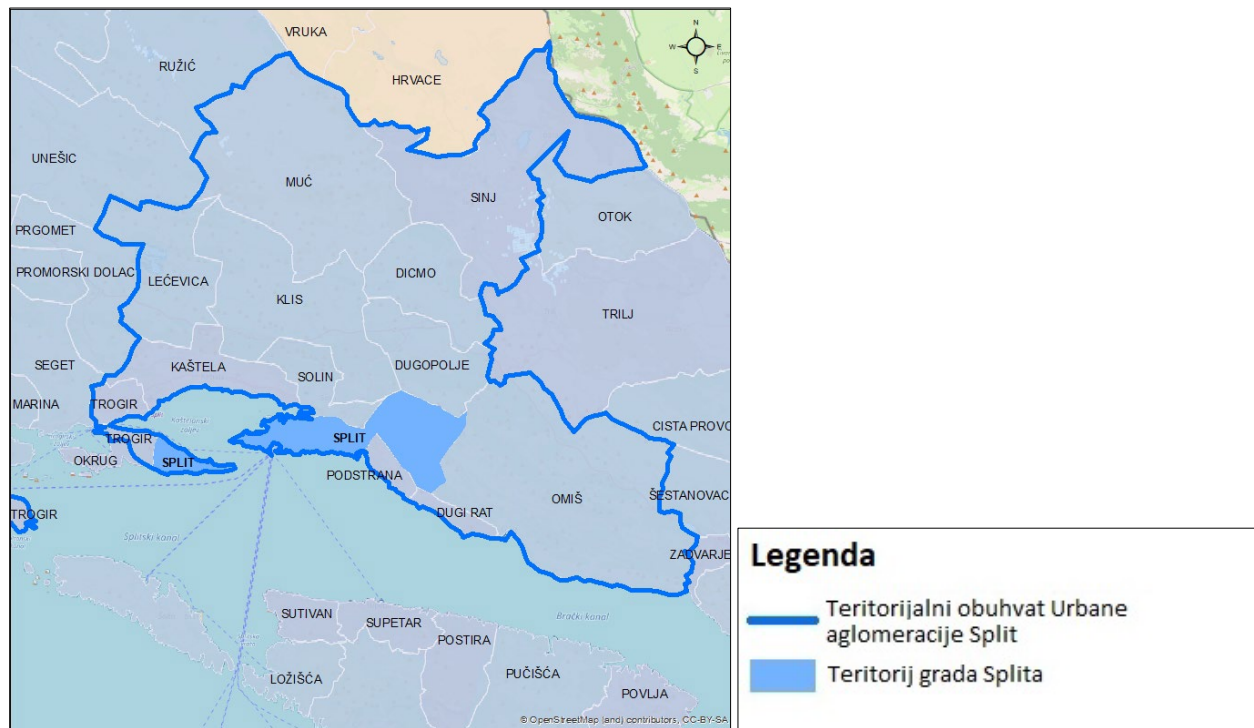


Slika: Grad Split

4. Karakteristike grada

Split je drugi po veličini grad u Republici Hrvatskoj. Gospodarsko je i kulturno središte Splitsko-dalmatinske županije, sjedište županije i najveći grad na tom području. Urbana aglomeracija Split sastoji se od 8 naselja, kako je prikazano na slici 5. Split je dalje podijeljen na 27 gradskih četvrti.

Površina grada Splita iznosi 79,92 km², što čini 2% Splitsko-dalmatinske županije, odnosno 0,1% ukupnog teritorija Republike Hrvatske. Gustoća naseljenosti u gradu je 2.235,2 stanovnika/km². Naselje Split zauzima najveći udio u ukupnoj površini grada Splita (23,49 km²), zatim slijede naselja Gornje Sitno (2 km²), Srinjine (14,25 km²) i Slatine (10,61 km²).



Slika 5 Teritorijalni obuhvat Urbane aglomeracije Split (Izvor: Vlastita studija na temelju Master studije o razvoju Splita ili Urbane aglomeracije (2019.)

4.1 Pariški sporazum

Republika Hrvatska se obvezala smanjiti emisije stakleničkih plinova za najmanje 40% do 2030. godine u odnosu na 1990. godinu. Kako je navedeno u Uredbi o obvezujućem godišnjem smanjenju emisija stakleničkih plinova u državama članicama (ESR) 2018/842, Republika Hrvatska smanjit će svoje emisije za 7% do 2030. u odnosu na razine iz 2005. iz sektora izvan Sustava trgovanja emisijama Europske unije (EU ETS)².

Grad nema zacrtan cilj za vlastita smanjenja. S obzirom na prioritet COP26 da zemlje postave ciljeve smanjenja emisija kako bi dosegle neto nula emisije do 2050. godine, važno je da Grad razvije viziju i postavi realne, ali ambiciozne ciljeve u pogledu smanjenja emisija. Grad provodi aktivnosti za smanjenje emisija, primjerice, modernizaciju javne rasvjete i obnovu javnih zgrada.

4.2 Kontekst strateškog planiranja

Grad Split je u procesu pripreme Strategije razvoja grada Splita do 2030. godine³. Okvir kojeg je definirala Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine je podloga za definiranje strateških ciljeva GCAP-a kao i akcija u različitim sektorima, uključujući vodoprivredu i otpadne vode, gradski promet, proizvodnju i potrošnju energije, stanovanje, energiju, kruti otpad, klimatsku otpornost, urbanu regeneraciju i prirodne resurse. Ostali temeljni dokumenti s kojima je projekt usklađen prikazani su u nastavku:

- » Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine
- » Plan održive urbane mobilnosti grada Splita do 2030. godine
- » Strategija razvoja Urbane aglomeracije Split za razdoblje do kraja 2027. godine
- » Plan razvoja Splitsko-dalmatinske županije 2022. - 2027.
- » Lokalni plan za provedbu Agende 2030 za održivi razvoj Grada Splita

- » Strategija razvoja sustava zelenih površina grada Splita za period od 2017. do 2025. godine
- » Godišnji planovi energetske učinkovitosti Grada Splita, 2017. - 2019. godine
- » Studija izvedivosti projekta „Uvođenje inteligentnih transportnih sustava na funkcionalnom prometnom području grada Splita“
- » Plan upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Splitsko-dalmatinske županije

4.3 Gospodarski kontekst

Položaj Splita od strateškog je značaja za njegovo gospodarstvo; Split je druga najveća hrvatska pomorska luka i druga najveća zračna luka po broju putnika.

Gospodarstvo Splita oslanja se na turističke usluge (gotovo četvrtina ukupnog BDP-a), maloprodaju i veleprodaju, građevinski sektor, sport, rekreaciju i zabavu, tržište nekretnina te manjim dijelom na pomorstvo, brodogradnju, proizvodnju i informacijsku tehnologiju.

- » Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, broj noćenja u Splitsko-dalmatinskoj županiji kontinuirano raste s 9 milijuna u 2010. godini na oko 18 milijuna u 2020. godini. Pandemija virusa Covid-19 imala je veliki utjecaj na broj turista koji su posjetili grad tijekom 2020. godine.
- » U 2018. godini na području Splitsko-dalmatinske županije poslovalo je 14 tisuća poduzeća, zapošljavajući 78 tisuća radnika, što predstavlja 8,3% od ukupnog broja zaposlenih u Republici Hrvatskoj.
- » Prosječna bruto vrijednost mjesečne plaće u ožujku 2021. u Splitsko-dalmatinskoj županiji iznosila je 8.945 kuna (~1.194 eura).

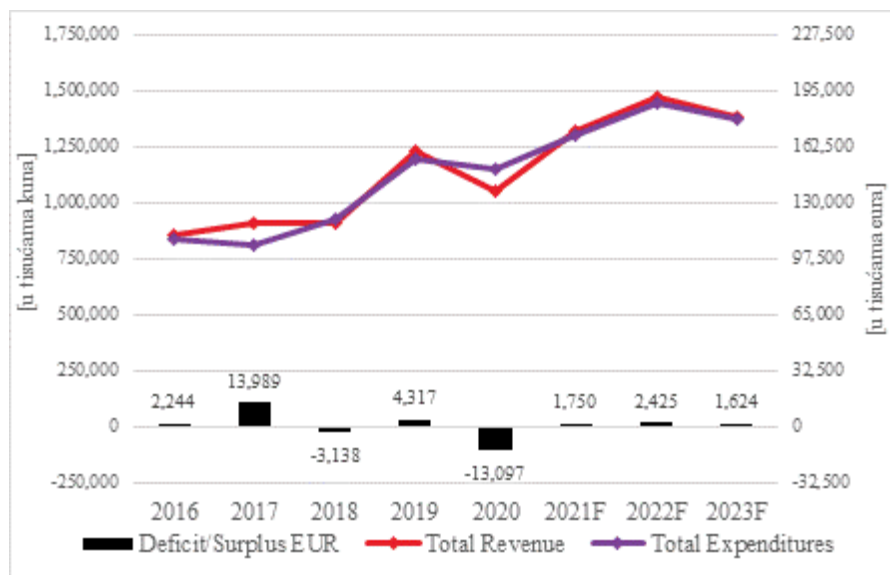
² Vijeće Europske unije (2020.) Nacrt podneska UNFCCC-u u ime Europske unije i njezinih država članica o ažuriranju nacionalno utvrđenog doprinosa Europske unije i njezinih država članica - Odobrenje, Bruxelles: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14005-2020-INIT/en/pdf>

³ Strategija razvoja Grada Splita do 2030. godine

- » U gradu Splitu 2020. godine bilo je zaposleno oko 63 tisuće stanovnika. Broj nezaposlenih pao je sa 51 tisuće u 2014. na 24 tisuće u 2020. godini.

4.4 Gradske financije

Sljedeći grafikon prikazuje financijsko stanje grada Splita u razdoblju od 2016. do 2023. godine. Prema službenim brojkama⁴, i prihodi i rashodi Grada su u posljednjih nekoliko godina porasli. Od 2017. smanjio se višak prihoda u odnosu na ukupne rashode da bi u 2020. godini postao manjak u iznosu od 13.097 milijuna eura; negativni učinci COVID-19 već su bili vidljivi.



Slika 6 Ukupni prihodi i rashodi grada Splita u razdoblju od 2016. do 2023. (u tisućama kuna, tisućama eura)

⁴ <https://www.split.hr/gradska-uprava/proracun>

Grad financira investicije iz više izvora, pri čemu svaki izvor sredstava ima svoja ograničenja. Najveći dio investicija financiran je iz proračuna Grada Splita (32 milijuna eura potrošit će se za investicije u 2021. godini) Grad financira i kapitalna ulaganja iz EU fondova, što je drugi najveći izvor financiranja. Najveći novi projekt vrijedan 12 milijuna eura je odlagalište komunalnog otpada Karepovac u Gradu Splitu, kapaciteta 6,2 milijuna m³.

Grad ima vrlo ograničen proračun za izravno financiranje budućih zelenih gradskih aktivnosti, osim onih aktivnosti koje su povezane s prihodima ili uštedama koje je moguće povratiti u kraćem vremenskom roku. Stoga postoji argument da se u plan aktivnosti uključe i privatna ulaganja.

4.5 Demografija

Prema posljednjem popisu stanovništva provedenom 2021. godine, grad Split ima 160.577 stanovnika, a većina ih živi u naselju Split (151.790). Omjer žena i muškaraca je 52,9% žena i 47,1 % muškaraca. Sve do 1991. godine grad Split bilježi porast broja stanovnika. Od tada broj stanovnika je u padu. Ovaj negativni trend u skladu je s ostatkom Republike Hrvatske i izravna je posljedica smanjenog nataliteta, ali i odljeva stanovništva iseljavanjem.

Grad Split je u razdoblju od 2011. do 2017. godine imao ukupne neto migracije od 4.954 stanovnika (s 22.086 iseljenih i 17.132 useljenih). Dobna analiza doseljenika i iseljenika pokazuje da je najviše migracija u dobnoj skupini od 20 do 39 godina, što čini 49% svih useljenika i 40% svih iseljenika. U spolnoj strukturi, udio ženske populacije je 57% doseljenika i 55% iseljenika.⁵ Trend visokog iseljavanja postojeći je problem u Republici Hrvatskoj, posebice nakon ulaska zemlje u Europsku uniju, kada se radnici

⁵ Teritorijalni ustroj 2011.-2017., Hrvatski zavod za statistiku, Zagreb

stekli pravo slobodnog kretanja u većini zemalja EU. Relativno visoko useljavanje u grad može se objasniti raznolikijim mogućnostima obrazovanja i zapošljavanja koje nude regionalni centri, poput Splita.

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, oko 3.6% ukupnog stanovništva grada Splita su pripadnici nacionalnih manjina, a najveća nacionalnu manju čine Srbi, zatim slijede Bošnjaci, Albanci, Crnogorci i Slovenci.

4.6 Inkluzija

U sklopu izrade Akcijskog plana za zeleni Split provedena je procjena ravnopravnosti spolova koja sagledava potrebe grada i njegovih stanovnika, trenutno stanje i područja za poboljšanje, u odnosu na:

- » Pristup urbanoj infrastrukturi, s posebnim naglaskom na sigurnost i dostupnost usluga za žene i majke s djecom, osobe s invaliditetom, osobe smanjene pokretljivosti, starije osobe.
- » Kompetencije i zapošljavanje ljudi u gradskim uslužnim sektorima.

Prema Europskom institutu za ravnopravnost spolova, Republika Hrvatska zauzima 20. mjesto u Europskoj uniji po Indeksu rodne ravnopravnosti (pogledati A.2 za više informacija), s 57,9 bodova od 100. To je 10 bodova manje od ukupne ocjene EU-a i ukazuje da Republika Hrvatska zaostaje u postizanju ravnopravnosti rodova u odnosu na standarde Europske unije. Usprkos tome, rezultat rodne ravnopravnosti u Republici Hrvatskoj od 2010. godine bolji je za 5,6 bodova, te se država popela na bodovnoj ljestvici za pet mjesta. Najviše su ocjene u domenama zdravlja (83,7 bodova) i novca (72,6 bodova), dok domene moći (41,4 boda) i vremena (51,0) bilježe najizraženije rodne nejednakosti.

5. Početno stanje u pogledu okoliša

U ovom dijelu dokumenta iznesen je pregled procjene postojećeg stanja grada, sažetak prikupljenih pokazatelja za grad te glavni rezultati o prioritetnim izazovima zaštite okoliša i funkcioniranja urbanih sustava i sektora.

Ključni rezultati u pogledu okoliša

Tehničkom procjenom utvrđeni su sljedeći ključni izazovi za splitski okoliš:

- » Klimatske promjene: višestruke opasnosti, uključujući teške vremenske prilike i porast razine mora, povećavaju rizik od klimatskih promjena koji prijeti gradu.
- » Seizmički rizik: Split je ocijenjen kao područje visokog rizika zbog vjerojatnosti potresa i ranjivosti povijesnih građevina.
- » Malen je udio zelenih površina a nedostatak podataka o biološkoj raznolikosti može značiti da dolazi do gubitaka koji prolaze neprimijećeno.
- » Onečišćenje zraka: koncentracija PM_{2.5} u zraku razlog je za umjerenu zabrinutost
- » Emisije stakleničkih plinova (eng. *greenhouse gas* - GHG) koje pridonose globalnim klimatskim promjenama moraju se smanjiti u skladu s nacionalnim obvezama i obvezama EU-a.
- » Tlo: Grad trenutno ne prati stanje svog tla.

Tehničkom procjenom također su utvrđeni sljedeći značajni pozitivni uvjeti:

- » Ostali aspekti kakvoće zraka – NO₂ i SO_x – u Gradu su općenito dobri
- » Kvaliteta vodnih tijela i pitke vode je dobra te uglavnom spada u tzv. zelenu zonu.

5.1 Onečišćenje zraka

Tijekom posljednjih deset godina prikupljeni su podaci za SO₂, NO_x, čestice tvari PM₁₀ i PM_{2.5}. Kvaliteta zraka u Splitu općenito je dobra, ali treba uložiti više truda u:

- » Smanjenje emisije čestica tvari PM_{2.5} budući da su trenutačno u rasponu od 10-20 µg/m³, a poželjno je da budu ispod 10 µg/m³
- » Nadogradnju postojećeg pristupa mjerenju čestica tvari PM₁₀ i PM_{2.5} na automatsko prikupljanje podataka

Grad trenutačno ima jednu postaju za mjerenje kvalitete zraka, ali može ostvariti korist od većeg broja mjernih stanica za točniju procjenu promjena kvalitete zraka.

5.2 Tlo

Podaci o kvaliteti tla nisu bili dostupni. Iako u Hrvatskoj postoje preporučeni postupci i odgovarajući pokazatelji za neprekidno praćenje tla, sustavno praćenje tla još uvijek se ne provodi.

5.3 Ublažavanje klimatskih promjena (emisije stakleničkih plinova)

Podaci su prikupljeni za emisije CO₂ po glavi stanovnika i po jedinici BDP-a. Grad ostvaruje dobre rezultate u pogledu ovih mjera, ali ima prostora za poboljšanje. Razlog tome je što potencijalno visoku razinu emisija stvaraju osobni prijevoz i turizam, a pomogle bi mjere poput poticanja vožnje biciklom i drugih oblika javnog zajedničkog prijevoza.

5.4 Vodna tijela

Podaci o kvaliteti vode u pogledu biokemijske potrošnje kisika (BPK) i NH₄ prikupljeni su u jezerima i rijekama, kao i o tome udovoljava li voda za kupanje standardima EU-a. Općenito, kvaliteta vodnih tijela u Splitu je visoka i nema izazova koji zahtijevaju brzo rješavanje.

5.5 Potrošnja vode/pitke vode

Podaci o potrošnji vode uključivali su količinu uzoraka vode koji su u skladu s nacionalnim standardima kvalitete pitke vode i indeks iskorištavanja vode. Općenito, kvaliteta vode je visoka i vidljivo je poboljšanje u posljednje tri godine.

5.6 Zelene površine

Podaci o zelenim površinama uključuju podatke o otvorenim zelenim površinama po glavi stanovnika i udjelu zelenih površina na području grada. Podatak za Split koji ukazuje na dobar udio otvorenih zelenih površina po stanovniku u gradu, koja iznosi 10,28 m² po stanovniku je samo malo iznad zelenog praga i može dati krivu sliku zbog korištenja podataka o stanovništvu iz popisa iz 2011. godine. Ukoliko se uzme u obzir veliku populaciju posjetitelja Splita, to ukazuje na mnogo manju raspoloživost zelenih površina po glavi stanovnika. Udio zelenih površina unutar urbanističkih granica kojima upravlja javno poduzeće Parkovi i nasadi d.o.o. za 2021. godinu iznosi samo 6%. Ovo je prioritetno područje za grad kako bi se uvelo više zelenila u urbano tkivo i potakao razvoj "zelenih" mreža.

5.7 Bioraznolikost i ekosustavi

Hrvatska sudjeluje u mreži Natura 2000. Međutim, za Split nisu dostupni podaci o brojnosti vrsta ptica i drugih vrsta. Grad je razradio planove za obnovu parkovnih područja (Marjan, Žnjan, Poljud, Turska kula, područje rijeke Žrnovnice) i uređenje zelenih gradskih površina. U okviru GCAP-a, takve aktivnosti bi se mogle dodatno razvijati u konkretnije mjere.

5.8 Prilagodba

Podaci o klimatskim rizicima i prilagodbi uključuju postotak javne infrastrukture i kućanstava koji je izložen riziku od klimatskih promjena. Dostupni podaci upućuju na veliku ranjivost infrastrukture u pogledu klimatskih i drugih šokova. Najvažniji klimatski pritisci uključuju: povećanje prosječne temperature zraka i povećanje učestalosti bilježenja ekstremno visokih i ekstremno niskih temperatura, povećanje rizika od toplinskog stresa (koji može biti dodatno pogoršan efektom urbanog

toplinskog otoka), smanjenje količine oborina i produljenje razdoblja bez oborina, veća vjerojatnost pojave iznenadnih oborina i kišnih oluja te povećanje maksimalnih brzina vjetera. Ti rizici mogli bi prouzročiti štetne toplinske valove, nestašicu vode, šumske požare, povremene poplave na ulicama i dugoročnu opasnost od porasta razine mora.

6. Sektorske odrednice stanja grada

Tehničkom procjenom utvrđeni su sljedeći ključni izazovi za sektore Splita

- » **Transport:** usprkos visokoj stopi motorizacije u Splitu, došlo je do značajnog pomaka u korištenju načina prijevoza. Javni prijevoz i biciklizam povijesno su se suočavali s izazovima u stjecanju popularnosti, no dogodile su se značajne promjene. Javni prijevoz posebno je doživio pomak zahvaljujući posvećenim inicijativama modernizacije i provedbi strateške politike cijena prijevoza. Osim toga, biciklizam također bilježi sve veću važnost (prema dostupnim podacima Promet d.o.o., Split).
- » **Voda i otpadne vode:** vodoopskrbni sustav u Splitu trenutačno nije učinkovit jer ima visoki postotak neprihodovane vode.
- » **Energija** (uključujući građevine i industrije): elektroenergetski sustav u Splitu nije otporan na klimatske ekstremne.
- » **Kruti otpad:** potrebno je odvojeno prikupljanje organskog otpada. Osim toga, potrebna su postrojenja za obradu i preradu otpada jer gradu nedostaje lokalna infrastruktura za obradu.
- » **Namjena zemljišta:** podaci o namjeni zemljišta ograničeni su za Grad Split.

Tehničkom procjenom također su utvrđeni sljedeći značajni pozitivni uvjeti:

- » U Splitu je visok udio automobila na alternativni pogon.
- » Usluga vodoopskrbe u Splitu je kvalitetna s minimalnim prekidima.
- » U Splitu se mješoviti komunalni otpad (MKO) prikuplja na tjednoj razini u velikom dijelu kućanstava.
- » U Splitu (i Hrvatskoj u cjelini) je visok udio obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji energije.

Tablica 5 Ključni čimbenici i ranjivost na rizike u kontekstu stanja grada

Ključni čimbenici	Rizik i ranjivost - kontekst
<ul style="list-style-type: none"> • Brzi razvoj prometa: smanjenje potražnje za željezničkim prijevozom i često korištenje automobila u obalnim područjima tijekom ljeta, na što utječe turizam i veći intenzitet korištenja luka • Regionalni centar za gospodarenje otpadom Splitsko-dalmatinske županije u ranoj je fazi razvoja, dok je odlagalište 'Karepovac' u Splitu u fazi rekonstrukcije • Regionalni vodoopskrbni sustav karakteriziraju ograničeni resursi, sezonske promjene potražnje zbog turističkih aktivnosti, povremeni problemi s kvalitetom vode i znatni gubici vode. • Pandemija bolesti Covid-19 dramatično je poremetila lokalno gospodarstvo u 2020. godini, s učincima koji još ne možemo u potpunosti sagledati. • Najveći dio građevinskog fonda u Gradskoj četvrti i području Varoši izgrađen je prije 1920. godine što znači da nisu bili projektirani prema standardima zaštite od potresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Postojanje ilegalnih odlagališta otpada • Smanjene količine oborina i promjene u raspodjeli oborina diljem Hrvatske mogle bi utjecati na vodonosnik koji opskrbljuje grad Split vodom • Oborine visokog intenziteta utječu na zamućenost vodonosnika • Neučinkovitost elektrodistribucijske mreže i gubici energije • Priključci struje su nadzemni kabelski priključci • Klizišta

6.1 Promet

Grad ima važnu mrežu luka, željeznice i cestovnog prometa. Planiranje i izgradnja bilo koje značajne infrastrukture mobilnosti treba uključiti nadležna državna, županijska i lokalna tijela.

Kao turističko odredište, sa značajnom ulogom tranzitne luke koja povezuje okolna područja i otoke s nacionalnim i međunarodnim mrežama, potražnja za prijevozom je pod utjecajem turističke sezone. Većina prometnih gužvi događa tijekom ljeta kada promet doseže svoje vrhunce.

Planom održive urbane mobilnosti (SUMP) Grada Splita do 2030. godine utvrđeni su posebni ciljevi, aktivnosti i pokazatelji povezani s integriranim planiranjem prometa, javnim prijevozom, razvojem biciklističkih staza, izgradnjom garažnih i parkirnih kapaciteta, pametnim upravljanjem prometom, povećanjem uporabe alternativnih goriva u prometu i povećanjem sigurnosti prometa.

Ključni prometni fokus GCAP-a (Akcijskog plana za zeleni Split) bit će usmjeren na izgradnju SUMP-a i razvoj aktivnosti za rješavanje izazova prometnih zagušenja u razdobljima godine s najvećim prometom, te

nedostatak kvalitetne infrastrukture za pružanje alternativa korištenju privatnih vozila za mobilnost u gradu i oko njega.

Hrvatska slijedi propise EU-a za standard goriva za laka i gospodarska vozila (Euro VI). Osim toga, podaci pokazuju da se oko 4% ukupnih osobnih automobila pokreće alternativnim energijama kao što su vodik i UNP. U usporedbi s međunarodnim standardima, ovo se smatra dobrim omjerom – no također i velikim potencijalom za podržavanje prijelaza s fosilnih goriva na električna vozila i druge tehnologije vozila s nultom emisijom.

Prikupljeni podaci pokazuju da se stanovnici za prijevoz uglavnom oslanjaju na osobne automobile. Iako javni prijevoz i biciklizam nisu bili široko prihvaćeni u nedavnoj prošlosti, grad sada doživljava sve veći naglasak na popularnosti oba načina prijevoza.

6.2 Voda

Tvrtka Vodovod i kanalizacija d.o.o. Split upravlja komunalnim djelatnostima za vodoopskrbu i odvodnju za grad i okolicu. Glavni izvor vode za grad Split jest rijeka Jadro. Tvrtka je usvojila poslovnu strategiju za razdoblje od 2019. do 2030. s ciljem reformiranja i jačanja komunalne usluge i financijske održivosti. Iako je u ranoj fazi implementacije, tvrtka je ostvarila značajna poboljšanja vodovodne i kanalizacijske infrastrukture koja je izgrađena ili se gradi u cijelom konurbacijskom području. Trenutno je u izgradnji novo postrojenje za pročišćavanje pitke vode. Novo postrojenje za pročišćavanje pitke vode je još uvijek u fazi pripreme gradnje, koja bi trebala započeti ubrzo nakon završetka postupka javne nabave.

Ključni cilj strategije tvrtke je rješavanje gubitaka u sustavu (poznatih kao neprihodovana voda). Tvrtka je donijela nekoliko pravila i odluka u vezi s poboljšanjem upravljanja i korištenja vodoopskrbe i ispuštanja otpadnih voda za potrošače.

Naime, gradski je vodovodni sustav relativno veliki energetski potrošač, a potrošnja energije za vodoopskrbu ulazi u crvenu referentnu zonu.

Očekuje se da će klimatske promjene izvršiti pritisak na vodovodne sustave u gradu, a vjerojatno će biti potrebne značajne mjere u srednjoročnom i

dugoročnom razdoblju kako bi se održao pouzdan visokokvalitetni sustav uz istovremeno održavanje zdravog lokalnog okoliša.

Nema podataka o stanju gospodarenja oborinskim vodama u Gradu. Kako klimatske promjene napreduju, a urbanizacija utječe na prirodni protok i odvodnju oborinskih voda, Grad bi mogao razmotriti pristup usmjeren na upravljanje oborinskim vodama.

6.3 Kruti otpad

Komunalna tvrtka Čistoća d.o.o. Split pruža uslugu odvoza otpada u cijelom gradu, unatoč mreži uskih ulica. Građani razvijaju naviku odvajanja svoga otpada, no učinak grada po pitanju reciklaže i održivog postupanja dalje nije zadovoljavajući, a većina otpada se odlaže na odlagalište.

Lokalno odlagalište otpada Karepovac je u postupku sanacije. Bit će u upotrebi do izgradnje regionalnog centra za gospodarenje otpadom.

Lokalni plan definira mjere za smanjenje količine otpada različitih vrsta, unapređenje recikliranja, poboljšanje gospodarenja posebnim kategorijama otpada, smanjenje biorazgradivog otpada na odlagalištima, sanaciju divljih odlagališta i drugih lokacija te izgradnju regionalnog centra za gospodarenje otpadom. Međutim, gradu nedostaju potrebni objekti koji bi omogućili održivije gospodarenje otpadom, uključujući recikliranje i preusmjerenje dalje od odlagališta. S obzirom na to da budući standardi EU-a za recikliranje i obradu postaju još stroži, ulaganje u infrastrukturu otpada još je hitnije.

Unapređenje sustava gospodarenja otpadom jedan je od ključnih ciljeva održivog razvoja. Grad je prepoznao potrebu za bržim i učinkovitijim sustavom gospodarenja otpadom. Važan prioritet je stvaranje sustava poticaja za odvajanje komunalnog otpada uz razvoj infrastrukture za gospodarenje otpadom. U gradu je važno osvijestiti građane po pitanju prednosti odvajanja otpada i edukacije kako bi se uzroci nastanka otpada minimizirali.

6.4 Energetski sustav

Grad ima univerzalni pristup energiji zahvaljujući elektroenergetskom sustavu koji osigurava većinu energetskih potreba u pogledu električne struje i grijanja. Hrvatska mreža ima prilično visok udio obnovljive energije, međutim na lokalnoj razini grada postoji veliki neiskorišteni potencijal za proizvodnju obnovljive energije.

Ključna energetska pitanja:

- » Sve veća potreba za energijom za hlađenje
- » Loša energetska učinkovitost starih zgrada u staroj gradskoj jezgri koje je teško obnoviti
- » Mogućnost ugradnje solarnih i fotonaponskih panela na zgrade u vlasništvu grada (solarni potencijal)
- » Prilika za razvoj pametne javne rasvjete i modernizaciju javne rasvjete

Grad je izradio nacrt strateških ciljeva koje želi ostvariti. Grad planira povećati energetska učinkovitost te prelazak na čistu energiju uporabom obnovljivih izvora energije (OIE). Utvrđene mjere uključuju smanjenje gubitaka u mreži za distribuciju električne energije, uvođenje naprednih mreža i energetska obnovu zgrada javnog sektora.

Najnoviji dokazi ukazuju na to da je energetski sustav grada osjetljiv na ekstremne vremenske pojave za koje se predviđa da će zbog klimatskih promjena postati ozbiljnije i češće. Ulaganje u otpornost sustava bila bi ključna mjera za izbjegavanje ozbiljnijih posljedica u budućnosti.

Za provedbu promjena koje je Grad utvrdio bit će neophodna suradnja s poduzećima za opskrbu energijom.

6.5 Uporaba zemljišta i zgrade

Različiti dijelovi grada razvijali su se i obnavljali na vrlo različite načine. Zbog turizma i zaštite kulturne baštine, stara gradska jezgra i dijelovi luke i riva značajno su obnovljeni tijekom posljednjeg desetljeća. Bitan dio poduzetih radnji bio je povezan s obnovom povijesnih građevina, no obnova je stagnirala tijekom početka globalne pandemije. U ostalim dijelovima

grada, provedena su manja poboljšanja. Istočni dio grada loše je planiran te njegov nekontrolirani razvoj bez kvalitetne prometne i društvene infrastrukture umanjuje kvalitetu života stanovnika ovih dijelova grada.

Pritisak na cijene nekretnina i dalje je visok zbog turističkog sektora, što za posljedicu ima iseljavanje stanovnika iz grada. U ekstremnom bi slučaju Split mogao postati „grad-muzej”, u kojemu u potpunosti dominira turizam i u kojemu nema drugih lokalnih gospodarskih aktivnosti.

Generalni urbanistički plan ključni je dokument kojim se definira smjer prostornog razvoja grada i njegove obnove. Tim su planom definirani i veliki gradski projekti, ključni za razvoj, no isti nisu pokrenuti. Strategije, planovi i projekti usmjereni su na preuređenje parkovnih površina (Marjan, Žnjan, Poljud, Turska kula, područje rijeke Žrnovnice) i uređenje zelenih gradskih površina. Planira se i sadnja stabala na različitim lokacijama koje su povezane s različitim gradskim funkcijama.

Prilagodba zgrada klimatskim promjenama bit će važna dugoročna mjera za održavanje otpornosti i ukupne energetske učinkovitosti grada.

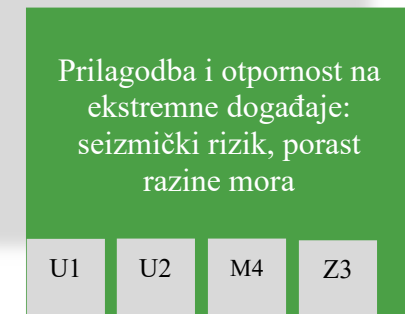
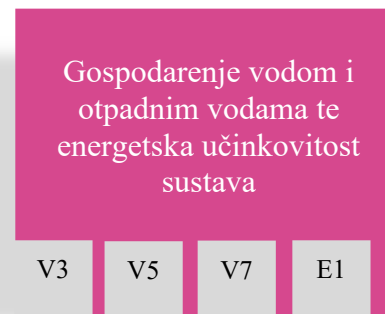
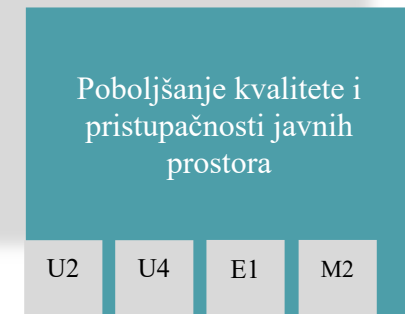
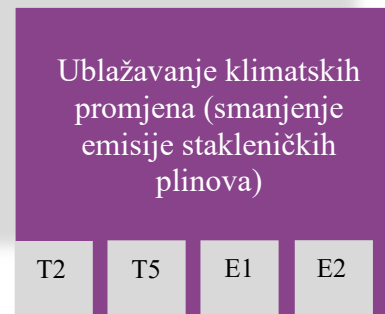
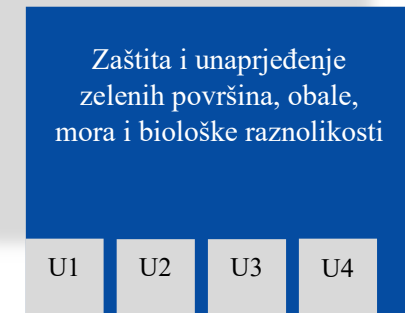
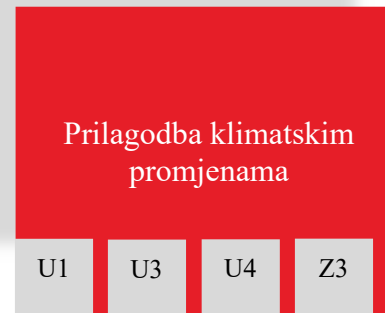
Potresni hazard je visok posebno za kuće koje se nalaze u staroj gradskoj jezgri. Rad na izradi programa za osiguranje zaštite ovih zgrada važno je područje djelovanja Grada. Energetska učinkovitost i klimatska prilagodba zgrada ključna su područja poboljšanja. Za bolje rezultate u ovim područjima potrebno je provesti pametna i integrirana rješenja. Grad ne nudi potporu za zelena ulaganja koja bi omogućavala privatnim vlasnicima zamjenu fasadnih obloga i sl. Dodatno, nacionalna sredstva jedinicama lokalne samouprave dodjeljuju se putem natječaja i javnih poziva iz Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost i drugih izvora na nacionalnoj i/ili EU razini.

7. Prioritizacija izazova

Konačni ekološki izazovi usuglašeni su i usvojeni na temelju rasprave s dionicima i rezultata ankete građana.

Identificirani izazovi u pojedinim sektorima omogućuju odabir prioriteta područja čijom će se provedbom poboljšati stanje okoliša, život stanovnika te kvaliteta i učinkovitost gradske infrastrukture.

Ključni izazovi identificirani na temelju analiza i rasprava na radionicama uključuju:



ID	Odnos između aktivnosti i izazova po pitanju prioriteta
----	---

Detaljan opis sektorskih prioriteta za svako prioritarno područje prikazan je u tablici u nastavku dokumenta.

Tablica 6 Detaljni opisi sektorskih prioriteta

Prioritetno područje	Izjava o utvrđenim prioritetima
Sustav odvodnje oborinskih voda	Klimatske promjene i razvoj grada te povećanje nepropusnih površina utječu na otjecanje, filtraciju i odvodnju oborinskih voda. Grad trenutno nema holistički pristup gospodarenju oborinskim vodama, što je jasno na temelju činjenice da ne postoji pravna osoba zadužena za rješavanje pitanja oborinske odvodnje. Žurno je potrebno uspostaviti sustav oborinske odvodnje, realizirati zelenu infrastrukturu te izvršiti remont postojećih sustava kombinirane kanalizacije unutar grada.
Opskrba vodom	Zbog konfiguracije samog terena i crpljenja u tri glavna smjera Visoka, Marjan i Gripe, veći dio urbanog područja Splita ima previsok radni tlak u sustavu, što uzrokuje velike gubitke uslijed puknuća cijevi i curenja vode. Energetska potrošnja crpnih stanica zahtijeva sustavan pristup, te postoji prostor za optimizaciju posebno izvan turističke sezone.
Uređenje obalnog pojasa	Grad nema nadležnost nad upravljanjem cijelim obalnim područjem na svom području. Obala je jedan od najvrjednijih resursa na području grada, kojim je potrebno stručno upravljati, nadzirati ga i štititi jer plavljenje mora predstavljati značajnu prijetnju koja je uzrokovana klimatskim promjenama. U obalnom područjem, treba implementirati zaštitu plaža te praćenje i zaštitu morskih ekosustava. Važno je uvesti zelenu infrastrukturu i rješenja temeljena na prirodi uz svaku investiciju koja se uvodi u obalno područje. Obalno područje i morski okoliš ključne su sastavnice grada i ono što ga čini atraktivnim ne samo za stanovnike nego i za turiste.
Promet	Prometna zagušenja veliki su izazov u gradu. Najveća hrvatska luka za prijevoz putnika i automobila u Hrvatskoj se nalazi u gradu Splitu u neposrednoj blizini povijesne jezgre što uvelike opterećuje promet tijekom turističke sezone. U istočnom dijelu grada postoje nedostaci u razvoju cestovne infrastrukture. Nedostaje infrastruktura za biciklizam zbog gotovo nepostojećih biciklističkih staza. S ciljem rješavanja problema prometa i javnog prijevoza, Grad je izradio Plan održive urbane mobilnosti (engl. <i>Sustainable Urban Mobility Plans - SUMP</i>), čiju implementaciju treba dodatno podržati kako bi se osiguralo sigurno korištenje bicikla, bolji javni prijevoz i manje prometa.
Instrumenti urbanizacije i razvoja: planovi, tijela, politike	Nedavno osnovana Javna ustanova Zavod za prostorno uređenje Grada Splita predstavlja korak naprijed prema integriranom i održivom razvoju grada. Različiti dijelovi grada nalaze se u različitim fazama razvoja. Istočni se dio brzo proširio, ali nedostaje odgovarajuća infrastruktura i usluge koje prate takav rast. Prostora za napredak ima u smislu izrade lokalnih planova i propisa koji će se dosljedno i odlučno provoditi u svim dijelovima grada. Trebalo bi implementirati dodatne alate za praćenje gradskog okoliša i razvoja te za podršku donošenju odluka. Nova ulaganja i ulaganja u obnovu trebaju se izvršiti korištenjem zelene infrastrukture i implementacijom održivih rješenja.
Zelene površine	Na području grada ograničen je prostor koji zauzimaju zelene površine, što ima negativan utjecaj na kvalitetu života građana zbog visokih temperatura i kvalitete zraka. Potrebno je provesti i dati prioritet razvoju zelene infrastrukture koja će također riješiti probleme u vezi s drenažom i klimatskim promjenama. Štoviše, zelenilo ima širok opseg pozitivnog utjecaja na kvalitetu života i zdravlje građana. Gubitak zelenih površina, posebice na privatnom zemljištu, može se pripisati izostanku

Prioritetno područje	Izjava o utvrđenim prioritetima
	naknadnih inspekcijskih nadzora nakon izdavanja uporabnih dozvola, kao i proizvoljnim tumačenjima plana te slabim mehanizmima kontrole i sankcija. Podizanje zaštite zelenih površina podrazumijeva uspostavljanje okvira za sankcioniranje prekršitelja, uz istodobno omogućavanje kontinuiranog unapređenja i metodičnog nadzora tih površina. Ovaj strateški pristup ne samo da sprječava kršenje pravila, već i potiče trajni razvoj zelenih površina, čime se jača otpornost grada na utjecaje klimatskih promjena. Postoji potreba za stvaranjem više sjene i hlađenja u javnim prostorima sadnjom više drveća i implementacijom rješenja zelene infrastrukture te unaprjeđenjem sustava gradskih tržnica kako bi se obogatio javni prostor i građanima omogućio jednostavan pristup hrani vrhunske kvalitete. Pametna rješenja mogla bi biti korisni alati za koordinaciju ovakvih vrsta aktivnosti.
Sportska i rekreacijska infrastruktura	Sportsku i rekreacijsku infrastrukturu grada treba razvijati i u nju ponovno ulagati. Razvoj sportske i rekreacijske infrastrukture trebao bi se provoditi korištenjem pametnih rješenja i elemenata zelene infrastrukture, te provedbom rješenja za obnovljive izvore energije.
Energetski sustav	Zbog klimatskih promjena predviđa se da će temperature nastaviti rasti, a količina ljetnih padalina i dalje se smanjivati. Stoga će se povećati potrebe za energijom za hlađenje, a time i emisije stakleničkih plinova. Sve veća potrošnja energije povezana je s porastom turizma i turističkih usluga, kao i većim korištenja klima uređaja. Jedna od primarnih briga grada u budućnosti trebala bi biti pitanje kako zaustaviti trend povećanja potrošnje energije. Važan izazov za grad trebala bi biti provedba rješenja za obnovljive izvore energije na zgradama i infrastrukturi grada i gradskih tvrtki. Grad bi trebao raditi na tranziciji prema pametnoj energiji postavljanjem i popularizacijom korištenja solarnih i fotonaponskih panela (osiguranjem jednakog pristupa i distribucije ove energije svim stanovnicima), postizanjem nZEB standarda za javne zgrade, ulaganjem u prometna rješenja koja se temelje na izvorima niskih emisija te razvojem pametne javne rasvjete i modernizacijom javna rasvjete.
Otpad	Veliki izazov, koji je teško rješavati na razini grada, je kratak preostali radni vijek (3.5 godina) odlagališta Karepovac na kojem grad trenutno odlaže otpad. Regionalni centar za gospodarenje otpadom trebao bi zamijeniti Karepovac. Grad bi trebao uložiti u vlastitu mini sortirnicu i kompostanu.
Bioraznolikost	U istočnom i zapadnom dijelu grada postoje, za sada, nepovezani krajolici od značaja, što utječe na migraciju bioraznolikosti. U zapadnom dijelu grada smještena je Park šuma Marjan, a radi se o javnom prostoru posebnih prirodnih, kulturnih, povijesnih i rekreacijskih vrijednosti. Krajobrazna uređenje i građenje u kontaktnom području sa šumom treba biti regulirano s ciljem krajobrazne zaštite područja. Jedna od prijetnji bioraznolikosti i kvaliteti zelenih površina predstavljaju invazivne vrste u gradu. Potrebno je poduzeti mjere za ograničavanje njihovog širenja i brojnosti.

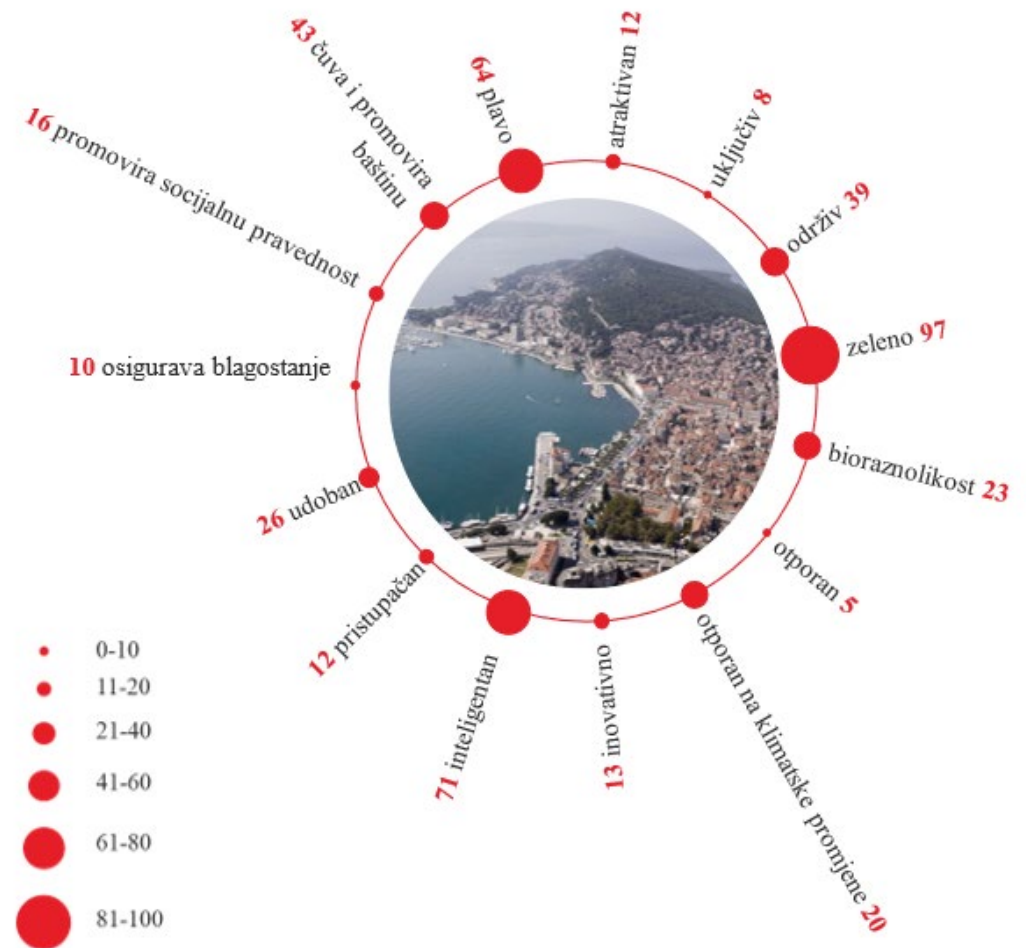
Vizija i strateški ciljevi zelenog grada

8. Vizija i strateški ciljevi zelenog grada

8.1 Vizija grada

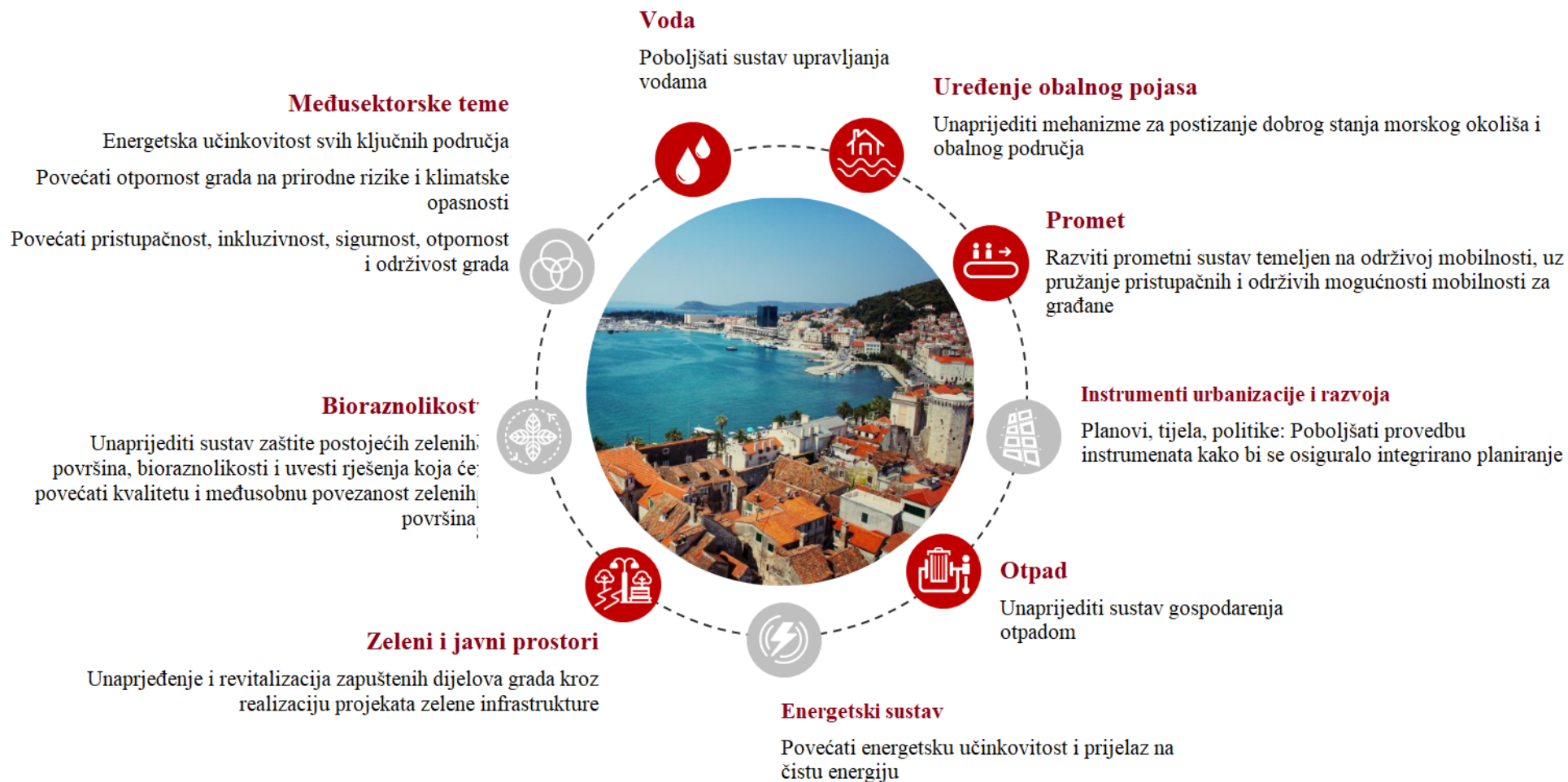
“Split provodi plavo-zelena rješenja kako bi osigurao zelene površine te bioraznolikost i prilagodbu klimatskim promjenama. To je pametan grad koji koristi tehnologiju za pružanje usluga i rješavanje gradske problematike. Poboljšava prijevoz i pristupačnost, socijalne usluge, promiče održivost i daje građanima glas.”

Prikaz rezultata javne ankete kojoj je svrha bila istraživanje stavova građana Splita koji bi pomogli identificirati viziju GCAP-a i dogovoriti definirane strateške ciljeve (provedena u razdoblju od 19. i 30. rujna 2022.) Na temelju odgovora na pitanje o viziji GCAP-a, većina ispitanika (36%) odabrala je tematiku vezanu za zeleni i inteligentni grad (168 odabira). Slijede tematika zaštite mora i obale, zaštite i promicanja baštine, održivost, udobnost i bioraznolikost.



Slika 7 Rezultati javne ankete na temu vizije

8.2 Ciljevi Akcijskog plana za zeleni Split



Slika 8 Dijagram ciljeva GCAP-a Split

Tablica 7 Ciljevi GCAP-a Split

	Cilj	Kratica
	Voda Poboljšati sustav upravljanja vodama	W1
	Uređenje obalnog pojasa Unaprijediti mehanizme za postizanje dobrog stanja morskog okoliša i obalnog područja	A1
	Promet Razviti prometni sustav temeljen na održivoj mobilnosti, uz pružanje pristupačnih i održivih mogućnosti mobilnosti za građane	TR1
	Instrumenti urbanizacije i razvoja Planovi, tijela, politike: Poboljšati provedbu instrumenata kako bi se osiguralo integrirano planiranje	I1
	Otpad Unaprijediti sustav gospodarenja otpadom	W1
	Energetski sustav Povećanje energetske učinkovitosti i prijelaz na čistu energiju	EN1
	Zelene i javne površine Unaprjeđenje i revitalizacija zapuštenih dijelova grada kroz realizaciju projekata zelene infrastrukture	G1
	Bioraznolikost Unaprijediti sustav zaštite postojećih zelenih površina, bioraznolikosti i povećati kvalitetu i međusobnu povezanost zelenih površina	B1
	Međusektorske teme Osigurati energetska učinkovitost svih ključnih područja	C1
	Međusektorske teme Povećati otpornost grada na prirodne rizike i klimatske opasnosti	C2
	Međusektorske teme Povećati pristupačnost, inkluzivnost, sigurnost, otpornost i održivost grada	C3

Sažetak aktivnosti



Slika: Grad Split

9. Akcijski plan za zeleni Split

Popis aktivnosti



Slika 9 Dijagram aktivnosti GCAP-a Split

Urbanizam i plavo-zelena infrastruktura

- U1 Razvoj upravljanja okolišem korištenjem pametnih tehnologija
- U2 Javno dostupna i zelena obalna područja
- U3 Ozelenjavanje grada rješenjima temeljenim na prirodi
- U4 Povezani sustav lokalnih zelenih tržnica
- U5 Održiva sportska i rekreacijska područja u gradu

Voda

V3 Poboljšanje infrastrukture otpadnih voda

V5 Implementacija urbanog dizajna osjetljivog na vodu (WSUD) na javnim i privatnim površinama

V7 Poboljšanje i praćenje energetske učinkovitosti vodoopskrbnog sustava

Promet

T2 Ugljično neutralan i inteligentan sustav javnog prijevoza

T4 Preuređenje ulica za praktičniji javni i biciklistički promet

T5 Stvaranje prometnih čvorišta prilagođenih putnicima i okolišu

T6 Električni pomorski transport

Energetski sustav

E1 Povećanje energetske učinkovitosti zgrada

E2 Pametna i moderna javna rasvjeta

Kruti otpad

O1 Izgradnja objekata za kružno gospodarenje otpadom

O2 Lokalne reciklažne točke otpada

Medusektorske aktivnosti

M1 „Green City” kampanje podizanja svijesti i edukacije

M2 Pristupačnost zgrada i javnih prostora: inkluzivan dizajn na djelu

M4 Razvoj sustava za prevenciju, praćenje i upravljanje katastrofama

Z3 Seizmička adaptacija gradske jezgre i cjelovite mjere zaštite



Aktivnosti u okviru sektora Urbanizam i plavo-zelena infrastruktura

Ključni uvjeti

Grad Split suočava se s pritiscima urbanizacije i turizma. Istočni se dio brzo proširio, ali nedostaje odgovarajuća infrastruktura i usluge koje prate takav rast. Značajan broj stambenih jedinica koristi se za turistički smještaj. Cijene nekretnina tjeraju stanovništvo iz grada prema susjednim općinama i istočnim dijelovima grada, koji nisu dovoljno urbanizirani. Interesi uporabe zemljišta prvenstveno su usmjereni na turistički razvoj i izgradnju stambenih jedinica. Premalo je novih površina na kojima bi se gradili poslovni i javni objekti.

Postoji potreba za poboljšanjem kvalitete života građana korištenjem instrumenta upravljanja urbanim razvojem i uspostavom više javnih rekreacijskih prostora. Usklađen urbanizacijski okvir za cijeli grad omogućio bi propisan, ravnomjeran i pravedan razvoj svih dijelova grada. Štoviše, odredbe o biološkoj raznolikosti i smjernice u prostornom planiranju trebaju se provoditi kako bi se osigurao održivi razvoj. Gradsku obalu potrebno je preurediti i učiniti pristupačnijom građanima osiguravanjem lakšeg pristupa osobama s invaliditetom, te istovremeno osigurati zaštitu najvrjednijih prirodnih dijelova u skladu s potrebama zbog prilagodbe klimatskim promjenama. Potrebno je zasaditi veći broj stabala i osigurati elemente zelene infrastrukture koji stvaraju hladovinu na javnim prostorima, što može stvoriti bolju lokalnu mikroklimu i poslužiti kao sredstvo za prikupljanje kišnice.

Provedene aktivnosti

Grad ima zelene i zaštićene površine kao što su gradski, šumski, javni i spomen parkovi, krajobrazno zelenilo, zaštitno zelenilo te vrijedno krajobrazno zelenilo s postojećim građevinama. Potrebno je uključiti specifične pokazatelje za izračun kvalitete i broja zelenih površina te odgovarajuće rasporede kako bi korištenje zelenih površina bilo pravedno za sve građane. Pokazatelji bioraznolikosti trebali bi pratiti različite aspekte: uključujući razmjer (m^2 prirodnog područja), povećanje bioraznolikosti u odnosu na početno stanje (bogatstvo vrsta, brojnost, sastav zajednice,

ekološka povezanost) i dugoročno unapređenje bioraznolikosti ili usluge ekosustava. Na razini grada potrebno je uvesti bioraznolikosti kroz nova ulaganja.

U gradu Splitu na snazi je je Generalni urbanistički plan (GUP) koji uključuje mjere zaštite šuma, parkova i prirodnog krajolika grada. Isto tako, Grad ima Strategiju razvoja sustava zelenih površina grada Splita do 2025. godine i Strategiju razvoja grada Splita do 2030. godine. Također je važno održati koherentnost i povezanost svih strateških dokumenata, pa tako i ovog. Strategije, planovi i projekti usmjereni su na preuređenje parkovnih površina i uređenje zelenih gradskih površina. Pojas Žnjanskog platoa je *brownfield* područje koje treba preurediti. To se može postići korištenjem zelene infrastrukture, upravljanjem oborinskim vodama, rješenjima za obnovljive izvore energije te primjenom održivih rješenja. Projekt preuređenja područja Žnjan trebao bi se temeljiti na najboljoj praksi i poslužiti kao primjer za preuređenje ostatka splitske obale uz uvođenje rješenja temeljenih na prirodi i mjera prilagodbe klimi. Uređenje šetnice od Duilova do Stobreča podrazumijeva uravnoteženo preuređenje područja, kako bi postalo pristupačnije građanima, pri čemu će se zaštititi najvrjedniji prirodni dijelovi i u skladu s preporukama o potrebnim prilagodbama klimatskim promjenama: na temelju budućih scenarija za porast razine mora, hidrološkog ciklusa i smjernica za upravljanje ugroženim područjima uz korištenje rješenja temeljenih na prirodi i plavo-zelenih infrastrukturnih elemenata.

Planira se i sadnja stabala na različitim lokacijama koje su povezane s različitim gradskim funkcijama. Porast temperatura i smanjenje ljetnih oborina zbog klimatskih promjena utjecat će na veću potrebu za rashlađivanjem u samom gradu. Potrebno je zasaditi veći broj stabala i osigurati elemente zelene infrastrukture koji stvaraju hladovinu na javnim prostorima, što može stvoriti bolju lokalnu mikroklimu i poslužiti kao sredstvo za prikupljanje kišnice. Svi dionici složni su da je potrebno provesti sustavno 'ozelenjivanje' grada.

Veliko područje grada nalazi se unutar četiri područja zaštićena u sklopu ekološke mreže Natura 2000, a to su: tri područja od posebne važnosti za zaštitu prirode (eng. *Sites of Conservation Interest* - SCI) (prema Direktivi o

staništima) i jedno područje posebne zaštite (eng. *Special Protection Area - SPA*) zaštićeno u skladu s Direktivom o pticama.

Cilj je EU strategije „Od polja do stola“ preusmjeriti prehrambene sustave prema održivom modelu i skratiti opskrbi lanac. Revitalizacijom lokalnih tržnica poljoprivrednici će moći prodavati proizvode izravno potrošačima, čime će se osigurati svjež, sezonski proizvodi, smanjiti utjecaj na okoliš i ispuniti ciljevi strategiju EU-a „Od polja do stola“. Tržnice također doprinose lokalnom gospodarstvu, urbanoj poljoprivredi, očuvanju kulturne baštine, okoliša i osiguravaju povišenu razinu sigurnosti opskrbe hranom.

Potrebna su ulaganja u nove sportske objekte i obnovu postojećih. Ulaganja u novu i obnova postojeće sportske infrastrukture omogućit će bolje korištenje novih pametnih rješenja, korištenje obnovljivih izvora energije (ugradnja dizalica topline za grijanje objekata, ugradnja fotonaponskih panela na krovu objekata i na području oko objekata), poboljšati energetska učinkovitost infrastrukture i uvesti u praktičnu primjenu zelenu infrastrukturu kao što su: zeleni krov, zidovi, retencijski krovovi, sustavi za korištenje oborina u nestambenim zgradama.

Aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split

Aktivnosti opisane u ovom dijelu imaju za cilj osigurati integrirano urbano planiranje, značajno poboljšati stanje morskog okoliša i obalnog područja, zaštititi postojeća zelena i bioraznolika područja te revitalizirati zapuštene dijelove grada provedbom projekata implementacije zelene infrastrukture. Također je potrebno usmjeriti se na jačanje brige i održavanja postojećeg zelenila uključujući javni katastar zelenila te jačanje partnerstva s građanima za brigu o zelenilu.

Sažetak u nastavku dokumenta daje na uvid planirane aktivnosti za sektor urbanog planiranja i plavo-zelene infrastrukture. Detaljan opis aktivnosti nalazi se u **Dodatku 1 Opis aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split**.

Tablica 8 Sažetak aktivnosti u urbanizam i plavo-zelena infrastruktura sektoru

ID	Aktivnost	Vrsta	Opis	Nositelj aktivnosti
U1	Razvoj upravljanja okolišem korištenjem pametnih tehnologija	Predradnje za provedbu aktivnosti	Razvoj smjernica, standarda i procedura za implementaciju rješenja temeljenih na prirodi i zeleno-plavih sustava u urbanističkom planiranju i javnim projektima za gradske odjele i lokalne tvrtke. To uključuje postavljanje dodatnih uređaja za praćenje onečišćenja zraka u gradu, povremeno praćenje stanja okoliša u odabranim područjima i ažuriranje GIS portala s novom kreiranom bazom podataka i mapiranjem rizika.	Grad Split-Upravni odjel za urbanizam i izgradnju, Odsjek za zaštitu okoliša
U2	Javno dostupna i zelena obalna područja	Kapitalna ulaganja	Preuređenje dva obalna područja: plaže Žnjanskog platoa i šetnice od Duilova do Stobreča s pripremnim radovima za izgradnju šetnice.	Žnjan d.o.o. Vodovod i kanalizacija Split Upravni odjel za urbanizam i izgradnju, Odsjek za zaštitu okoliša
U3	Ozelenjavanje grada rješenjima temeljenim na prirodi	Kapitalna ulaganja	Razvoj 10 mini parkova te revitalizacija 5 parkova s pripadajućom infrastrukturom, ozelenjavanje površina u gradu Splitu, rekonstrukcija zelenih površina i/ili	Parkovi i nasadi d.o.o.

ID	Aktivnost	Vrsta	Opis	Nositelj aktivnosti
			ozelenjavanje novih površina, sadnja 5.000 stabala do 2025. godine i unaprjeđenje kapaciteta za održavanje i upravljanje.	
U4	Povezani sustav lokalnih zelenih tržnica	Kapitalna ulaganja	Revitalizacija postojećih tržnica i izgradnja novih. Promicanje i potpora lokalnih tržnica i zdravog načina života uspostavljanjem lokacija za razmjenu hrane.	Parkovi i nasadi d.o.o.
U5	Održiva sportska i rekreacijska područja u gradu	Kapitalna ulaganja	Izrada projekata na području rekreacijske zone u gradu, kao što su: Rekreacijska zona sa sportskim kompleksom s bazenom na istoku grada, novi sportski teren, preuređenje sportskog centra Gripe i Poljud.	Grad Split JU Športski objekti HNK Hajduk Split

Mehanizmi financiranja / izvor:

- » Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).
- » Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)
- » Lokalni proračun
- » Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)
- » Fond za pravednu tranziciju

Financiranje

Predinvesticijski troškovi:

- » 1.954.900 eura

Kapitalni izdaci:

- » 114.403.900 eura

Operativni izdaci:

- » 5.809.100 eura



Aktivnosti u vodoopskrbnom sektoru

Ključni uvjeti

Pokrivenost grada vodoopskrbnom mrežom je 99%, dok je sustavom za prikupljanje, pročišćavanje i zbrinjavanje otpadnih voda pokriveno 89% područja grada.

Sadašnja dva centralna uređaja za pročišćavanje otpadnih voda nisu dovoljno učinkoviti (zagađenje prelazi granične vrijednosti) i to je razlog njihove rekonstrukcije i proširenja. Postojeća postrojenja za otpadne vode trenutno obavljaju pročišćavanje otpadnih voda na razini mehaničke obrade, a otpadne vode se ispuštaju u Brački kanal. S obzirom na osjetljivost primatelja (Jadransko more), trenutno stanje pročišćavanja otpadnih voda nije na zadovoljavajućoj razini. Nema dovoljno podataka za potpunu procjenu postotka kućne/komercijalne otpadne vode koja se tretira ili odlaže na siguran način. Podaci o zbrinjavanju mulja pokazuju da je postotak tretiranog ili sigurno iskorištenog 0%. Problem zbrinjavanja mulja prisutan je na nacionalnoj razini.

Regionalni vodoopskrbni sustav karakteriziraju ograničeni resursi, sezonske promjene potražnje zbog turističkih aktivnosti, povremeni problemi s kvalitetom vode i znatni gubici vode. Satna potrošnja pitke vode tijekom turističke sezone veća je nego u ostatku godine. Sezonska kolebanja u broju korisnika zbog dolazaka turista stvaraju veliki pritisak na vodoopskrbni sustav tijekom ljetnih mjeseci kada je izdašnost izvora manja. Više od 60% splitskoga poluotoka ima previsok radni tlak u sustavu, što pogoduje stvaranju velikih gubitaka uzrokovanih pucanjem cijevi i curenjem vode. Energetska potrošnja crpnih stanica zahtijeva sustavan pristup, te postoji prostor za optimizaciju posebno izvan turističke sezone. Rekonstrukcija distributivne vodovodne mreže postala je prioritet, te je trenutno u tijeku. Realizacijom planiranih projekata istočni dio grada Splita priključit će se na regionalni vodoopskrbni sustav.

Rizik i povezane štete od poplava u Splitu relativno su niske zbog topografije i odvodnje viška vode u more. Rizik od poplava se posljednjih godina

povećao zbog rastuće urbanizacije i promjene u prirodnom otjecanju vode. Rizik od poplava u gradu povezan je i s klimatskim promjenama koje uzrokuju ekstremno obilne oborine. S obzirom na klimatske promjene i činjenicu da je grad Split primorski grad s niskom prosječnom nadmorskom visinom, čak i relativno manji porasti razine mora mogu utjecati na obalna plavljenja, posebno u kombinaciji s pojačanim intenzitetom ekstremnih vremenskih prilika.

Provedene aktivnosti

Tvrtka Vodovod i kanalizacija d.o.o. Split upravlja komunalnim djelatnostima za vodoopskrbu i odvodnju za grad i okolicu. Tvrtka je usvojila poslovnu strategiju za razdoblje od 2019. do 2030. s ciljem reformiranja i jačanja komunalne usluge i financijske održivosti. Iako je u ranoj fazi implementacije, tvrtka je ostvarila značajna poboljšanja vodovodne i kanalizacijske infrastrukture koja je izgrađena ili se gradi u cijelom konurbacijskom području. Trenutno se planira izgradnja novog postrojenja za pročišćavanje pitke vode.

Ključni je cilj u sklopu strategije tvrtke strukturirano i dosljedno riješiti problem gubitaka u sustavu (što se naziva neprihodovana voda); osigurati sredstva, izraditi hidraulički i matematički model postojećeg i budućeg stanja, formirati DMA zone, identificirati problematične dijelove sustava i provesti sanacijske radove. Tvrtka je donijela nekoliko pravila i odluka u vezi s poboljšanjem upravljanja i korištenja vodoopskrbe i ispuštanja otpadnih voda za potrošače. Međutim, potrebne su daljnje mjere kako bi se potaknulo ili motiviralo stanovnike i poduzeća da učinkovitije raspolažu vodom. Realizacijom projekta „Poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Split – Solin“ provest će se aktivnosti s ciljem smanjenja gubitaka u sustavu. Naime, gradski je vodovodni sustav relativno veliki energetska potrošač, a potrošnja energije za vodoopskrbu ulazi u crvenu referentnu zonu.

Otpadne se vode trenutno pročišćavaju na primarnoj mehaničkoj razini i ispuštaju se u Brački kanal. Isto tako, procijenjeno je da ne postoji sigurno zbrinjavanje i korištenje mulja. S obzirom na potrebu zaštite morskog ekosustava, poboljšanje pročišćavanja voda i provođenje biološke obrade vode ključno je potencijalno područje za poboljšanje.

U tijeku je proces unaprjeđenje kanalizacijske infrastrukture, uključujući izgradnju pročistača otpadnih voda. Važno je smanjiti ispuštanje mješovitih otpadnih voda iz kombiniranih kanalizacijskih sustava u more i ispuštanje neobrađenih otpadnih voda u more.

Klimatske promjene i veći broj nepropusnih površina kao posljedica razvoja grada, imat će utjecaj na otjecanje, filtraciju i sustave odvodnje. Grad trenutno nema holistički pristup upravljanju oborinskim vodama i ne postoji pravna osoba nadležna za upravljanje oborinskom odvodnjom. Grad kao prioritet mora postaviti uspostavljanje infrastrukture za oborinske vode, posebno u istočnim dijelovima grada, zelenim infrastrukturnim rješenjima i objektima za prikupljanje kišnice na javnim površinama, kako bi se kišnica koristila za zalijevanje zelenih površina. Ulagačima treba dati potporu s ciljem poticanja izgradnje sustava za retenciju, čime bi se smanjio utjecaj ekstremnih oborina. Nastavak i proširenje gradskih aktivnosti

Unaprjeđenje vodoopskrbnog sustava suvremenim tehnološkim rješenjima – konceptima. Potrebno je napraviti analizu pojave curenja, provesti mjerenja, radove na rekonstrukciji cjevovodnog sustava te provesti mjere sprječavanja curenja kako bi se smanjili gubici vode vezani uz njezinu opskrbu i skladištenje.

Uspostava sustava za detekciju curenja duž vodne infrastrukture.

Analiza podataka pokazala je veliku potrošnju energije za proizvodnju, skladištenje i distribuciju vode po kubnom metru. Potrebno je unaprijediti proces kako bi bio energetski učinkovitiji.

Aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split

Pripremljena su dva kapitalna ulaganja i jedna podržavajuća aktivnost za praćenje i modernizaciju infrastrukture otpadnih voda, korištenje kišnice/oborinske vode za zelene površine te uklanjanje gubitaka i pravilno održavanje vodoopskrbne mreže.

U nastavku je prikazan sažetak planiranih aktivnosti za energetski sektor. Detaljan opis aktivnosti nalazi se u **Dodatku 1 Opis aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split.**

Tablica 9 Sažetak aktivnosti u vodoopskrbnom sektoru

ID	Aktivnost	Vrsta	Opis	Nositelj aktivnosti
V3	Poboljšanje infrastrukture za obradu otpadnih voda	Kapitalna ulaganja	Praćenje i modernizacija infrastrukture za obradu otpadnih voda	Vodovod i kanalizacija d.o.o.
V5	Implementacija urbanog dizajna osjetljivog na vodu (WSUD) na javnim i privatnim površinama	Kapitalna ulaganja	Rješenja za korištenje kišnice / oborinskih voda za zelene površine. Programi subvencija za kućne spremnike za prikupljanje kišnice	Vodovod i kanalizacija d.o.o.
V7	Poboljšanje i praćenje energetske učinkovitosti vodoopskrbnog sustava	Predradnje za provedbu aktivnosti	Poboljšanje energetske učinkovitosti. Otklanjanje gubitaka i pravilno održavanje mreže	Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Financiranje

Predinvesticijski troškovi:

- » 856.500 eura

Kapitalni izdaci:

- » 102.946.500 eura

Operativni izdaci:

- » 483.400 eura

Mehanizmi financiranja / izvor:

- » Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).
- » Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost (FZOEU)
- » Lokalni proračun
- » Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)



Aktivnosti u prometnom sektoru

Ključni uvjeti

U Hrvatskoj je došlo do znatnog razvoja prometnog sustava posebice izgradnjom autoceste koja povezuje sjever i jug. No, neki drugi oblici prijevoza, poput željeznice, suočavaju se sa značajnim smanjenjem potražnje i općenito važnosti. Pošto najveći udio turista u Dalmaciju dolazi automobilom, veliki je pritisak na cijeloj obali tijekom ljetnih mjeseci. Najveća hrvatska luka za prijevoz putnika i automobila u Hrvatskoj se nalazi u gradu Splitu u neposrednoj blizini povijesne jezgre grada, koja je uvrštena na UNESCO-ov popis Svjetske baštine, što uvelike opterećuje promet tijekom turističke sezone. Kao turističko odredište, sa značajnom ulogom tranzitne luke koja povezuje okolna područja i otoke s nacionalnim i međunarodnim mrežama, potražnja za prijevozom je pod utjecajem turističke sezone. Većina prometnih gužvi događa se tijekom ljeta kada promet doseže svoje vrhunce.

Budući da je postojeći kapacitet prometne infrastrukture dosegao svoj maksimum, potrebne su hitne strateške mjere povezan s pravilnim planiranjem gradskog prometnog prostora (prema projektu Plana održive urbane mobilnosti (SUMP) Grada Splita do 2030. godine). Prikupljeni podaci pokazuju kako se stanovnici većinom oslanjaju na osobne automobile za prijevoz. Stoga su razvoj održivih prometnih sustava, pravilno upravljanje prometnim sustavima i dostatno planiranje prometne infrastrukture glavni izazovi u ovom sektoru.

Grad Split hvata se u koštac s gorućim problemom prijevoza tereta središnjim područjem. Ovaj izazov prvenstveno je vezan uz korištenje zastarjelih teretnih vozila koja ispuštaju štetne i kisele ispušne plinove. Kao odgovor na to, postoji žurna potreba za prijelazom na modernizirani sustav prijevoza tereta uz korištenje novijih vozila. Cilj je zaštititi povijesne ulice i središte grada od korozivnog utjecaja emisija. Tijekom godina uočeno je propadanje drevnih kamenih ploča koje čine jezgru grada zbog štetnih

učinaka tih emisija, naglašavajući imperativ usvajanja održivijeg pristupa prijevozu.

Provedene aktivnosti

Iako SUMP još nije dostavljen gradskom vijeću na usvajanje, iz njega je vidljivo da gradske vlasti planiraju poduzeti aktivnosti s ciljem poboljšanja kvalitete, funkcionalnosti i strukture komunikacijskog sustava. Jedan od ciljeva SUMP projekta je razvoj prometnog sustava temeljenog na održivoj mobilnosti, što uključuje promicanje ekološki čišćih vozila. Grad je nedavno kroz EU projekte nabavio 48 autobusa s niskim emisijama (uskoro će biti 100 novih). Osim toga, grad ima za cilj uspostaviti ekološki i energetski učinkovit prometni sustav te povećati sigurnost prometa u gradu.

U Planu održive urbane mobilnosti je planirana provedba revitalizacije željezničke mreže koja uključuje elektrifikaciju i izgradnju dodatnih stanica te razvoj infrastrukture za alternativna goriva (uključujući punionice za električna vozila). U Planu održive urbane mobilnosti planira se osigurati prometne trake za sredstva javnog prijevoza (žute trake), određivanje koridora kroz koje će prometovati isključivo vozila javnog prijevoza, jačanje uloge željezničkog prometa u funkciji gradskog prijevoza itd. U svrhu podizanja svijesti putnika nedavno su proveden i projekt *e-ticketinga* s ciljem praćenja vozila u stvarnom vremenu, novi sustav prodaje karata, te sustav brojanja putnika.

Za povećanje razine učinkovitosti i funkcionalnosti prometnog sustava u cjelini, a posebno za vrijeme povećanog opterećenja tijekom turističke sezone, ključno je uvesti usluge iz područja Inteligentnih transportnih sustava (ITS).

Druga ključna tema u okviru Plana održive urbane mobilnosti jest promicanje aktivnih oblika mobilnosti. Izrađena je Analitička podloga - studije potencijala razvoja biciklističkih prometnica za uspostavu integriranog sustava biciklističkih prometnica na području UAS-a. Naime, u tijeku je implementacija velikog broja novih terminala sustava javnih gradskih bicikala (ukupno 42 terminala).

Grad razvija politike koje se bave upravljanjem pristupa privatnim prijevoznim sredstvima i nedostatkom parkirnih mjesta, međutim precizne

aktivnosti i provedba su u ranoj fazi. Kada je riječ o lokalnom pomorskom prometu, grad analizira potencijal za uvođenje električnih brodova u pomorskom prijevozu.

Nastavak realizacije inicijativa i programa: Punionice za električna vozila, uključujući stvaranje multimodalnih čvorišta (za 3-4 vrste prijevoza: električni automobili, bicikli i romobili) koji integriraju multi-mobilnost, mikromobilnost i usluge javnog najma i punjenja. Postoji mogućnost da se ova aktivnost provede suradnjom po formuli JPP-a ako se izgradi novo prometno čvorište. Aktivnosti predložene u okviru Akcijskog plana za zeleni Split predstavljaju nastavak aktivnosti koje su gradske vlasti započele u sektoru prometa, a koje su nadopunjene najnovijim prijedlozima u području održivog prometa, uključujući sljedeće: 1) implementacija održivog sustava Park&Ride s mogućnostima javnog najma automobila ili dijeljenja zajedničke vožnje u automobilima; 2) implementacija projekata obnovljivih izvora energije i izvedba elemenata zelene infrastrukture na obnovljenoj prometnoj infrastrukturi, uključujući zelene krovove, izvedbu retencijskih krovova na garažama, izvedbu spremnika za prikupljanje oborinskih voda i zelene infrastrukture u slučaju preuređenja betonskih parkirnih mjesta. Također, postoje planovi unapređenja postojećeg sustava parkinga integracijom s novoplaniranom Smart City aplikacijom dodavanjem novih sadržaja i mogućnosti povezivanja sa Sustavom javnih bicikala (nastavak EU projekta „Biraj biciklu!“).

Aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split

Osnovni cilj ovih aktivnosti jest razviti prometni sustav temeljen na održivoj mobilnosti, uz pružanje pristupačnih i održivih mogućnosti mobilnosti za ljude. U okviru prometnog sektora definirane su tri primarne aktivnosti koje uključuju nabavu električnih autobusa, uz postavljanje infrastrukture za punjenje autobusa; uređenje cestovnih autobusnih traka namijenjenih javnom prijevozu i biciklističkih prometnica; stvaranje multimodalnih čvorišta koja omogućuju promjenu prijevoznih sredstava na ekonomičniji (i ekološki) način; i implementacija Park&Ride sustava s opcijom javnog najma automobila ili zajedničkim korištenjem automobila.

Međutim, kako bi se osigurao razvoj održivog prometa u gradu, potrebno je dopuniti infrastrukturu za punjenje električnih automobila, bicikala i

romobila, povećati broj parkirnih mjesta i općenito učiniti dostupnima usluge za takvu vrstu vozila. Nadalje, nužno je osigurati daljnji razvoj sustava javnog iznajmljivanja bicikala, „bike sharing sustava“, uključujući nabavu novih bicikala i postavljanje novih biciklističkih terminala. Planira se razvoj električnog pomorskog transporta s postavljanjem punjača i provođenjem pilot projekata.

Općenito govoreći, daljnom implementacijom inteligentnog prometnog sustava (ITS) na cijelom području grada, poboljšat će se kvaliteta, udobnost i učinkovitost osobnog i javnog prijevoza. Učinkovito upravljanje prometom moguće je postići optimalnijim korištenjem prometne mreže usmjeravanjem na alternativne oblike prometa i stalnim pristupom podacima o prometu.

U nastavku je prikazan sažetak planiranih aktivnosti za sektor prometa. Detaljan opis aktivnosti nalazi se u **Dodatku 1 Opis aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split**.

Tablica 10 Sažetak aktivnosti u sektoru prometa

ID	Aktivnost	Vrsta	Opis	Nositelj aktivnosti
T2	Ugljično neutralan i inteligentan sustav javnog prijevoza	Kapitalni program	Pružanje održive i visokokvalitetne usluge prijevoza građanima grada Splita kroz nabavu novih električnih autobusa i ugradnju punionica te dodavanjem višejezičnih voznih redova i informativnih ploča za putnike na autobusnim stajalištima.	Promet d.o.o., Split
T4	Preuređenje ulica za praktičniji javni i biciklistički promet	Kapitalni program	Implementacija inteligentnih transportnih sustava koji omogućuju optimizaciju prometnih tokova. Izgradnja novih biciklističkih staza s dodatnim punionicama	Grad Split Split parking d.o.o.

ID	Aktivnost	Vrsta	Opis	Nositelj aktivnosti
			za električne bicikle, stanicama za popravak bicikala i parkirnim mjestima.	
T5	Stvaranje prometnih čvorišta prilagođenih putnicima i okolišu	Kapitalni program	Izgradnja multimodalnih prometnih čvorišta koja nude oblike mikromobilnosti gdje su dostupne različite vrste vozila za kratkoročni najam i implementacija održivih P&R zona.	Split parking d.o.o. Promet d.o.o., Split
T6	Električni pomorski transport	Kapitalni program	Studija izvedivosti razvoja sustava pomorskog električnog javnog prijevoza i tehničke studije o opskrbi gradske luke električnom energijom.	Grad Split - Služba za razvoj grada

Mehanizmi financiranja / izvor:

- » Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).
- » Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)
- » Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU)
- » Lokalni proračun
- » Fond za pravednu tranziciju

Financiranje

Predinvesticijski troškovi:

- » 1.563.300 eura

Kapitalni izdaci:

- » 130.639.000 eura

Operativni izdaci:

- » 1.259.100 eura



Aktivnosti u energetsom sektoru

Ključni uvjeti

Grad ima univerzalni pristup energiji zahvaljujući elektroenergetskom sustavu koji osigurava većinu energetske potrebe u pogledu električne struje i grijanja. Hrvatska mreža ima prilično visok udio obnovljive energije, međutim na lokalnoj razini grada postoji veliki neiskorišteni potencijal za proizvodnju obnovljive energije. Grad planira povećati energetske učinkovitosti te prelazak na čistu energiju uporabom obnovljivih izvora energije (OIE).

Najnoviji dokazi ukazuju na to da je energetska sustava grada osjetljiv na ekstremne vremenske pojave za koje se predviđa da će zbog klimatskih promjena postati ozbiljnije i češće. Ulaganje u otpornost sustava bila bi ključna mjera za izbjegavanje ozbiljnijih posljedica u budućnosti.

Međutim, grad ima povoljne vremenske uvjete za iskorištavanje sunčeve energije. Solarni paneli smješteni unutar grada imaju potencijal za proizvodnju električne energije pri prosječnom godišnjem kapacitetu od približno 16%. Zaključno s 2019. ukupna instalirana snaga u solarnim elektranama ostala je ispod 400 kW. Unatoč tome, oko 18 integriranih solarnih elektran, ukupne snage 1.137 kW, bilo je u pripremi ili je već u izgradnji. Nadalje, nove instalacije su u fazi planiranja.

Provedene aktivnosti

Grad podržava i potiče sudjelovanje u nacionalnim programima koji unapređuju energetske učinkovitosti.

Grad sudjeluje u programu Izazov inteligentnih gradova (Intelligent City Challenge), gdje je predstavljena ideja za izradu sustava mapiranja, koji prikazuje potencijal postavljanja solarnih panela na zgrade u gradu. Grad je u postupku pripreme i provedbe projekta pametne javne rasvjete i modernizacije javne rasvjete (nadgradnja LED rasvjete i pametne rasvjete u parkovima, gradskim trgovima, ulicama, morskim obalama i cestama).

Grad Split provodi projekt „SuSTainable – Povećanje kapaciteta za proizvodnju solarne energije“ kojim je planirana ugradnja fotonaponskih elektran na 14 javnih objekata u vlasništvu Grada Splita (10 Osnovnih škola, 2 vrtića i košarkaškoj dvorani KK Split). Projekt je financiran u okviru Financijskog mehanizma Europskog gospodarskog prostora 2014.-2021. kroz poziv „Povećanje kapaciteta za proizvodnju solarne energije“

Trenutno je u tijeku izrada Strategije razvoja grada Splita do 2030. Dokumentom su definirani strateški ciljevi prema kojima Grad planira povećati energetske učinkovitosti i prelazak na čistu energiju uporabom obnovljivih izvora energije (OIE). Predložene mjere uključuju smanjenje gubitaka u mreži za distribuciju električne energije, uvođenje naprednih mreža i energetske obnovu zgrada javnog sektora.

Aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split

Pripremljene su tri kapitalne investicije za povećanje energetske učinkovitosti, prelazak na čistu energiju te povećanje otpornosti i održivosti grada.

U nastavku je prikazan sažetak planiranih aktivnosti za energetske sektor. Detaljan opis aktivnosti nalazi se u **Dodatku 1 Opis aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split**.

Tablica 11 Sažetak aktivnosti u energetsom sektoru

ID	Aktivnost	Vrsta	Opis	Nositelj aktivnosti
E1	Povećanje energetske učinkovitosti zgrada	Kapitalni program	Ugradnja fotonaponskih panela na javnim zgradama, sufinanciranje solarnih kolektora na obiteljskim kućama, mapiranje potrošnje energije i solarnog potencijala grada Splita, energetska obnova privatnih i javnih zgrada uključujući razvoj okvira za izradu standarda/dobrih praksi	Grad Split- Upravni odjel za urbanizam i izgradnju Stanouprava d.o.o.

ID	Aktivnost	Vrsta	Opis	Nositelj aktivnosti
E2	Pametna i moderna javna rasvjeta	Kapitalni program	Modernizacija javne rasvjete uz primjenu pametnih i energetski učinkovitih rješenja te mjera protiv svjetlosnog onečišćenja	Parkovi i nasadi d.o.o. Grad Split- Upravni odjel za urbanizam i izgradnju

Financiranje

Predinvesticijski troškovi:

- » 1.752.800 eura

Kapitalni izdaci:

- » 35.180.500 eura

Operativni izdaci:

- » 132.800 eura

Mehanizmi financiranja / izvor:

- » Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).
- » Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)
- » Lokalni proračun
- » *Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*
- » Hrvatska banka za obnovu i razvoj (HBOR)
- » Fond za pravednu tranziciju



Aktivnosti u sektoru gospodarenja krutim otpadom

Ključni uvjeti

Grad Split godišnje generira oko 65.000 tona miješanog komunalnog otpada (362 kg/god/stanovnik u 2020. godini), od čega je 30% biootpad. Kako neke jedinice lokalne samouprave u okruženju grada Splita nemaju kapaciteta niti održivosti za izgradnju sortirnice (općine Dugopolje, Podstrana i Klis te grad Solin), ostaje jedino opcija dijeljenja kapaciteta sortirnice. U tom bi slučaju kapacitet kompostane samo za grad Split trebao iznositi minimalno 18.000 tona.

Poduzeće Čistoća d.o.o. je odgovorno za prikupljanje, obradu i zbrinjavanje komunalnog otpada. Od 2022. godine u gradu Splitu nalazi se ukupno deset mobilnih reciklažnih dvorišta. Čistoća d.o.o. osigurava redovitu uslugu odvoza otpada u cijelom gradu i odvoz glomaznog otpada na zahtjev. Građani se navikavaju odvajati svoj otpad, ali postoji potreba za osiguranjem veće učinkovitosti recikliranja i obrade otpada.

Gradu nedostaju potrebni objekti koji bi omogućili održivije gospodarenje otpadom, uključujući recikliranje i preusmjeravanje dalje od odlagališta. S obzirom na to da budući standardi EU-a za recikliranje i obradu postaju još stroži, ulaganje u infrastrukturu otpada još je hitnije. U gradu je važno osvijestiti građane po pitanju prednosti odvajanja otpada i edukacije kako bi se minimizirali uzroci nastanka otpada. Količine prikupljenog odvojenog otpada godinama rastu i direktno su povezane s izgradnjom novih reciklažnih dvorišta u Splitu. Međutim, rezultati na nivou cijele Hrvatske (i grada Splita) su daleko od zadanih ciljeva recikliranja otpada (50%).

Provedene aktivnosti

Plan gospodarenja otpadom grada Splita definira mjere za smanjenje zbrinjavanja komunalnog otpada nastalog u Splitu za 2020. godinu: kroz nabavu objekata za preradu i razvrstavanje komunalnog otpada i biorazgradivog otpada. Aktivnosti kao što su sanacija odlagališta Karepovac

(odlagalište je u završnoj fazi modernizacije) i uspostavljanje reciklažnih dvorišta su već ispunjeni.

Zakonom o održivom gospodarenju otpadom definiraju se obveze gradova i općina da osiguraju dovoljno reciklažnih dvorišta za građane. Grad Split izgradio je tri reciklažna dvorišta (na mjestu odlagališta Karepovac, otvoreno reciklažno dvorište Orišac u 2021. godini te otvoreno reciklažno dvorište tijekom 2023. godine Pujanke) te osigurao korištenje deset mobilnih reciklažnih dvorišta. Četiri dodatna reciklažna dvorišta su u različitim fazama razvoja, od izrade projektne dokumentacije do izdavanja građevinskih dozvola ili provođenja građevinskih radova.

Aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split

Aktivnosti u okviru sektora gospodarenja otpadom uključuju kapitalna ulaganja, kao što su izgradnja malih postrojenja za gospodarenje otpadom i izgradnja reciklažnih dvorišta za razvrstavanje i zbrinjavanje otpada. Na taj način povećava se stopa recikliranja i odvajanja krutog otpada na samom mjestu nastanka, smanjujući potrebu za razvrstavanjem u kasnijim fazama. Kako bi se podržala postojeća infrastruktura, aktivnosti će uključivati izradu analize sustava gospodarenja komunalnim otpadom sa studijom izvedivosti za izgradnju novog postrojenja za obradu i oporabu otpada, razvoj koncepta i poslovnog scenarija za obradu komunalnog otpada u postrojenju za bioplin ili kompostiranje te studiju izvedljivosti fotonaponske elektrane na Karepovcu. Korištenje otpada za proizvodnju bioplina u kontroliranim uvjetima omogućuje smanjenje troškova transporta i skladištenja. U sklopu promicanja inovacija koje poduzima Grad i podizanja svijesti stanovništva o kružnom gospodarenju otpadom (odvojeno prikupljanje, obrada i oporaba), preporučuje se provođenje niza javnih kampanja i radionica.

U nastavku je prikazan sažetak planiranih aktivnosti za sektor gospodarenja krutim otpadom. Detaljan opis aktivnosti nalazi se u **Dodatku 1 Opis aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split.**

Tablica 12 Sažetak aktivnosti u gospodarenja krutim otpadom sektoru

ID	Aktivnost	Vrsta	Opis	Nositelj aktivnosti
O1	Izgradnja objekata za kružno gospodarenje otpadom	Kapitalni program	Izgradnja manjih objekata za gospodarenje otpadom s pripadajućom infrastrukturom (sortirnica, uređaj za obradu otpada). Izrada analize sustava gospodarenja komunalnim otpadom sa studijom izvodljivosti za izgradnju novog postrojenja za obradu i oporabu otpada, razvoj koncepta i poslovnog scenarija za obradu komunalnog otpada u postrojenju za bioplin ili kompostanu i studija izvodljivosti za fotonaponsku elektranu na Karepovcu.	Čistoća d.o.o.
O2	Lokalne reciklažne točke otpada	Kapitalni program	Izgradnja dvaju reciklažnih dvorišta za razvrstani otpad (Trstenik, Sirobuja) i poticanje sortiranja otpada. Ugradnja podzemnih kontejnera za odlaganje otpada	Čistoća d.o.o.

Financiranje

Predinvesticijski troškovi:

- » 460.000 eura

Kapitalni izdaci:

- » 10.994.600 eura

Operativni izdaci:

- » 208.800 eura

Mehanizmi financiranja / izvor:

- » Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF)
- » Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
- » Europski fond za regionalni razvoj/Kohezijski fond
- » Fond za pravednu tranziciju
- » Lokalni proračun.



Međusektorske aktivnosti

Ključni uvjeti

Ovo područje uključuje međusektorske aktivnosti i analizira izazove iz nekoliko različitih sektora. Postoje aktivnosti koje uključuju područje društvenog, obrazovnog, ekološkog i inovacijskog razvoja. Planirane aktivnosti rezultat su potrebe za povećanjem svijesti stanovnika o praksama uštede energije, mogućim rješenjima i dostupnom ekološkom obrazovanju. Provedene analize ukazuju na potrebu za prilagodbom vrtića, škola i pristupačnosti infrastrukture osobama s invaliditetom te razvijanje značajki aplikacije pametnog grada. Potreban je razvoj rješenja za "upravljanje katastrofama" podržanih pametnim rješenjima kako bi se povećala sposobnost grada da se prilagodi klimatskim promjenama. Grad Split nalazi se u zoni potresa VII i VIII po Mercallijevoj ljestvici. S obzirom na starost zgrada (osobito u centru grada), Split se smatra područjem visokog seizmičkog rizika. Kako su klimatske promjene i ekstremni vremenski događaji sve učestaliji, postoji potreba za provođenjem detaljne analize u smislu otpornosti na prirodne katastrofe.

Provedene aktivnosti

Grad Split je prepoznao potrebu za educiranjem građana o važnosti ekologije, s fokusom na podizanje svijesti o važnosti generiranja manjih količina otpada i odvajanja otpada na samom izvoru. Postoje planovi za izradu web stranice koja će građanima omogućiti pristup informacijama na zahtjev i primanje besplatnih SMS podsjetnika o rasporedu odvoza otpada, praćenje troškova odvoza i ažuriranje usluga (komunikacija s lokalnom tvrtkom za gospodarenje otpadom – Čistoća d.o.o.).

S obzirom da je utvrđen nedostatak i otežan pristup javnim prostorima osobama s ograničenom pokretljivošću, Grad ima za cilj povećati pristupačnost za sve (osobe s tjelesnim invaliditetom, djecu i starije osobe) javnim zgradama i javnim prostorima: parkovima, trgovima, pločnicima, cestama.

Grad Split u svakodnevnom radu koristi nekoliko sustava i baza podataka. Veliki izazov predstavlja osiguranje transparentnosti, dosljednosti, točnosti,

jednoznačnog tumačenja, dohvaćanja i korištenja podataka iz heterogenih sustava. Za osiguranje konzistentnosti podataka potreban je metodološki okvir, organizacijske promjene te stalni rad na održavanju podataka i usklađivanju s izvorima podataka. Aktivnost na uspostavi baze podataka omogućit će mjerenje i praćenje učinaka aktivnosti iz drugih sektora.

Grad podupire implementaciju pametnih rješenja za povećanje kapaciteta grada za prilagodbu klimatskim promjenama. Split će biti u stanju zaštititi i razvijati svoja postojeća prirodna staništa i omogućiti nesmetan nastavak urbanog života u slučaju kritičnih situacija. S obzirom da se Split smatra područjem visokog seizmičkog rizika, detaljna dokumentacija o mogućem utjecaju seizmičkih događaja važna je za donositelje odluka.

Aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split

Pripremljene su dvije kapitalne investicije i akcije uključivanja kroz provođenje obrazovnih aktivnosti o održivom razvoju, poboljšanju kvalitete i pristupačnosti javnih prostora te povećanju prilagodbe i otpornosti na ekstremne događaje: seizmički rizik, porast razine mora.

U nastavku je prikazan sažetak planiranih međusektorskih aktivnosti. Detaljan opis aktivnosti nalazi se u **Dodatku 1 Opis aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split**.

Tablica13 Sažetak planiranih međusektorskih aktivnosti

ID	Aktivnost	Vrsta	Opis	Nositelj aktivnosti
M1	„Green City” kampanje podizanja svijesti i edukacije	Predradnje za provedbu aktivnosti	Laboratorij za energetske inovacije (Energy Innovation Lab) - inicijativa kojom se podržavaju ideje i rješenja koja pomažu optimizirati proizvodnju i potrošnju energije. Kampanje podizanja svijesti javnosti bit će usmjerene na osiguravanje potpore provođenju aktivnosti u	Grad Split

ID	Aktivnost	Vrsta	Opis	Nositelj aktivnosti
			okviru Akcijskog plana za zeleni Split u pojedinim tematskim područjima.	
M2	Pristupačnost zgrada i javnih prostora: inkluzivan dizajn na djelu	Predradnje za provedbu aktivnosti	Prostorna prilagodba vrtića i škola za osobe s invaliditetom – akcija uključuje npr.; ugradnja rampi na ulaze, povećanje pristupačnosti toaleta i ugradnja dizala, informativnih ploča i simbola s natpisom na Brailleovom pismu, audio čitača, podloga za portafone. Ulaganja u program održavanja infrastrukture pristupačnosti uključujući prostornu prilagodbu kolnika, cesta i rubnjaka.	Grad Split: -Upravni odjel za komunalne poslove -Upravni odjel za društvene djelatnosti
M4	Razvoj sustava za prevenciju, praćenje i upravljanje katastrofama	Kapitalni program	Potreban je razvoj rješenja za "upravljanje katastrofama" podržanih pametnim rješenjima kako bi se povećala sposobnost grada da se prilagodi klimatskim promjenama, povećala kvaliteta javnih usluga i transparentnost rada uprave.	Grad Split - Ured Grada Grad Split - Služba za razvoj grada Javna vatrogasna postrojba Split

ID	Aktivnost	Vrsta	Opis	Nositelj aktivnosti
Z3	Seizmička adaptacija gradske jezgre i cjelovite mjere zaštite	Kapitalni program	Cjelovito ispitivanje lokacija, mapiranje i izrada plana zaštite gradske jezgre u fazama. Ojačanje od likvefakcije, klizanja, pucanja stijena i pojave materijalne štete za odabrane objekte, prema faznom planu radnji.	Grad Split - Upravni odjel za društvene djelatnosti Grad Split - Upravni odjel za urbanizam i izgradnju

Financiranje

Predinvesticijski troškovi:

» 675.500 eura

Kapitalni izdaci:

» 8.205.200 eura

Operativni izdaci:

» 4.714.400 eura

Mehanizmi financiranja / izvor:

- » Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).
- » Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)
- » Lokalni proračun
- » Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)
- » Fond za pravednu tranziciju
- » Europski socijalni fond Plus

Praćenje i izvješćivanje



Slika: Grad Split

10. Praćenje i izvješćivanje

10.1 Praćenje provedbe i rezultata

Proces praćenja uključivat će dvije komponente:

- » **Praćenje napretka provedbe**, pregled napretka provedbe aktivnosti planiranih u okviru Akcijskog plana zeleni Split.
- » **Praćenje rezultata**, aktivnost kojom se provjerava donose li provedene aktivnosti i poduzeti koraci provedbe očekivane pozitivne promjene u gradu i hoće li omogućiti postizanje vizije i ciljeva dokumenta.

Grad je odgovoran za implementaciju procesa praćenja i izrade evaluacijskih izvješća.

10.2 Komponente praćenja napretka provedbe

Kako bi se osigurala dosljednost i suradnja, u nastavku su predstavljene četiri glavne komponente koje određuju učinkovitost procesa.

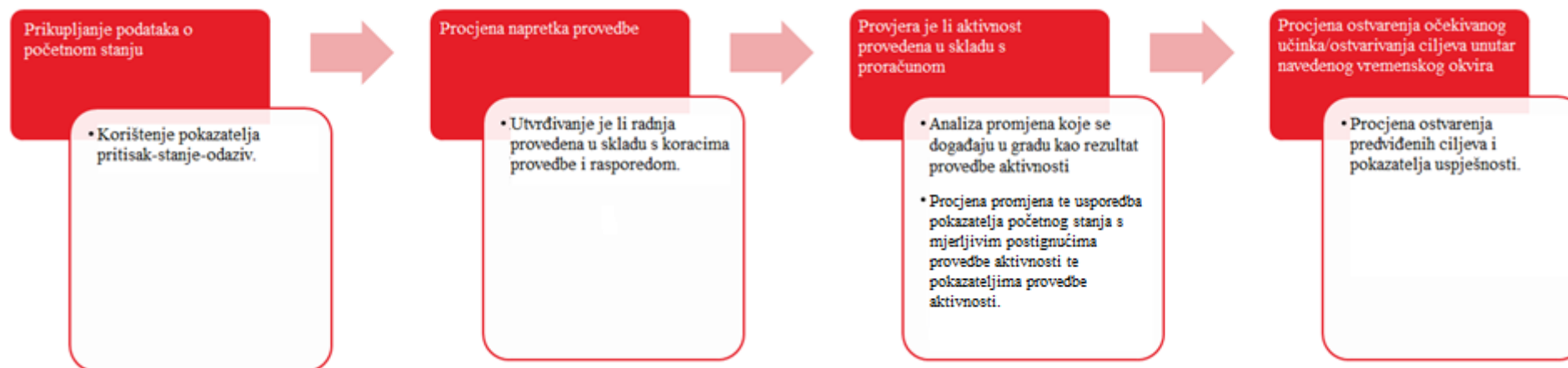
Tablica 14 Glavne komponente procesa praćenja

Komponente procesa praćenja	
Okvir za izvješćivanje i praćenje	Jedinica odgovorna za proces praćenja definirat će okvir izvješćivanja i nadzirati provedbu Akcijskog plana zeleni Split što uključuje i praćenje radnji koje poduzimaju drugi subjekti odgovorni za provođenje aktivnosti i suradnju s dionicima.
Opseg odgovornosti subjekata koji su zaduženi za koordinaciju i suradnju s dionicima	U Dodatku 1. Opis aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split, navedeni su nositelji aktivnosti. Ove jedinice odgovorne su za suradnju s dionicima i koordinaciju rada na provođenju aktivnosti u skladu s rasporedom, te nadzor i praćenje provedbe.
Mehanizmi financiranja aktivnosti	Nositelji aktivnosti, u suradnji s Gradom Splitom, kreiraju budžet za planirane aktivnosti iz vanjskih i/ili internih izvora. U svrhu optimizacije ovog procesa, u Dodatku 1. navode se procjene troškova predinvesticijskih aktivnosti, kapitalnih izdataka i operativnih izdataka te se identificiraju mogući izvori financiranja za planirane aktivnosti.
Pregled i ocjena	Nositelji aktivnosti će prikupljati podatke o napretku provedbe aktivnosti. Prikupljene informacije će se redovito (najmanje jednom godišnje) prosljeđivati jedinici koja je zadužena za proces praćenja. Jedinica za praćenje, u suradnji s nositeljima pojedine aktivnosti, usklađuje vremenske okvire i korake za provedbu aktivnosti kako bi se osigurala učinkovitost provedbe.

10.3 Komponente procesa praćenja rezultata

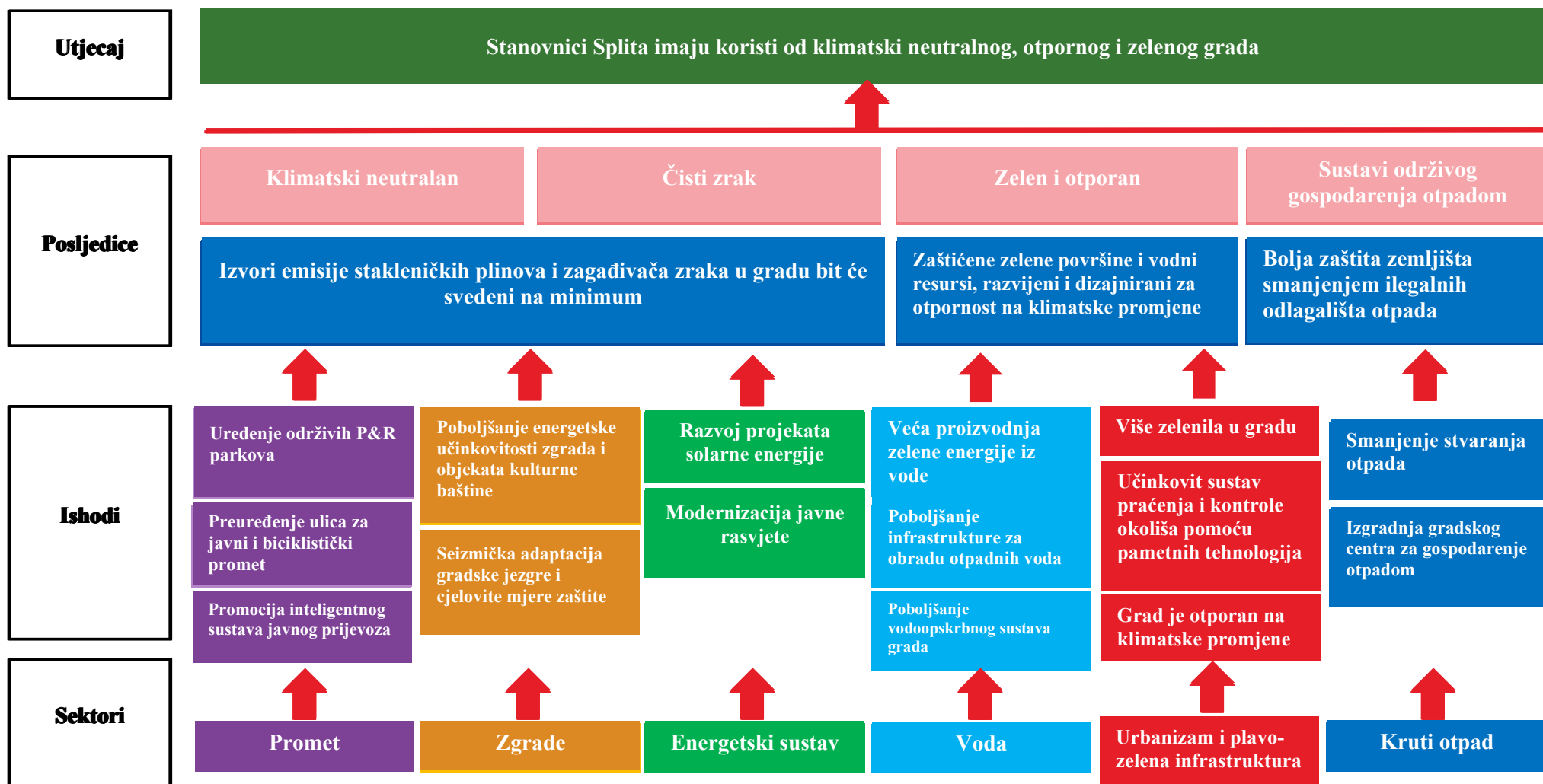
Važan element predstavlja kontinuirano praćenje rezultata aktivnosti koje se provode u gradu. Time se omogućuje objektivna procjena Akcijskog plana za zeleni grad i provjera izvornih očekivanja, u slučaju da uočeni napredak nije zadovoljavajući. U tablicama s pregledom aktivnosti u Dodatku 1 definirani su pokazatelji uspješnosti provedbe aktivnosti, koji omogućuju mjerenje napretka. Kao alat koji podržava proces praćenja, preporuča se koristiti bazu pokazatelja stvorenu u sklopu projekta GCAP Splita, koja sadrži procjenu pokazatelja pritiska-stanja-odaziva korištenu za analizu postojećeg stanja grada. Podatke za pokazatelje koji se odnose na određenu aktivnost potrebno je redovito prikupljati i ažurirati. Jedinica odgovorna za proces praćenja nadzirat će proces prikupljanja podataka od ostalih nositelja aktivnosti koji obavljaju različite radnje. Radnje obuhvaćaju održavanje kontakta s dionicima, prikupljanje i pregled podataka i pružanje informacija koje uključuju stvarnu procjenu utjecaja aktivnosti, resursa i proračuna na njihovu provedbu. Te informacije potrebno je redovito dostavljati jedinici odgovornoj za praćenje u skladu s dogovorenim razdobljima izvješćivanja. Preporuča se da se način praćenja i pokazatelji praćenja rezultata godišnje revidiraju i po potrebi korigiraju.

U nastavku je prikazan okvir procesa praćenja i evaluacije pretpostavki iz Akcijskog plana za zeleni Split.



Slika 11 Dijagram okvira za praćenje i evaluaciju

Način za postizanje pozitivnog učinka



Slika 12 Dijagram pozitivnih utjecaja aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split

Popis izvora

1. Baza projektnih prijedloga 2021. - 2027. Grad Split
2. Vijeće Europske unije (2020.) Nacrt podneska UNFCCC-u u ime Europske unije i njezinih država članica o ažuriranju nacionalno utvrđenog doprinosa Europske unije i njezinih država članica - Odobrenje, Bruxelles: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14005-2020-INIT/en/pdf>
3. Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine
4. Gospodarsko-investicijska studija modela upravljanja tržištima na malo u Gradu Splitu za razdoblje 2021 –2030.
5. <https://balkangreenenergynews.com/zagreb-to-boost-solar-rooftops-to-reach-50-mw-by-2024/>.
6. <https://bankwatch.org/beyond-fossil-fuels/the-energy-sector-in-croatia>.
7. https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/funding-evaluations/financing-civil-protection/prevention-and-preparedness-projects-civil-protection/overview-past-track-i-and-track-ii-projects/mapping-seismic-vulnerability-and-risk-cities-massive_en.
8. <https://cordis.europa.eu/project/id/263502/reporting>.
9. <https://cordis.europa.eu/project/id/EVK4-CT-2000-00014>.
10. <https://countryeconomy.com/energy-and-environment/electricity-price-household/croatia#:~:text=The%20average%20price%20of%20electricity,3.12%25%20since%20the%20previous%20semester>.
11. <https://eczujniki.pl/category/falowniki-falowniki-troj-3-fazowe?filter=1>.
12. https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/feasibility-study-setting-biogas-plant_en.
13. https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/studying-and-promoting-biogas-production-territory-lag-%E2%80%98pays-des-condruses%E2%80%99_en.
14. <https://keep.eu/projects/21149/Smart-Shared-Green-Mobility-EN/>.
15. <https://mapadotacji.gov.pl/projekty/1384034/?lang=en>.
16. <https://mapadotacji.gov.pl/projekty/714937/>.
17. <https://market.thingpark.com/vega-bs-3-4.html>.
18. https://publications.parliament.uk/pa/cm200506/cmhansrd/vo050720/text/50720w26.htm#50720w26.html_sbhd1.

19. <https://tradingeconomics.com/croatia/wages>.
20. <https://www.ebrd.com/work-with-us/procurement/pn-49574.html>.
21. https://www.energy-community.org/dam/jcr:1d200b50-967c-4a17-9620-6d48a880e21b/EECG_MGIPU_Croatia_062018.pdf.
22. https://www.globalpetrolprices.com/Croatia/diesel_prices/.
23. <https://www.split.hr/gradska-uprava/proracun>.
24. [https://www.sustainable-bus.com/news/electric-bus-range-electricity-consumption/#:~:text=Articulated%20electric%20bus%20range%20around%20200%20km%20\(no%20heating\)&text=Consumption%20was%20between%201.65%20and%201.84%20kilowatt%20hours%20per%20kilometer](https://www.sustainable-bus.com/news/electric-bus-range-electricity-consumption/#:~:text=Articulated%20electric%20bus%20range%20around%20200%20km%20(no%20heating)&text=Consumption%20was%20between%201.65%20and%201.84%20kilowatt%20hours%20per%20kilometer).
25. <https://www.themayor.eu/en/a/view/bialystok-unveils-its-first-pocket-park-5847>.
26. <https://www.tmf-group.com/en/services/companies/accounting-tax/vat/country-profile/croatia/>.
27. <https://www.total-croatia-news.com/sport/60547-poljud-stadium-renovation>.
28. <https://www.wroclaw.pl/dla-mieszkanca/podziemne-pojemniki-na-segregowane-odpady-wroclaw-zzk>.
29. https://zdm.waw.pl/zamowienia_publiczne/zdm-um-dzp-13-pn-12-20/.
30. Izrade analitičke podloge - studije potencijala razvoja biciklističkih prometnica za uspostavu integriranog sustava biciklističkih prometnica na području uas-a.
31. Nova Garaža Prometa_Idejno Rjesenje.
32. Odluka o donošenju Plana sprječavanja i smanjenja nastajanja otpada od hrane Republike Hrvatske za razdoblje 2019. - 2022., Narodne novine Republike Hrvatske 61/2019 (21. lipnja 2019.)
33. Proračun Grada Splita za 2022.-2024.
34. Studija opravdanosti davanja koncesije na pomorskom dobru u svrhu izgradnje i gospodarskog korištenja plaže na dijelu k.o. Split, predio uvala Žnjan, Grad Split.
35. Upravno-teritorijalni ustroj 2011.-2017., Hrvatski zavod za statistiku, Zagreb.
36. Vodovod i kanalizacija d.o.o. Projekt poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Split – Solin.

Dodatak 1. Opis aktivnosti u okviru Akcijskog plana za zeleni Split



Slika: Grad Split

SEKTOR: URBANIZAM I PLAVO-ZELENA INFRASTRUKTURA





U1 - RAZVOJ UPRAVLJANJA OKOLIŠEM KORIŠTENJEM PAMETNIH TEHNOLOGIJA

VREMENSKI RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
2023.-2027.	Predradnje za provedbu aktivnosti	II - Planovi, tijela, politike: Poboľjšati provedbu instrumenata kako bi se osiguralo integrirano planiranje	Grad Split - Upravni odjel za urbanizam i izgradnju, Odsjek za zaštitu okoliša



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]

Razvoj smjernica, standarda i procedura za implementaciju rješenja temeljenih na prirodi i zeleno-plavih sustava u urbanističkom planiranju i javnim projektima za gradske odjele i lokalne tvrtke.	32,100
Dotatna prostorno planska dokumentacija za potrebe urbanističkog planiranja`	296,800
Ažuriranje GIS portala s novo kreiranom bazom podataka i mapiranjem rizika	396,800
IZNOS	725,700



CILJANI REZULTATI

Izrađen katalog rješenja temeljenih na prirodi	Područje zelenih površina na kojima se primjenjuje periodično praćenje stanja očuvanosti prirode
1 kom.	3,5 km²
Izrađena nova baza podataka o okolišno vrijednim područjima	
1 kom.	



MJERLJIVE KORISTI

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

3~15



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



KORISTI

- Učinkovitija zaštita prirode.
- Provedba mjera održivog razvoja u praksi.
- Detaljno praćenje stanja okoliša (uključujući biomonitoring).
- Povećanje svijesti dionika o uslugama ekosustava u gradu.
- Brži odgovor na potencijalno onečišćenje.

OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI

1. Razvoj smjernica, standarda i procedura za implementaciju rješenja temeljenih na prirodi i zeleno-plavih sustava u urbanističkom planiranju i javnim projektima za gradske odjele i lokalne tvrtke

Prijedlog pripreme skupa smjernica, standarda i procedura koje će gradskim ustrojstvenim jedinicama (kao i nevladinim organizacijama i svim uključenim dionicima) pomoći u osmišljavanju i implementaciji rješenja temeljenih na prirodi i rješenja vezanih uz razvoj zeleno-plave infrastrukture u urbanom području. Jedna od planiranih aktivnosti bit će izrada dokumenta koji će se baviti širokim rasponom ovih rješenja zajedno s tehničkim smjernicama o tome kako ih implementirati, njihovom potencijalu ublažavanja učinaka klimatskih promjena i ekonomskoj učinkovitosti. Drugi zadatak uključuje izradu nekoliko strateških instrumenata. Predloženi instrumenti politike uključuju propise urbanističkog planiranja (npr. zahtjeve za infiltraciju kišnice, faktore zelenih površina i sustave bodova), programe (integrirano upravljanje oborinskim vodama), strategije posvećene razvoju zelene infrastrukture u urbanim područjima, financijske poticaje (olakšice od poreza i naknada, subvencije) i akcijske planove (akcijski planovi za zaštitu biološke raznolikosti, plan prilagodbe klimi) Instrumenti podrške bili bi praćenje i istraživanje, društveno sudjelovanje, podizanje svijesti i različiti oblici suradnje.

Ostvarivanje potencijalnih koristi od gore navedenih aktivnosti ovisi o pravilno planiranom sustavu praćenja i periodične kontrole razine ostvarenja njihovih ciljeva u odgovarajućim fazama provedbe. Praćenje i evaluacija omogućuju usklađivanje i prilagodbu koncepata kasnijim izazovima. Postoji potreba za razvojem sustava upravljanja u svrhu praćenja razine kvalitete, troškova te podataka geoinformacijskih sustava. Potrebno je uključiti praćenje funkcije i korištenja otvorenih plavo-zelenih površina i doprinosi gospodarenju vodama. Aktivnosti praćenja bit će povezane s geoinformacijskim portalom kako bi se prikazali rezultati i koristi koje proizlaze iz provedbe svih navedenih aktivnosti.

Glavni dionici

Parkovi i nasadi
d.o.o.

Javna ustanova za
upravljanje Park
šumom Marjan

Povezane aktivnosti

U2	U3	U4
T4	T5	E1

2. Periodično praćenje stanja očuvanosti prirode u odabranim područjima uz ugradnju dodatnih senzora za praćenje onečišćenja zraka u odabranim dijelovima grada

Važno je redovito pratiti kvalitetu odabranih područja. Praćenje stanja (monitoring) uključuje prikupljanje podataka o kakvoći zraka, vode i tla, fauni (staništa i postojanje sisavaca, vodozemaca, gmazova, ptica) i flori (biljke, gljive, lišajevi, biljne zajednice, te površina/broj područja prirodnih vrijednosti). Kod zelenih površina prikupljat će se podaci o: grmlju, travnjacima i cvjetnim površinama, broju stabala i grmlja po rodovima, vrstama, sortama, visini, promjeru debla i krošnji; supstrat na kojem biljka raste; prisutnost gnijezda i kutija za gniježđenje; broj i vrste spomenika prirode. U sklopu aktivnosti praćenja, stručnjaci će provoditi terenske studije o očuvanju bioraznolikosti i refugija te izvještavati o provedenim istraživanjima. Grad Split razvija interaktivnu kartu praćenja kvalitete zraka. Ovaj zadatak uključuje postavljanje mjernih postaja u različitim gradskim kotarevima. Također, planirana je nadogradnja mjerne postaje Split-1 gdje se trenutno mjere samo dva parametra (NO_2 i SO_2); dodat će se mjerenje parametara PM_{10} i $\text{PM}_{2.5}$. Za provedbu aktivnosti potrebno je osigurati odgovarajuće priključke, izvor napajanja i visokokvalitetnu mrežu za integraciju senzora u jedan konzistentan sustav. Točna lokacija za postavljanje senzora odredit će se naknadno. Važno je imati na umu da je senzore potrebno gušće rasporediti oko industrijskih centara. U budućnosti se može proširiti raspon funkcionalnosti ovih uređaja dodatnim obilježjima kao što su praćenje zagađenja vode, buke, vlažnosti tla, razina poplava i meteoroloških podataka u gradu. Nadalje, preporučljivo je proširiti raspon parametara koji se prate za kvalitetu mora unutar vodnog sektora, posebno u pogledu onečišćenja morske vode nakon obilnih oborina, ispuštanja otpadnih ulja i drugih onečišćujućih tvari iz urbanih područja kao što su ulice, parkirališta, i druge javne površine, koje oborinske vode neočišćene odnose u more.

3. Ažuriranje GIS portala s novo kreiranom bazom podataka i mapiranjem rizika

Postojeći geoinformacijski sustav – GIS portal – nadopunit će se novo kreiranom bazom podataka ekološki vrijednih područja kao i mapiranjem rizika. Cilj je pružiti podršku u procesu urbanističkog planiranja poduzimanjem odgovarajućih aktivnosti, prvenstveno u uspostavljanju boljih propisa za važna prirodna područja i zelene površine u svrhu njihove zaštite, praćenja i upravljanja.

Baza podataka nadopunjavat će se podacima od kontinuiranog i periodičnog praćenja senzora koji se nalaze po gradu, zajedno s podacima iz anketa i informacijama trećih strana.

Ova aktivnost uključuje korištenje specijaliziranih softvera za evidentiranje podataka i kreiranje baze podataka o okolišno vrijednim područjima te korištenje informacijskog sustava prostornog uređenja s prostorno-planskim i katastarskim podacima kao i ostalih baza podataka koje se vode i održavaju u različitim odjelima. U sklopu ove aktivnosti planira se izrada katastra infrastrukture obalnog područja koji će pridonijeti njihovom daljnjem razvoju i zaštiti.

	Važno je dodatno istaknuti da će, zbog razvoja i integracije GIS platforme, biti puno lakše implementirati odredbe u okviru programa „Izazov inteligentnih gradova” uključujući digitalizaciju energetske sustava, digitalizaciju javnih usluga, zelenu mobilnost i unapređenje biciklističke mreže, inteligentni prometni sustavi, sustave video-nadzora sigurnosti prometa, modernizaciju i upravljanje sustavom javne rasvjete, energetske obnovu zgrada u javnom vlasništvu, modernizacija gospodarenja komunalnim otpadom. Unapređenje javnih zelenih površina je projekt koji obuhvaća aktivnosti koje mogu uključiti i građane koji izravno sudjeluju u ozelenjavanju i kultiviranju.									
RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	
	Razvoj smjernica, standarda i postupaka za rješenja temeljena na prirodi									
	Izmjena generalnog urbanističkog plana									
	Izmjena i dopuna prostornog plana uređenja grada Splita									
	Razvoj koncepta urbane sigurnosti povijesnih gradova (analiza sigurnosne situacije i politike, izrada smjernica, ishodi učenja (okrugli stolovi, cjeloživotno učenje)									
	Nadogradnja mjerne postaje Split-1									
	Uvođenje novih mjernih postaja									
	Izrada baze podataka okolišnih vrijednih područja									
	Nadogradnja postojećeg geoinformacijskog sustava (GIS)									
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine • Strategija razvoja Urbane aglomeracije Split za razdoblje kraja 2027. godine • Strategija razvoja sustava zelenih površina grada Splita za period od 2017. do 2025. godine • Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Grada Splita, studeni 2022. 									
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I	<ul style="list-style-type: none"> • Osiguravanje uravnoteženog sudjelovanja oba spola u procesu razvoja smjernica, standarda i postupaka za implementaciju rješenja temeljenih na prirodi i zeleno-plavih sustava u urbanističkom planiranju. 									

POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osiguravanje ravnopravnog pristupa zelenim poslovima za žene – poslovima koji se odnose na razvoj baze podataka ekološki vrijednih područja, ažuriranje GIS portala te praćenje kvalitete zraka i stanja prirode. • Poboļšana kvalitete života i koristi za zdravlje zbog pozitivnih učinaka povećanja kvalitete zelenih površina. 	
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Razvoj gradske komunikacijske infrastrukture. • Priprema GIS platforme, infrastrukture grada za budući razvoj digitalnog blizanca. • Pripremljenost LoRaWAN tehnologije uključujući infrastrukturu daljinskog očitavanja pametnih brojila. Podrška Gatewayima koji će se instalirati sa senzorima kada gradu budu potrebna trenutna mjerenja u budućnosti. • Poduzimanje brzih i trenutačnih mjera za otklanjanje kvarova u skladu s redovitim mjerenjem kvalitete zraka. • U slučaju scenarija katastrofe osigurava se da Grad ima neovisnu senzorsku infrastrukturu temeljenu na „oblaku”. • Nadogradnja geoinformacijskog sustava može biti prilika za prikupljanje, integraciju i stavljanje na raspolaganje ostalih podataka koji nadilaze okvir plavo-zelene infrastrukture i rješenja temeljenih na prirodi. To uključuje integraciju katastarskih podataka kako bi se olakšala identifikacija i zahtjevi određenih aktivnosti te mogućnost integracije podataka generiranih iz drugih aktivnosti, tj. podataka iz sustava u sektoru voda i prometa i onih za upozorenje u hitnim situacijama. 	
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	<p>Postoji rizik od onečišćenja mora povezanog s pomorskim prometom, u vezi s ispuštanjem brodskih balastnih voda i mulja. Može doći do potencijalnog prijenosa štetnih vodenih organizama i patogena, onečišćenja mora uljima te opasnim i štetnim tvarima iz pomorskih postrojenja. U svrhu pravovremene reakcije na takve događaje i sprječavanja njihovog utjecaja na morski ili kopneni ekosustav ili ljudski život, ugradit će se senzori za detekciju potencijalne kontaminacije te će se provoditi sustavni biomonitoring za otkrivanje potencijalno štetnih organizama.</p> <p>Grad je identificirao rizike povezane s onečišćenjem zraka iz sektora prometa. Razvoj dodatnog sustava praćenja onečišćenja zraka omogućit će provedbu mjera za smanjenje negativnih utjecaja.</p>	

TROŠKOVI	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci
	328.900 eura	396.800 eura	117.800 eura
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Troškovi za razvoj smjernica, standarda i postupaka za rješenja temeljena na prirodi procijenjeni su temeljem prethodnog iskustva i projekata koje je proveo Konzultant, po procijenjenom trošku od 32.100 eura.</p> <p>U okviru ove aktivnosti i provedbe ciljeva novo planiranog dokumenta, preporuča se kombiniranje i provedba aktivnosti s onima sadržanim u Strategiji razvoja grada Splita do 2030. godine (ukupno 296.800 eura):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izmjena i dopuna GUP-a 186.200 eura. • Izmjena i dopuna prostornog plana grada Splita 102.000 eura. • Izrada koncepta urbane sigurnosti povijesnih gradova (analiza sigurnosne situacije i politike, izrada smjernica, ishodi učenja (okrugli stolovi, cjeloživotno učenje) 8.600 eura. <p>Ukupni troškovi predinvesticijskih aktivnosti procijenjeni su na 328.900 eura.</p> <p>Kapitalni izdaci povezani s nadogradnjom postojećeg geoinformacijskog sustava (GIS) i podsustava Grada Splita procijenjeni su na 396.800 eura.</p> <p>Operativni troškovi predstavljaju godišnje izdatke vezane uz praćenje okoliša zelenih površina Splita u iznosu od 117.800 eura.</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Procijenjena ušteda</p> <p>Standardi i postupci omogućit će smanjenje troškova razvoja rješenja temeljenih na prirodi budući da će moći slijediti isti postupak.</p> <p>Praćenjem stanja očuvanosti prirode spriječit će se da zelene površine propadnu ili postanu kontaminirane te da im je potrebna opsežna i skupa rekonstrukcija.</p> <p>Ažurirana GIS karta smanjit će troškove povezane s urbanističkim planiranjem.</p> <hr/> <p>Izvor podataka: Strategija razvoja grada Splita do 2030. i prethodno iskustvo Konzultanta (projekti koje je realizirao Arup).</p>		

**MEHANIZMI
FINANCIRANJA /
IZVOR**

1. *Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).*
 - C2.1. R2-I1 Izrada projektne tehničke dokumentacije za projekte zelene i digitalne tranzicije
 - C2.3. R4-I2 - Izgradnja pasivne elektroničke komunikacijske infrastrukture
2. *Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)*
 - Zaštita okoliša
3. Lokalni proračun
4. *Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*
 - iskorištavanje prednosti digitalizacije za građane, tvrtke, istraživačke organizacije i javna tijela,
 - unapređenje zaštite i očuvanja prirode, biološke raznolikosti i zelene infrastrukture, uključujući urbana područja, te smanjenje svih oblika onečišćenja,
 - poticanje integriranog i uključivog društvenog, gospodarskog i ekološkog razvoja, kulture, prirodne baštine, održivog turizma i sigurnosti u urbanim područjima.
5. *Fond za pravednu tranziciju*
 - ulaganja u digitalizaciju, digitalne inovacije i digitalnu povezanost.



U2 – JAVNO DOSTUPNA I ZELENA OBALNA PODRUČJA

VREMENSKI RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
2023.-2030.	Kapitalni program	A1 - Unaprijediti mehanizme za postizanje dobrog stanja morskog okoliša i obalnog područja	Žnjan d.o.o. Vodovod i kanalizacija d.o.o. Split Grad Split - Upravni odjel za urbanizam i izgradnju, Odsjek za zaštitu okoliša



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]

Izrada opsežnog Plana upravljanja obalnim područjem i plana prilagodbe za grad Split	150.000
Projektna dokumentacija, dozvole i nadzor uređenja plaže Žnjanski plato	679.000
Uređenje plaže Žnjanski plato	35.000.000
Preuređenje obalne šetnice Duilovo Stobreč	2.130.800
IZNOS	37.959.800



CILJANI REZULTATI

Revitalizirane brownfield lokacije	Broj kilometara izgrađene šetnice
16ha	1,7 km



MJERLJIVE KORISTI

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

16~30



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



KORISTI

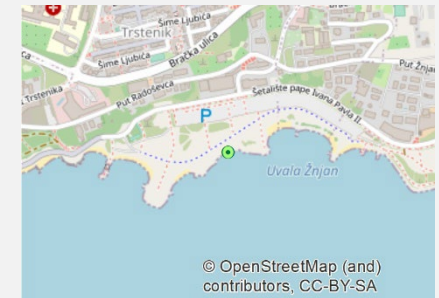
- Otpornost i prilagodba na klimatske promjene.
- Obnova obalnog ekosustava.
- Veća pristupačnost obali.
- Prilagodba obale na prognoziranje klimatske promjene.
- Povećanje atraktivnosti istočnog dijela grada zahvaljujući uređenju plaže, zelenih površina i rekreacijskih sadržaja.

OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI

Postoji koncept povezivanja dijelova obalne šetnice (Lungomare) u kontinuiranu pješačko-biciklističku stazu koja će povezivati plaže, luke i marine te staru gradsku jezgru. To je moguće postići nizom različitih projekata. Ključno je naglasiti korištenje rješenja temeljenih na prirodi u svim novim projektima koji se grade duž obale. Ova rješenja promiču podršku bioraznolikosti, održivi razvoj i stvaranje prirodnih struktura kako bi se osiguralo da obale ostanu otporne i prilagodljive klimatskim promjenama. Rješenja temeljena na prirodi uključuju korištenje prirodnih materijala i procesa koji pomažu u zaštiti i obnovi obalnih ekosustava. To može uključivati sadnju vegetacije za stabilizaciju obale, stvaranje drugih prirodnih struktura koje će osigurati stanište za morski život i obnovu obalnih staništa. Tijekom pripreme projekata za obalna područja treba uvesti smjernice, standarde i procedure za implementaciju rješenja zasnovanih na prirodi i zeleno-plavih sustava u urbanističkom planiranju i javnim projektima za gradske odjele i lokalne tvrtke (U1).

1. Izrada Sveobuhvatnog plana upravljanja obalnim područjem i plana prilagodbe za grad Split

Ova inicijativa je potaknuta sveobuhvatnim ciljem formuliranja robusnog i dalekovidnog plana za održivo upravljanje i prilagodbu splitskog obalnog područja. Primarni cilj je integracija strategija za očuvanje okoliša, urbani razvoj i otpornost na klimu unutar jedinstvenog okvira. Ova integracija ima za cilj osigurati trajni prosperitet gradske obale usprkos rastućim izazovima. Inicijativa će taktično



Lokacija plaže Žnjan



Lokacija obalnog pojasa Duilovo Stobreč

uravnotežiti sinergiju suradnje s regionalnim vlastima i gradskom autonomijom u oblikovanju zaštitnih i ublažavajućih mjera. Izradom plana dinamičke prilagodbe, plan će ojačati sposobnost prilagodbe Splita, jačajući odnos između grada i njegove obalne okolice.

2. Uređenje plaže Žnjanski plato

Preuređenje plaže Žnjan projekt je koji je već započeo. Izrađena je studija izvodljivosti uređenja područja plaža na području Žnjana. Planiranom investicijom stvorit će se veliki park i plaža u istočnom dijelu grada, dodatna turistička atrakcija (dio Lungomare) s velikim parkiralištem, čime će grad dobiti reprezentativno rekreacijsko područje privlačno kako građanima tako i posjetiteljima. Izrađena je projektna dokumentacija, potpisan Ugovor o koncesiji, planiraju se planovi financiranja. Neizgrađeni prostor Žnjanskog platoa od 16 ha je zoniran – planirana je plaža, javni park, tlocrtna šetnica i šetnica koja omeđuje rekreacijske površine. Predviđena je izgradnja ugostiteljskog objekta, ugostiteljsko-trgovačko-rekreativnog objekta, sportskih terena (nogomet, tenis, košarka i dr.), nadzemnih i podzemnih garaža za javnu namjenu, objekata sa tuševima i svlačionicama te zone za odmor s ležaljka, suncobranima te s vanjskim šankom. Sve radnje su u vezi s Detaljnim planom uređenja obalnog područja Trstenik – Radoševac.

3. Preuređenje obalne šetnice Duilovo Stobreč

Projektom je predviđena izrada projektne dokumentacije i preuređenje obalne šetnice u Stobreču u dužini od 300 m, uključujući investiciju u plaže i šetnice uz rasvjetu i urbanu opremu (klupe i košare).

Priprema plaže za istočni dio grada s izgradnjom šetnice od Stobreča do Žnjana. Šetnica će povezivati dva prethodno uređena područja u dužini od 1,7 km. Šetnica će sadržavati hortikulturni pojas s drvećem kako bi se osigurala njezina funkcionalnost u razdobljima intenzivne osunčanosti.

Svi projekti uključeni u ovu akciju trebali bi osigurati ravnotežu između razvoja rekreacijskih područja i zaštite i obogaćivanja područja za obalni ekosustav. Ti bi projekti trebali pružiti temelj za stvaranje standarda za sva buduća ulaganja oko obalnih područja, osiguravajući provedbu rješenja temeljenih na prirodi i uvođenje rješenja za prilagodbu klimatskim promjenama.

Glavni dionici

Grad Split- Upravni odjel za
urbanizam i izgradnju,
Odsjek za zaštitu okoliša

Žnjan
d.o.o.

Sveučilište u Splitu

Vodovod i kanalizacija
d.o.o. Split

Povezane aktivnosti

U1

U2

U3

T1

T3

E2

V3

RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
	Izrada opsežnog Plana upravljanja obalnim područjem i plana prilagodbe za grad Split								
	Preuređenje plaže Žnjanski plato								
	Preuređenje obalne šetnice Duilovo Stobreč								
	Priprema plaže za istočni dio grada s izgradnjom šetnice od Stobreča do Žnjana								
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Plan upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Splitsko - dalmatinske županije • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine • Strategija razvoja Urbane aglomeracije Splita do kraja 2027. godine 								
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osiguravanje ravnopravnog pristupa zelenim poslovima za žene koji se odnose na javno dostupna i zelena obalna područja. • Osiguravanje primjene načela univerzalnog dizajna koja se odnose na javno dostupna i zelena obalna područja. • Omogućavanje sigurnog korištenja obalnih šetnica za stanovnike (npr. putem odgovarajuće rasvjete, sustavom nadzora itd.) uzimajući u obzir poziciju potencijalno ranjivih skupina (npr. žena, maloljetnika, manjina itd.). 								
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalno mjerenje onečišćenja u luci, nagli porast razine vode, nagla promjena temperature vode u svrhu poduzimanje hitnih mjera. • Mjerenjem onečišćenja u različito doba godine, u slučaju povećanja granice, može se razviti sustav upozorenja. • Praćenjem kakvoće mora može se promatrati rezultat pročišćavanja otpadnih voda. • Može se povećati broj gradskih plaža s plavom zastavom (Plava zastava je potvrda Zaklade za edukaciju u području okoliša (Foundation for Environmental Education-FEE) da plaža, marina ili operater održivog nautičkog turizma ispunjava njihove standarde). 								

MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	S obzirom činjenicu da je grad Split primorski grad s niskom prosječnom nadmorskom visinom, čak i relativno manji porasti razine mora mogu utjecati na obalne poplave, posebno u kombinaciji s pojačanim intenzitetom ekstremnih vremenskih prilika. Također se predviđa povećanje sredozemnih ciklona što bi u kombinaciji s povećanjem razine mora moglo povećati rizik od olujnih udara i drugih utjecaja. Stoga je potrebno provesti aktivnosti preuređenja, provesti rješenja utemeljena na prirodi i mjere prilagodbe u obalnim područjima kako bi se omogućila bolja prilagodila na klimatske promjene na temelju budućih scenarija porasta razine mora i hidrološkog ciklusa te smjernica za upravljanje ranjivim područjem.		
TROŠKOVI	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci
OBRAČUN TROŠKOVA	829.000 eura	37.130.800 eura	446.200 eura
	<p>Procijenjeni troškovi investicije navedeni su na temelju gradskih dokumenata navedenih u izvoru podataka.</p> <p>Izrada opsežnog Plana upravljanja obalnim područjem i plana prilagodbe za grad Split procjenjuje se na 150.000 eura. Troškovi predinvesticijskih aktivnosti predstavljaju procijenjene izdatke za projektnu dokumentaciju, dozvole i nadzor uređenja plaže Žnjan 679.000 eura. Ukupni predinvesticijski troškovi iznose 829.000 eura.</p> <p>Kapitalni izdaci koji se odnose na preuređenje plaže Žnjan iznose:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izgradnja garaže i parkinga, • Izgradnja plaže, prometnice i šetnice, • Uređenje hortikulturnog pojasa uz šetnicu ili obalu, • Radovi na uslužnim područjima, • Radovi na rekreacijskim i drugim prostorima, • Radovi na sanitarnim čvorovima. <p>Ukupni procijenjeni kapitalni izdaci povezani s preuređenjem područja plaže Žnjan iznose 35.000.000 eura.</p> <p>Kapitalni izdaci vezani uz radove na uređenju obalne šetnice Duilovo-Stobreč uključuju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postavljanje rasvjete na servisnoj cesti/šetnici, • Izgradnja AB "kade" za hortikulturu na južnoj strani šetnice, • Šljunak i geotekstil za drenažu u AB "kadi" i nasipanje plodne zemlje za hortikulturu, • ugradnja sustava automatskog navodnjavanja hortikulture, 		

- Nabava urbane opreme (klupe i koševi),
- Postavljanje zaštitnih objekata plažnog prostora (2 gata i podvodni prag).

Ukupni procijenjeni kapitalni izdaci vezani uz radove na uređenju obalne šetnice Duilovo-Stobreč iznose 2.130.800 eura.

Procijenjeni godišnji trošak hortikulture i fitosanitarne zaštite preuređenog područja plaže Žnjan procijenjen je na 446.200 eura.

Procijenjena ušteda

Uređenje plaže Žnjan doprinijet će povećanju gospodarske aktivnosti, povećanju broja radnih mjesta u gradu Splitu, većoj kvaliteti života stanovnika i posjetitelja. Očekuje se da će investicija donijeti pozitivan neto prihod nakon 23. godine poslovanja prema Studiji opravdanosti davanja koncesije na pomorskom dobru u svrhu izgradnje i gospodarskog korištenja plaže na dijelu k.o. Split, predio Uvala Žnjan, Grad Split.

Izvor podataka: Studija opravdanosti davanja koncesije na pomorskom dobru u svrhu izgradnje i gospodarskog korištenja plaže na dijelu k.o. Split, predio Uvala Žnjan, Grad Split

MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR

1. *Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).*

- C1.6. R1-I3 Jačanje kapaciteta sustava za otporan i održiv turizam

2. *Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)*

- Zaštita okoliša

3. *Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*

- unapređenje zaštite i očuvanja prirode, biološke raznolikosti i zelene infrastrukture, uključujući urbana područja, te smanjenje svih oblika onečišćenja,
- poticanje integriranog i uključivog društvenog, gospodarskog i ekološkog razvoja, kulture, prirodne baštine, održivog turizma i sigurnosti u urbanim područjima.

4. *Fond za pravednu tranziciju*

- ulaganja u regeneraciju i dekontaminaciju brownfield lokacija, restauraciju zemljišta i uključujući, gdje je potrebno, zelenu infrastrukturu i projekte prenamjene, uzimajući u obzir načelo 'zagađivač plaća'.

5. *Lokalni proračun*



U3 - OZELENJAVANJE GRADA RJEŠENJIMA TEMELJENIM NA PRIRODI

VREMENSKI RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
2023.-2030.	Kapitalni program	B1 - Unaprijediti sustav zaštite postojećih zelenih površina, bioraznolikosti i povećati kvalitetu i međusobnu povezanost zelenih površina	Parkovi i nasadi d.o.o.



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]

Jačanje zelenih koridora oko grada Splita.	2.908.100
Ozelenjavanje površina u gradu Splitu	861.300
Uređenje 10 džepnih parkova i revitalizacija 5 parkova	6.191.600
IZNOS	9.961.000



CILJANI REZULTATI

Broj zasađenih stabala	Broj uređenih novih džepnih parkova
5.000 kom.	10 kom.
Broj revitaliziranih parkova	Povećanje zelenih površina u gradu u m ²
5 kom.	6.200 m²



MJERLJIVE KORISTI

Procjena smanjenja emisije (tCO₂ godišnje)
30,35

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta
25~35



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



KORISTI

- Pобољшanje mikroklima grada (zelene površine će smanjiti efekt urbanog toplinskog otoka).
- Pобољшanje vodnih uvjeta zahvaljujući sposobnosti stabala da zadržavaju vodu (sprječavanje suša i poplava).
- Ublažavanje posljedica klimatskih promjena - drveće veže CO₂.
- Ublažavanje negativnih učinaka fragmentacije staništa.
- Povećanje bioraznolikosti.
- Ugodniji život i poboljšanje kvalitete življenja.
- Unapređenje prostorne, estetske i turističke atraktivnosti grada.
- Smanjenje utjecaja buke jačanjem zelenih koridora.
- Smanjenje okolne temperatura povećanjem zelenih površina.

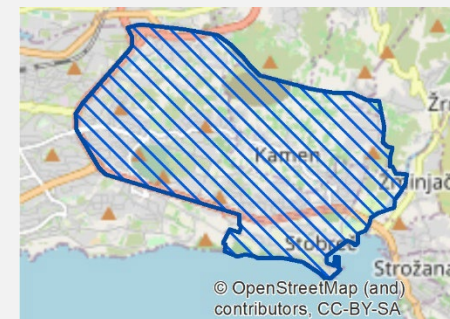
OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI

1. Uređenje 10 džepnih parkova s pripadajućom infrastrukturom u odabranim dijelovima grada.

2. Revitalizacija 5 parkova u odabranim dijelovima grada.

Džepni park mali je otvoreni prostor koji se obično nalazi u urbanom području okružen stambenim ili poslovnim zgradama. To je mjesto koje ljudima omogućuje sudjelovanje u aktivnostima, opuštanje i druženje. Ovaj zadatak uključuje izradu plana razvoja zelenih površina u svrhu određivanja lokacija džepnih parkova i moguća poboljšanja. Sljedeći korak je izrada plana vanjskog uređenja od strane krajobraznog arhitekta i izrada projektne dokumentacije. U koraku provedbe nalaze se sljedeće radnje: sadnja drveća, grmlja i drugog bilja, izgradnja parkovnih pješačkih i biciklističkih staza, nadzor, rješenja za zadržavanje vode (npr. kišni vrtovi), dječja igrališta, rekreacijske površine, mjesta za ulične vježbe te udobna i pristupačna mala arhitektura (klupe koje osiguravaju pristupačnost za sve, kante za otpatke, rasvjeta, stalci za bicikle). Džepni parkovi trebali bi biti smješteni uglavnom u istočnim dijelovima grada kako bi se građanima osigurao jednak pristup zelenim i rekreacijskim površinama.

Osim toga, nužno je stvaranje zelenih koridora i osiguranje povezanosti zelenih površina i prirodnih područja. Predviđena je i izrada popisa pješačkih staza unutar parkova i zelenih površina u svrhu boljeg gospodarenja i upravljanja procesima u vezi s održavanjem, obnovom, proširenjem i sl.



Potencijalne lokacije
za džepne parkove

Glavni dionici

Grad Split-
Služba za
razvoj grada

Grad Split - Upravni
odjel za komunalne
poslove

Javna
ustanova za
upravljanje
Park šumom
Marjan

Sveučilište u
Splitu

Split
parking
d.o.o

Povezane aktivnosti

U1	U2	U3
T4	T5	M1

Postoje prijedlozi za uređenjem zelenih točaka u gradu: džepni parkovi i urbani vrtovi oko povijesne gradske jezgre i na obali te zelene površine u gradskim četvrtima – uključujući dječja i/ili sportska igrališta (npr. teretane na otvorenom), rekreacijske zone – prilagođene osobama s invaliditetom.

Tome će prethoditi izrada registra zelenih gradskih površina kojim bi se omogućio uvid u sva područja u vlasništvu Grada, a da nisu održavana od strane tvrtke Parkovi i nasadi d.o.o., te bi se tako dobio uvid u područja na kojima bi se moglo pristupiti strateškom planiranju (moguća kupnja zemljišta) javne zelene površine (parkovi, drvoređi, šumarci, vrtovi i dr.). Parkovi i Nasadi d.o.o. vode registar zelenih površina (Katastar zelenila grada Splita), a rezultati toga vidljivi su na javno dostupnom GIS portalu. U sklopu ove akcije planirano je proširenje registra zelenih površina kojim će se mapirati sve površine u vlasništvu Grada, a ne samo one koje održavaju Parkovi i Nasadi d.o.o. To će pružiti informacije o lokacijama na kojima bi strateško planiranje moglo biti korisno, kao što su potencijalne kupnje zemljišta za javne zelene površine poput parkova, drvoređi, šuma, javnih vrtova itd.

Cilj obnove parkova je očuvati i obnoviti prirodnu vegetaciju u urbaniziranom području, povećati biološku raznolikost i prirodno zadržavanje vode te osigurati javni prostor za rekreaciju i društvenu interakciju. Planirane radnje uključivat će novo ozelenjavanje (sadnja novog drveća, grmlja, livada), obnovu postojeće vegetacije, izgradnju poučne staze, teretane na otvorenom, implementaciju novih rješenja za zadržavanje vode, poboljšanje infrastrukture za osobe s invaliditetom (uklanjanje arhitektonskih barijera). - npr. zamjena stepenica rampom), ugradnja malih arhitektonskih elemenata (npr. klupe, rasvjetni elementi npr. lampioni, kante za smeće, žardinjere, jezerca, sjenice), ugradnja spremnika za vodu i sustava za navodnjavanje za potrebe navodnjavanja tijekom ljetnog perioda.

4. Sadnja 5.000 stabala do 2025. godine

Zadatak uključuje povećanje zelenih površina u gradu uz korištenje plavo-zelene infrastrukture. Ove zelene površine, kao važna prirodna staništa, potrebno je međusobno više povezati, pa je plan ojačati zelene koridore u gradu Splitu dodatnom sadnjom 5.000 stabala do 2025. godine (nastavak dosadašnje prakse tvrtke Parkovi i nasadi d.o.o., ali s ciljem uključivanja šire zajednice).

Dio stabala zasaditi će se realizacijom projekata četiriju projekata "ZaZeleni Split", "Obnova zelene infrastrukture grada Splita", "Urbana šuma" i "Zeleni urbani ekosustav", a dio stabala zasadit će se u park-šumi Marjan (planirano je pošumljavanje šumskim sadnicama), uz rijeku Žrnovnicu, područje parka Turska kula i poluotok Čiovo. Sadnja drveća zajedno s grmljem provodit će se i uz ulice i na parkiralištima, dječjim igralištima, krovovima i fasadama. Ove radnje omogućuju povećanje zasjenjenih površina i postizanje povoljnijih mikroklimatskih uvjeta. Nadalje, ovim aktivnostima stvara se budući potencijal za uspostavu lokalnog rasadnika šuma i biljaka gdje stanovnici mogu proširiti znanje i svijest o pravilnom upravljanju zelenim površinama. Važno je osigurati da će novozasađene vrste stabala podržati prilagodbu i otpornost ekosustava na klimatske promjene.

Prijedlog je ozelenjavanje grada povezati s postojećim parkirališnim zonama, a svako 4. parkirno mjesto zamijeniti stablom.

5. Jačanje kapaciteta za dobru praksu održavanja i praćenja aktivnosti održavanja u okviru investicije.

Ova aktivnost povezuje se s unaprijed određenim radnjama koje su uključene u aktivnost *UI Razvoj upravljanja okolišem korištenjem pametnih tehnologija* - „Razvoj smjernica, standarda i procedura za implementaciju rješenja temeljenih na prirodi i zeleno-plavih sustava u urbanističkom planiranju i javnim projektima za gradske odjele i lokalne tvrtke.” Razvoj ovog dokumenta koristit će se za daljnju analizu. Potrebno je izraditi financijsku analizu vezanu uz održavanje zelenih površina u gradu kako bi se na odgovarajući način moglo planirati i optimizirati financiranje održavanja zelenih površina.

Potrebno je izraditi dokument sa standardima održavanja zelenila s opsegom radova koji se odnose na održavanje i njegu zelenih površina i učestalosti njihovog izvođenja uključujući sljedeće smjernice: izbor vegetacije ovisno o uvjetima i mjestu sadnje; veličina i starost biljaka, sadnja i njega drveća, zaštita i njega biljaka tijekom građevinskih radova, uređenje neuređenih zelenih površina, suzbijanje invazivnih vrsta u skladu s međunarodnim normama.

Kontrolu obavljenih radova u sklopu aktivnosti zelenih investicija trebalo bi provoditi neovisno tijelo. Inspekcije će se provoditi tijekom i pri konačnom prihvaćanju građevinskih radova te u okviru intervencija stanovnika. Obavljat će se i pregledi stabala uz korištenje specijalizirane opreme poput tomografa. Rezultati inspekcijskih nadzora bit će uključeni u izvješća o inspekcijama koji bi trebali biti dostupni znanstveno-istraživačkim organizacijama i svim zainteresiranim stranama.

RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
	Izrada krajobrazne studije za sadnju drveća (koristeći Katastar zelenila grada Splita)								
	Izrada standarda za održavanje zelenih površina								
	Dizajn i uređenje džepnih parkova (koristeći Katastar zelenila grada Splita)								
	Sadnja 5.000 stabala								
	Revitalizacijaparkova								

REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja sustava zelenih površina grada Splita za period od 2017. do 2025. godine • Plan upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Splitsko - dalmatinske županije • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine • Strategija prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu 	
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati ravnopravno sudjelovanje oba spola u procesu izrade planova uređenja zelenih površina, prostornih planova i projektne dokumentacije. • Osiguravanje ravnopravnog pristupa zelenim poslovima za žene koji se odnose na razvoj, rekonstrukciju i revitalizaciju parkova, te jačanje kapaciteta za održavanje i praćenje. • Osiguravanje primjene načela univerzalnog dizajna u razvoju, rekonstrukciji i revitalizaciji parkova. • Omogućavanje sigurnog korištenja parkova i zelenih površina za stanovnike (npr. putem odgovarajuće rasvjete, sustavom nadzora itd.) uzimajući u obzir poziciju potencijalno ranjivih skupina (npr. žena, maloljetnika, manjina itd.). • Poboľšana kvalitete života i koristi za zdravlje zbog pozitivnih učinaka povećanja zelenih površina, uključivih prostora za rekreaciju i društvenu interakciju. 	
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Korištenje tehnologije (senzori) za praćenje novih zelenih površina i potencijal za kreiranje baze podataka o njihovom stanju. • Prikupljanje i dijeljenje podataka o zelenim površinama korištenjem GIS platforme i drugih tehnologija uključenih u ostale aktivnosti. • Integracija snimljenih podataka i informacija na otvorenu gradsku platformu. 	

MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA

- Zbog globalnog zatopljenja povećat će se broj vrućih dana u godini i maksimalne dnevne temperature, te se posljedično povećava rizik od toplinskog stresa i povezanih bolesti, poput toplinskog udara. Učinci ove pojave mogu se ublažiti povećanjem broja parkova i sadnjom drveća. Za vrućih dana ljudi i životinje moći će pronaći utočište u sjeni drveća. Osim toga, vegetacija doprinosi smanjenju fenomena urbanih toplinskih otoka i povećava vlažnost zraka zbog transpiracije.
- Smanjena godišnja količina oborina može uzrokovati sušu i oslabiti propusnost tla. Predviđeno povećanje maksimalne dnevne količine oborina može dovesti do pojave jakih pljuskova i većeg rizika od poplava. Smanjena propusnost tla dovodi do smanjene infiltracije čime se povećava opseg potencijalnih poplava. Razmjeri ovih problema mogu se ublažiti sadnjom većeg broja stabala u gradu. Drveće poboljšava kvalitetu tla, čineći ga propusnijim. Osim toga, drveće ima funkciju zadržavanja tekućine.

TROŠKOVI**Predinvesticijske aktivnosti****Kapitalni izdaci****Operativni izdaci**

-

9.961.000 eura

4.183.500 eura.

OBRAČUN TROŠKOVA

Troškovi uređenja ili preuređenja 10 džepnih parkova i revitalizacije 5 postojećih parkova temeljeni su na projektu Uređenje edukativnog parka na području Antičke luke koji je uvršten u Strategiju razvoja grada Splita do 2030. godine. Procijenjena cijena uređenja džepnog parka ili revitalizacije parka iznosi 413 eura/m². Pretpostavljena površina jednog džepnog parka je 1.000 m². Ukupni procijenjeni trošak izgradnje 15 takvih parkova iznosi 6.191.600 eura.

Procijenjeni trošak ozelenjavanja površina (tj. izrade urbanih vrtova, zelenih koridora) u gradu Splitu iznosi 861.300 eura.

Procijenjeni trošak realizacije projekta jačanja zelenih koridora na području grada Splita (sadnja 5.000 stabala do 2025. godine) iznosi 2.908.100 eura.

Ukupni kapitalni izdaci procijenjeni su na 9.961.000 eura.

Godišnji troškovi održavanja zelenih površina procijenjeni su temeljem gradskog proračuna grada Splita za 2022. – 2024. godinu i iznose 4.183.500 eura. Ti su troškovi veći u odnosu na lokacije navedene u dokumentu, zbog potrebe za povećanim financiranjem aktivnosti održavanja i brige o preostalim zelenim površinama u gradu (na temelju gradskog proračuna).

Procijenjena ušteda

Rješenja temeljena na prirodi spriječit će buduće troškove koji bi mogli nastati za pohranu ugljika i

	<p>smanjenja efekta urbanog toplinskog otoka.</p> <p>Uštede vezane uz stakleničke plinove: Za procjenu smanjenja korištena je stopa sekvestracije ugljika za parkove od 1,95 kg CO₂/m²/godina i za stablo 0,21 kg CO₂/stablo/godina.</p>	
<p>MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR</p>	<p>Izvor podataka: Strategija razvoja grada Splita do 2030, Proračun Grada Splita za 2022.-2024.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).</i> <ul style="list-style-type: none"> • C1.6. R1-I3 Jačanje kapaciteta sustava za otporan i održiv turizam 2. <i>Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Zaštita okoliša 3. <i>Lokalni proračun</i> 4. <i>Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)</i> <ul style="list-style-type: none"> • unapređenje zaštite i očuvanja prirode, biološke raznolikosti i zelene infrastrukture, uključujući urbana područja, te smanjenje svih oblika onečišćenja, • poticanje integriranog i uključivog društvenog, gospodarskog i ekološkog razvoja, kulture, prirodne baštine, održivog turizma i sigurnosti u urbanim područjima. 5. <i>Fond za pravednu tranziciju</i> <ul style="list-style-type: none"> • ulaganja u regeneraciju i dekontaminaciju brownfield lokacija, restauraciju zemljišta i uključujući, gdje je potrebno, zelenu infrastrukturu i projekte prenamjene, uzimajući u obzir načelo 'zagađivač plaća'. 	



U4 – POVEZANI SUSTAV LOKALNIH ZELENIH TRŽNICA

VREMENSKI RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
2023.-2030.	Kapitalni program	B1 - Unaprijediti sustav zaštite postojećih zelenih površina, bioraznolikosti i povećati kvalitetu i međusobnu povezanost zelenih površina	Parkovi i nasadi d.o.o.



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA (CAPEX) [EUR]



CILJANI REZULTATI

Izrada tehničke i projektne dokumentacije uređenja tržnica	797.000
Preuređenje tržnica	26.560.000
Postavljanje točaka za sprječavanje stvaranja otpada od hrane/zbrinjavanja hrane	120.300
IZNOS	27.477.300

Broj revitaliziranih tržnica	7 kom.
Broj novih tržnica	3 kom.



MJERLJIVE KORISTI

Procjena smanjenja emisije (tCO₂ godišnje)

122,25

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

23~55



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



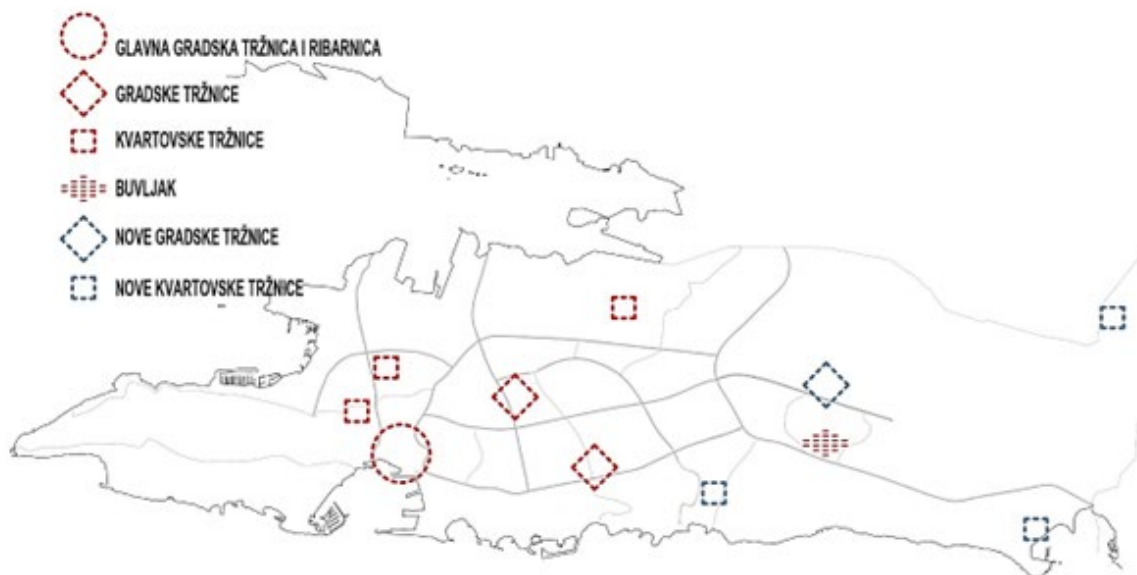
KORISTI

- Sveukupno povećanje bioraznolikosti. Zeleni krovovi privlače ptice i insekte.
- Bolja dostupnost svježih namirnica i drugih proizvoda u svakom naselju.
- Više klupa i javnih toaleta.
- Potpora domaćim proizvođačima hrane.
- Promicanje zdrave prehrane, kvalitetnog načina života i društvene interakcije.
- Sprečavanje rasipanja hrane.

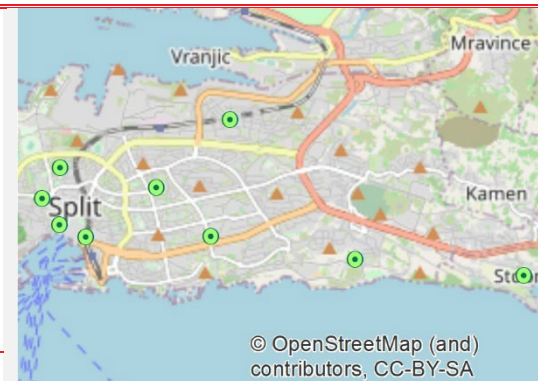
OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI

1. Revitalizacija i izgradnja zelenih tržnica

Mreža tržnica grada Splita predstavlja javnu infrastrukturu s nizom funkcija uključujući opskrbu građana zdravom hranom, socijalnu koheziju, urbanu obnovu i podršku malom gospodarstvu u poljoprivredi, trgovini i uslugama.



Slika 1 Lokacije postojećih i novih tržnica



Lokacije tržnica

Glavni dionici

Grad Split -
Služba za razvoj
grada

Grad Split -
Upravni odjel za
komunalne
poslove

Povezane aktivnosti

U1

U2

U3

E2

	<p>Grad treba razviti sustav gradskih tržnica kako bi se podigla kvaliteta javnih prostora, poboljšali životni uvjeti stanovnika te omogućila dostupnost proizvoda i svježih namirnica u svakom naselju. „Pametna rješenja“ poput digitalne platforme mogu predstavljati koristan alat za koordinaciju ovakvih aktivnosti Tržnice unutar povijesne jezgre Splita potrebno je revitalizirati na održiv način da se povećaju zasjenjene površine i zaštite javni prostori visokim stablima i krošnjama koje kontroliraju temperaturu u urbanom prostoru. Ključne tržnice su Pazar (16.352 m²), Peškarija (1.000 m²), Plokite (5.056 m²), Split-3 (3.835 m²), Stari plac (937 m²), Skalice (1.792 m²), Brda (1.080 m²).</p> <p>Aktivnosti obnove slijede nakon redizajniranja i promišljanja o tipu tržnice, vrsti prodajnih mjesta, uređenju pješačkih staza oko tržnice te očuvanja kulturno značajnih objekata. Također je potrebno implementirati zelenu infrastrukturu kao što su: zeleni krov, zidovi, retencijski krovovi, sustavi za korištenje oborina.</p> <p>2. Promidžba i potpora lokalnoj proizvodnji, preradi i trgovini hranom.</p> <p>Rekonstrukcijom tržnica one bi mogle postati višenamjenski prostori, s izgradnjom retencijskih površina, klupa dostupnih svima, punktova za vodu, javnih toaleta. Također mogu djelovati kao mjesta za razmjenu hrane kako bi se smanjilo bacanje hrane dopuštajući trgovinama da ljudima daju hranu kojoj bi inače istekao rok na održiviji način od jednostavnog bacanja. To bi također moglo pomoći u smanjenju financijskih opterećenja.</p>																																									
RASPORED	<p style="text-align: center;">Koraci provedbe aktivnosti</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>2023.</th> <th>2024.</th> <th>2025.</th> <th>2026.</th> <th>2027.</th> <th>2028.</th> <th>2029.</th> <th>2030.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.																																
2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.																																			
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja sustava zelenih površina grada Splita za period od 2017. do 2025. godine • Strategija razvoja Urbane aglomeracije Splita do kraja 2027. godine 																																									
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati inkluzivnost procesa zapošljavanja i ravnopravan pristup žena svim novonastalim radnim mjestima (uključujući rukovodeća mjesta u novoosnovanom subjektu za upravljanje tržnicama). 																																									

DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osiguravanje primjene načela univerzalnog dizajna u preuređenju tržnica (uključujući javne toalete). • Potencijal pružanja prodajnih stolova pod povoljnim uvjetima ugroženim proizvođačima, malim poduzećima u vlasništvu žena itd. • Organiziranje programa doniranja hrane za ekonomski ugrožena kućanstva. 		
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Pametna tehnologija mogla bi se koristiti za redizajn i upravljanje mrežnim stranicama tržnice na način koji povezuje više segmenata i više dionika. • Osigurati mogućnost da se proizvodi pri isteku roka upotrebe plasiraju u manjim količinama na mjestima gdje je moguće praćenje hladnog lanca u formatu brze kupnje, brze potrošnje, a uključivanje restorana osiguralo bi mogućnost plasiranja većih količina i bržu upotrebu. 		
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	<ul style="list-style-type: none"> • Zbog ekstremnih vremenskih promjena postoji rizik od smanjenja prinosa usjeva, što kao rezultat može imati smanjenje ponude i povećanje cijene hrane. Razvijanje kapaciteta lokalnih tržnica ublažit će utjecaje ovih rizika povećanjem dostupnosti i suzbijanjem rasipanja hrane. 		
TROŠKOVI	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci
	797.000 eura	26.680.300 eura	1.061.600 eura
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Preporuča se izrada projektno-tehničke dokumentacije za navedene lokacije. Procijenjeni trošak izrade dokumentacije iznosi približno 3% kapitalnih izdataka što iznosi 797.000 eura.</p> <p>Kapitalni izdaci za obnovu tržnice uključuju pripremu arhitektonskih natječaja za nove lokacije, izradu projektno-tehničke dokumentacije, izgradnju i opremanje postojećih tržnica (Pazar (16.352 m²), Peškarija (1.000 m²), Plokite (5.056 m²), Split-3 (3.835 m²), Stari plac (937 m²), Skalice (1.792 m²), Brda (1.080 m²)), izgradnju novih tržnica (istočni dijelovi grada, Žnjan-Metojak, Stobreč) i uređenje servisnih i skladišnih prostora Troškovi su procijenjeni na temelju Prostorno-programske studije obnove gradskih zelenih tržnica, koji uključuju uređenje 62.580 m² tržnica, ukupne vrijednosti 26.560.000 eura.</p> <p>Sprječavanje stvaranja otpada od hrane uspostavom punktova za zbrinjavanje hrane - 120.300 eura.</p> <p>Ukupni kapitalni izdaci procijenjeni su na 26.680.300 eura.</p> <p>Operativni troškovi obnove tržnice uključuju troškove obnove opreme i troškove zaposlenika za upravljanje tržnicama – 1.059.800 eura.</p> <p>Operativni trošak punkta za zbrinjavanje hrane temelji se na poticajnom korištenju – 1.800 eura.</p> <p>Ukupni operativni troškovi procijenjeni su na 1.061.600 eura.</p>		

Procijenjena ušteda

Zelene tržnice pružaju izravan izvor prihoda lokalnim poljoprivrednicima, omogućavajući im veću zaradu izostavljanjem posrednika ili distributera.

Smanjenje rasipanja hrane kroz točke dijeljenja hrane smanjit će siromaštvo.

Uštede vezane uz stakleničke plinove:

Za procjenu smanjenja korištena je stopa sekvenciranja ugljika za parkove od 1,95 kgCO₂/m²/godina.

Izvor podataka: Troškovi rekonstrukcije i redizajna zelenih tržnica preuzeti su iz Studije za Grad Split „Ekonomsko-investicijska studija modela upravljanja tržnicom u Gradu Splitu za razdoblje 2021. – 2030.“ tvrtke Deloitte. Kapitalni i operativni izdaci za uspostavu i rad točaka za razmjenu/sprečavanje rasipanja hrane temelje se na troškovima slične sheme banke hrane koju planira Republika Hrvatska.

MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR

- Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).*
 - C1.5. R1-I1 Izgradnja i opremanje logističko distributivnih centara za voće i povrće
 - C1.6. R1-I2 Jačanje održivosti te poticanje zelene i digitalne tranzicije poduzetnika u sektoru turizma
- Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)*
 - Zaštita okoliša
- Lokalni proračun*
- Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*
 - unapređenje zaštite i očuvanja prirode, biološke raznolikosti i zelene infrastrukture, uključujući urbana područja, te smanjenje svih oblika onečišćenja,
 - poticanje integriranog i uključivog društvenog, gospodarskog i ekološkog razvoja, kulture, prirodne baštine, održivog turizma i sigurnosti u urbanim područjima.
- Fond za pravednu tranziciju*

ulaganja u regeneraciju i dekontaminaciju brownfield lokacija, restauraciju zemljišta i uključujući, gdje je potrebno, zelenu infrastrukturu i projekte prenamjene, uzimajući u obzir načelo 'zagađivač plaća'.



U5 – ODRŽIVA SPORTSKA I REKREACIJSKA PODRUČJA U GRADU

VREMENSKI RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
2023.-2026.	Kapitalni program	C3 - Povećati pristupačnost, inkluzivnost, sigurnost, otpornost i održivost grada	Grad Split JU Športski objekti – Split HNK Hajduk Split



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]

Projekt izmjene parketa u Velikoj dvorani ŠC Gripe	235.000
Obnova Stadiona Poljud, preuređenje sportskog centra Gripe i izgradnja novog bazena u Splitu	40.000.000
IZNOS	40.235.000



CILJANI REZULTATI

Broj obnovljenih prostora u postojećim sportskim centrima	Veći broj korisnika sportsko rekreacijske infrastrukture
2 kom.	



MJERLJIVE KORISTI

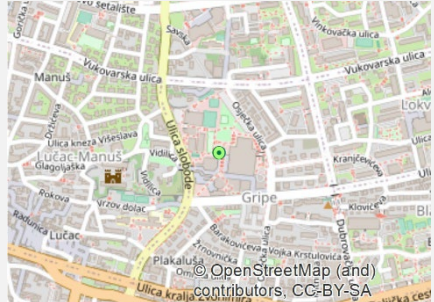

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

20~40



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA

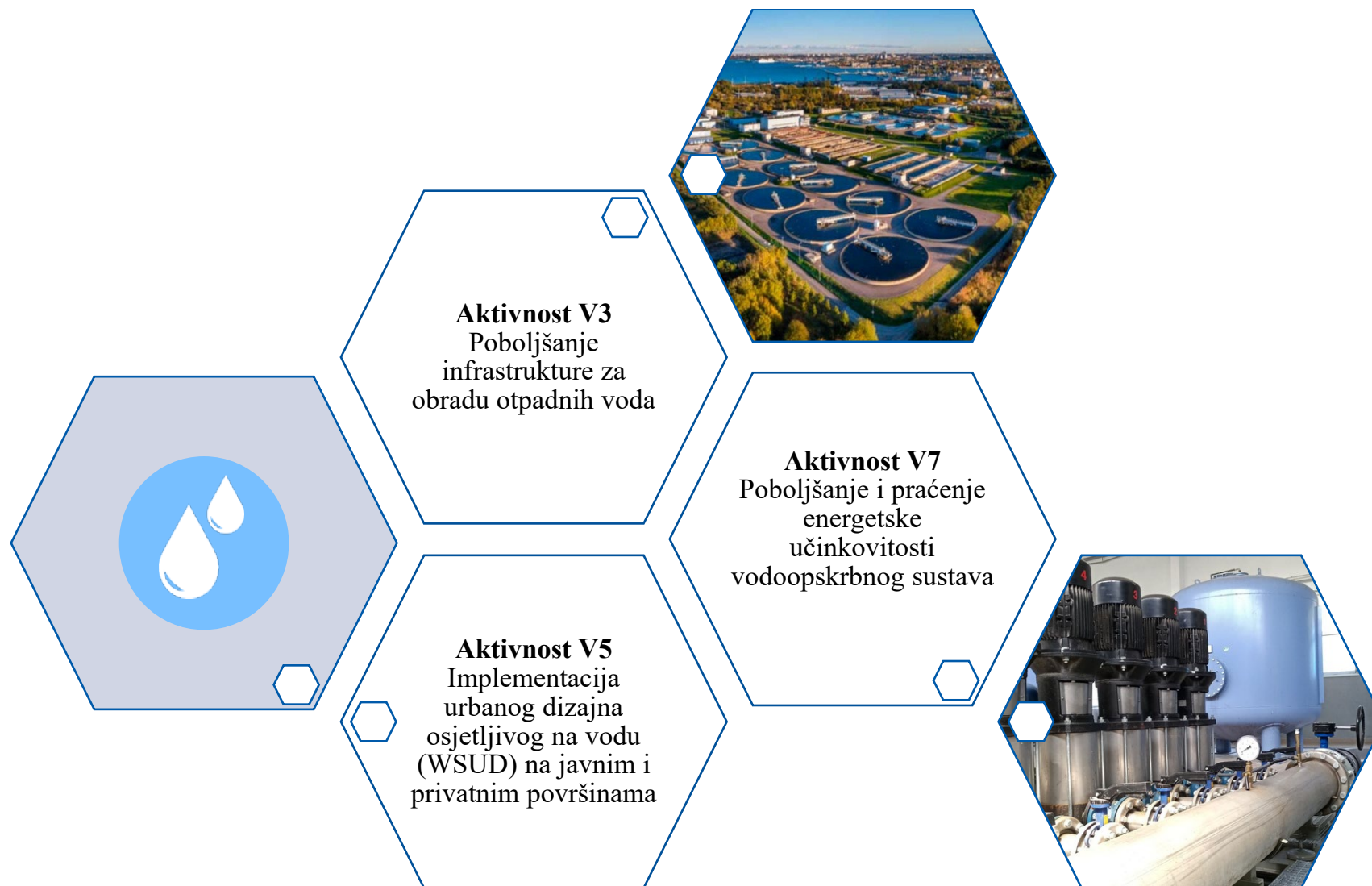


KORISTI	<ul style="list-style-type: none"> • Pобољшanje mikroklima grada (zelene površine omogućit će smanjivanje efekta urbanog toplinskog otoka). • Promicanje sporta i zdravog načina života u zajednici. • Pogodnosti za stanovnike i turiste u smislu aktivnog provođenja slobodnog vremena i rekreacije. 																																					
OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI	<p>1. Preuređenje sportskog centra Gripe Jedna od aktivnosti u sklopu ovog zadatka bit će i uređenje interijera košarkaške dvorane KK “Split” na Gripama. Projektom je predviđeno uređenje interijera i to prostorija za smještajne jedinice, sanitarnih čvorova, uredskih prostora, klupske teretane, sudačke sobe, fan shopa i prodajnog mjesta. Također jedna od aktivnosti je i projekt izmjene parketa u Velikoj dvorani ŠC Gripe. U planu je i osnivanje tematskog muzeja KK “Split”. Izrađen je projekt unutrašnjeg uređenja i troškovnik radova, a projekt je u visokoj fazi gotovosti.</p> <p>2. Obnova Stadiona Poljud Ovim zadatkom predviđena je obnova rekreacijsko-sportskog prostora koji uključuje nogometno-atletski stadion s dodatnim nogometnim igralištima, zatvorenim bazenom i sportskim centrom, marinu s veslačkim klubom i neuređene rekreacijske prostore Sportski centar Poljud povezuje Marjan s parkom Turska kula. Za manji dio parka već je izrađena projektna dokumentacija i shema financiranja te je projekt trenutno u fazi pripreme za izgradnju. Obnova stadiona je opsežan projekt s velikom medijskom vidljivošću. Jedna od aktivnosti uključuje obnovu krovista.</p> <p>U budućnosti se također planira:</p> <p>Izgradnja multi-sportskog kompleksa s bazenom</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provedba javnih arhitektonsko-urbanističkih natječaja. • Izrada projektno-tehničke dokumentacije za sportsku infrastrukturu grada Splita. • Revitalizacija i obnova gradske sportske infrastrukture i rekreacijskih sadržaja temeljem postojeće prostorno-planske dokumentacije. 	 <p><i>Lokacija sportskog centra Gripe</i></p>  <p><i>Lokacija Turska Kula</i></p>																																				
RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2023.</th> <th>2024.</th> <th>2025.</th> <th>2026.</th> <th>2027.</th> <th>2028.</th> <th>2029.</th> <th>2030.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Preuređenje sportskog centra Gripe</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Obnova Stadiona Poljud</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Izgradnja multi-sportskog kompleksa s bazenom</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	Preuređenje sportskog centra Gripe									Obnova Stadiona Poljud									Izgradnja multi-sportskog kompleksa s bazenom								
	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.																														
Preuređenje sportskog centra Gripe																																						
Obnova Stadiona Poljud																																						
Izgradnja multi-sportskog kompleksa s bazenom																																						

REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine • Plan razvoja Splitsko - dalmatinske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine • Lokalni plan za provedbu Agende 2030 za održivi razvoj grada Splita • Strategija razvoja sustava zelenih površina grada Splita za period od 2017. do 2025. godine 	<p style="text-align: center;">Glavni dionici</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #c00000; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Grad Split</div> <div style="background-color: #c00000; color: white; padding: 5px; text-align: center;">JU Športski objekti</div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Povezane aktivnosti</p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">U1</td> <td style="padding: 5px;">U3</td> <td style="padding: 5px;">T2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">T4</td> <td style="padding: 5px;">E1</td> <td style="padding: 5px;">M2</td> </tr> </table>	U1	U3	T2	T4	E1	M2
U1	U3		T2					
T4	E1		M2					
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osiguravanje primjene načela univerzalnog dizajna u uređenju multi-sportskih kompleksa (uključujući toalete, garaže, itd.). • Omogućavanje sigurnog korištenja sportskih kompleksa i okolnih područja (npr. putem odgovarajuće rasvjete, sustavom nadzora itd.) uzimajući u obzir poziciju potencijalno ranjivih skupina (npr. žena, maloljetnika, itd.). 							
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Online aplikacija za navođenje građana do organiziranih turnira. • Organiziranje sportskih natjecanja između građana online putem. Građani koji su najviše uključeni u rekreativne aktivnosti dobivaju bonus/nagradu putem određenih usluga od strane Grada. • Prijava problema vezanih uz uređenje i korištenje ovih površina gradskoj upravi putem online dežurne linije. 							
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	<p>Grad se suočava s rizicima povezanima s rastućim temperaturama i smanjenjem ljetnih oborina zbog projiciranih klimatskih promjena. Implementacija plavo-zelene infrastrukture i rješenja za zadržavanje vode minimizirat će ove rizike.</p>							
TROŠKOVI	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Predinvesticijske aktivnosti</th> <th style="width: 33%;">Kapitalni izdaci</th> <th style="width: 33%;">Operativni izdaci</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">235.000 eura.</td> <td style="text-align: center;">40.000.000 eura</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci	235.000 eura.	40.000.000 eura	-	
Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci						
235.000 eura.	40.000.000 eura	-						
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Projekt izmjene parketa u Velikoj dvorani ŠC Gripe, procijena radova je 235.000 eura. Kapitalni izdaci povezani s radovima na preuređenju Stadiona Poljud, preuređenju sportskog centra Gripe i izgradnji novog bazena u Splitu procijenjeni su na temelju Strategije razvoja grada Splita do 2030. godine i ostalih dostupnih podataka. Ukupni trošak je oko 40.000.000 eura.</p> <p style="text-align: center;">Procijenjena ušteda</p> <p>Izgradnja novih sportskih centara i preuređenje postojećih omogućit će nova radna mjesta i izvor prihoda za stanovnike, smanjujući nezaposlenost.</p>							

	Izvor podataka: Grad Split	
MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).</i> <ul style="list-style-type: none"> • C1.1.2 R2-I5 Komercijalizacija inovacija • C2.1. R2-I1 Izrada projektne tehničke dokumentacije za projekte zelene i digitalne tranzicije • C2.3. R3-I16 Digitalizacija procesa u sportu i rekreaciji na lokalnoj i regionalnoj razini • C1.6. R1-I2 Jačanje održivosti te poticanje zelene i digitalne tranzicije poduzetnika u sektoru turizma 2. <i>Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)</i> <ul style="list-style-type: none"> • unapređenje zaštite i očuvanja prirode, biološke raznolikosti i zelene infrastrukture, uključujući urbana područja, te smanjenje svih oblika onečišćenja, • poticanje integriranog i uključivog društvenog, gospodarskog i ekološkog razvoja, kulture, prirodne baštine, održivog turizma i sigurnosti u urbanim područjima. 3. <i>Fond za pravednu tranziciju</i> <ul style="list-style-type: none"> • ulaganja u regeneraciju i dekontaminaciju brownfield lokacija, restauraciju zemljišta i uključujući, gdje je potrebno, zelenu infrastrukturu i projekte prenamjene, uzimajući u obzir načelo 'zagađivač plaća'. 4. <i>Lokalni proračun</i> 5. <i>Državni proračun</i> 	

SEKTOR: VODA





V3 - POBOLJŠANJE INFRASTRUKTURE OTPADNIH VODA

VREMENSKI RASPON

VRSTA AKTIVNOSTI

CILJEVI/PRIORITETI

NOSITELJ AKTIVNOSTI

2023.-2028.

Kapitalni program

W1 - Poboljšati sustav upravljanja vodama

Vodovod i kanalizacija d.o.o.



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]



CILJANI REZULTATI

Ugradnja invertera/prevarača za pumpe

16.100

Broj instaliranih invertera/prevarača za pumpe

Broj instaliranih jedinica za praćenje protoka i vodostaja

Postavljanje 20 nadzornih točaka za praćenje i mjerenje protoka i vodostaja

214.100

5

30

Rekonstrukcija kolektora

8.565.200

Broj instaliranih jedinica za praćenje protoka i vodostaja

Studija izvedivosti alternativnih metoda za odlaganje i iskorištavanje mulja

Geodetski inventar mreže

64.200

20

1

Postavljanje 30 nadzornih točaka za praćenje i mjerenje protoka i vodostaja te SCADA sustava

331.900

Duljina popravljenih starih cijevi

Nadogradnja i razvoj tehnologije u uređaju za pročišćavanje otpadnih voda UPOV Stupe

Studija izvedivosti alternativnih metoda za odlaganje i iskorištavanje mulja

74.900

25 km

1

Studija izvedivosti i izvedbeni projekt za stavljanje van pogona UPOV Katalinića brig i dogradnju UPOV Stupe

642.400

Broj geodetski popisanih objekata

Stavljanje van pogona UPOV Katalinića brig i dogradnja UPOV Stupe

32.119.400

2.000

IZNOS

42.028.200



MJERLJIVE KORISTI

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

22~50



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



KORISTI

- Poboljšanje obrade vode
- Smanjenje negativnog utjecaja na morski ekosustav.
- Smanjenje broja ilegalnih ispuštanja u kanalizacijski sustav
- Primjena alternativnih metoda zbrinjavanja i iskorištavanja mulja.
- Bolja prilagodba na rizike od utjecaja klimatskih promjena.

OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI

Poboljšanje infrastrukture otpadnih voda

- Praćenje infrastrukture otpadnih voda,
- Modernizacija infrastrukture otpadnih voda.

1. Ugradnja invertera/pretvarača za pumpe.

Mijenjanje brzine motora pumpe značajno smanjuje potrošnju energije / troškove i omogućuje kontrolu tlaka pumpe. Predviđena je ugradnja pretvarača na 5 crpnih stanica.

2. Razvoj sustava kombiniranih kanalizacijskih preljeva kao i potrebnih nadzornih i kontrolnih objekata.

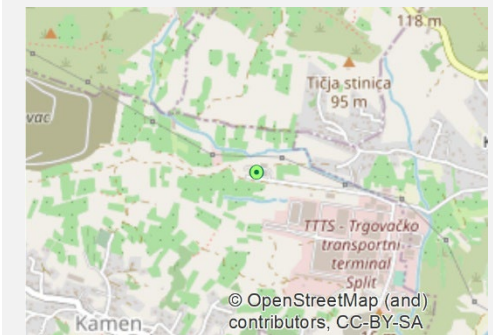
Postavljanje 20 nadzornih točaka za praćenje i mjerenje protoka i vodostaja. Implementacija monitoringa na kombiniranim kanalizacijskim preljevima omogućit će razvoj rješenja za smanjenje ispuštanja mješovitih kanalizacijskih voda u more. Mjerenje razine otpadne vode na preljevu omogućit će procjenu razrijeđenosti otpadnih voda i kontrolu maksimalne razine/vrha. U određenim slučajevima bit će moguće podesiti optimalnu razinu/vrha preljeva na temelju prethodno prikupljenih mjerenja. Ova aktivnost doprinosi ublažavanju negativnog utjecaja na morski ekosustav.

3. Poboljšanje tehničkog stanja cijelog sustava (popravak starih cijevi, poboljšanje kvalitete mreže).

Mreža kolektora u gradu trenutno iznosi 500 km. Neki dijelovi su izgrađeni prije mnogo godina. Tehničko stanje određenih dionica je loše – s pukotinama i učestalim curenjima. Analizom tehničkog



Lokacija UPOV Katalinića brig



Lokacija UPOV Stupe

stanja kanalizacijske mreže utvrđeno je da je otprilike. 5% kolektora je u izrazito lošem tehničkom stanju te ih je potrebno zamijeniti. U okviru ove aktivnosti planira se zamjena 25 km duge mreže kolektora. Zamjenom dionica kanalizacijske mreže u lošem tehničkom stanju smanjuje se istjecanje otpadnih voda u tlo i podzemne vode.

4. Geodetski inventar mreže

Za učinkovito upravljanje infrastrukturom potreban je detaljan uvid u stanje mreže. Geodetski inventar mreže može poslužiti za pravilno planiranje rekonstrukcije i proširenje mreže. Pretpostavlja se da će biti potrebno geodetski popisati 2.000 šahtova.

5. Ugradnja jedinica za nadzor protoka i vodostaja te SCADA sustava.

Nadzor nad kanalizacijskom mrežom omogućuje bolje upravljanje mrežom, brže otkrivanje kvarova i učinkovitije planiranje popravaka i proširenja. Nadzor je bitan dio modernih kanalizacijskih sustava. Predviđeno je postavljanje 30 mjernih točaka za mjerenje protoka i vodostaja. Trenutno je u funkciji SCADA sustav s osnovnim funkcionalnostima. Uspostavom novih nadzornih točaka potrebno je nadograditi SCADA sustav.

6. Studija izvedivosti alternativnih metoda za odlaganje i iskorištavanje mulja.

U ovoj fazi nije poznata optimalna metoda za odlaganje i iskorištavanje mulja zbog nedostatka podataka. Potrebno je izraditi studiju izvedivosti kojom će se razmotriti različite metode iskorištavanja mulja, uključujući:

- a) korištenje u poljoprivredne svrhe,
- b) Sanacija zemljišta,
- c) Toplinska primjena,
- d) Toplinska primjena uz ekstrakciju fosfora iz mulja.

U studiji izvedivosti analizirat će se različite metode odlaganja mulja uzimajući u obzir okolišne, tehničke i ekonomske aspekte, uz navođenje prednosti i nedostataka za svaku pojedinu metodu. Komparativnom analizom utvrdit će se najbolje rješenje.

7. Nadogradnja i razvoj tehnologije u uređaju za pročišćavanje otpadnih voda UPOV Stupe.

Projektom Aglomeracije Split Solin planira se staviti van pogona UPOV Katalinića brig (kapaciteta 122.000 ES) u segmentu pročišćavanja otpadnih voda. Otpadne vode iz UPOV-a Katalinića brig transportirat će se tlačnim i gravitacijskim cjevovodima na udaljenosti od 8 km do UPOV-a Stupe. To zahtijeva proširenje postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda Stupe sa 138.000 ES na 275.000 ES. Na ovom pogonu za pročišćavanje otpadnih voda trenutno je u funkciji samo osnovno mehaničko



pročišćavanje. Ova vrsta pročišćavanja otpadnih voda ne uklanja sve zagađivače i nije u skladu s EU direktivama. Mehaničko pročišćavanje treba smatrati predobradom dolazne otpadne vode kojom se ona priprema za sekundarnu/biološku obradu kojom se uklanjaju prisutne organske tvari. Detalji tehnologije sekundarne/biološke obrade otpadnih voda ovise o onečišćujućim tvarima sadržanim u otpadnoj vodi, pa je potrebno naručiti izvedbene projekte. Dizajn tehnologija pročišćavanja otpadnih voda mora ispunjavati zahtjeve Direktive Europske unije 91/271/EEC za uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta većeg od 100.000 ES.

Nadogradnja i razvoj tehnologije u UPOV Stupe u velikoj mjeri doprinosi ublažavanju negativnog utjecaja na morski ekosustav.

U okviru ovog zadatka potrebno je osigurati sljedeće:

- studiju izvedivosti i izvedbeni projekt stavljanja van pogona UPOV Katalinića brig, transfer otpadnih voda u UPOV Stupe, nadogradnja UPOV Stupe uz izbor tehnologije koje su u skladu s EU direktivama,
- stavljanje van pogona UPOV Katalinića brig, izgradnju crpnih stanica, tlačnih cjevovoda i gravitacijske kanalizacije te dogradnju UPOV Stupe u skladu s EU direktivama.

RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
	Studija izvedivosti i izvedbeni projekt za stavljanje van pogona UPOV Katalinića brig i dogradnju UPOV Stupe								
	Stavljanje van pogona UPOV Katalinića brig i dogradnja UPOV Stupe								
	Razvoj sustava kombiniranih kanalizacijskih preljeva kao i potrebnih nadzornih i kontrolnih objekata								
	Geodetski inventar mreže								
	Ugradnja invertera/pretvarača za pumpe								
	Ugradnja jedinica za nadzor protoka i vodostaja te SCADA sustava								
	Studija izvedivosti alternativnih metoda za odlaganje i iskorištavanje mulja								
	Poboljšanje tehničkog stanja cijelog sustava								

REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine • Lokalni plan za provedbu Agende 2030 za održivi razvoj Grada Splita 		
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati inkluzivnost procesa zapošljavanja i ravnopravan pristup žena svim novonastalim radnim mjestima. • Poboľjšani životni uvjeti građana zbog skraćenog vremena za identifikaciju i popravke kvarova kao i pouzdanost sustava. 		
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Mogućnost nadogradnje i daljnje integracije podataka u GIS platformu sustava otpadnih voda, što predstavlja stabilnu osnovu za razvoj digitalnog blizanca sustava. • Razvoj digitalnog blizanca sustava otpadnih voda. • Doprinos dizajnu grada kao grada spužve. 		
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	<ul style="list-style-type: none"> • Jedan od postojećih rizika koji je potrebno riješiti je ispuštanje otpadnih voda s područja Trstenika izravno u more. Kako bi se riješila ova prijetnja, potrebno je modernizirati infrastrukturu otpadnih voda i uvesti monitoring koji će olakšati upravljanje komunalnim kanalizacijskim sustavom tijekom velikih oborina. Na taj način sprječava se ulazak nepročišćene otpadne vode u ekosustave, čime more i druge vode postaju manje osjetljivi na eutrofikaciju i eventualne posljedice te se smanjuje rizik od ulaska štetnih mikroba u okoliš. • Za područje Źrnovnice, Sitno Gornje, Sitno Donje, Srinjine ne postoji sustav odvodnje otpadnih voda, a koriste se septičke jame. Neke od njih su vodopropusne, pa otpadne vode iz ovih naselja onečišćuju lokalne podzemne vode. Geodetski inventar pomaže u identificiranju potreba za rekonstrukcijom dijelova mreže i olakšava planiranje proširenja mreže. 		
TROŠKOVI	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci
	717.300 eura	41.310.900 eura	206.600 eura
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Trošak ugradnje invertera procijenjen je na temelju analize i usporedbe cijena dobivenih od proizvođača - 64.200 eura.</p> <p>Trošak postavljanja 20 nadzornih točaka za mjerenje protoka i vodostaja procijenjen je na temelju analize i usporedbe cijena dobivenih od proizvođača mjernih uređaja - 107.100 eura.</p>		

Troškovi rekonstrukcije kolektora procijenjeni su na temelju sličnih provedenih projekata u Europi – 8.565.200 eura.

Trošak geodetskog inventara mreže procijenjen je na temelju informacija dobivenih od geodetskih tvrtki – 64.200 eura.

Trošak postavljanja 30 nadzornih točaka za mjerenje protoka i vodostaja i SCADA sustava procijenjen je na temelju analize i usporedbe cijena dobivenih od proizvođača mjernih uređaja - 331.900 eura.

Trošak studije izvodljivosti alternativnih metoda za odlaganje i iskorištavanje mulja procijenjen je temeljem prethodnog iskustva i projekata koje je proveo Konzultant – 74.900 EUR.

Trošak studije izvodljivosti i izvedbenog projekta za nadogradnju i razvoj tehnologije UPOV Stupe utvrđen je temeljem prethodnog iskustva i projekata koje je proveo Arup – 642.400 eura.

Trošak stavljanja van pogona UPOV Katalinića brig i nadogradnje UPOV Stupe utvrđen je na temelju sličnih provedenih projekata u Europi – 32.119.400 eura.

Operativni troškovi uključuju godišnje izdatke povezane s radom i održavanjem izgrađene infrastrukture (tj. popravci, održavanje) te troškove licenci i pretplata za korištenje softvera. Za ovu vrstu troškova procjenjuje se približno 0,5% od početnog ulaganja – 206.600 eura.

Procijenjena ušteda

Ugradnja invertera/prevarača za pumpe smanjit će potrošnju/trošak energije.

Modernizacija mreže otpadnih voda smanjit će buduće troškove održavanja i popravaka, a praćenje će omogućiti brzo i jeftino otklanjanje eventualnih šteta.

Alternativne metode odlaganja i zbrinjavanja mulja uključuju ponovnu upotrebu u poljoprivredne i termalne svrhe, što predstavlja cjenovno povoljniju alternativu u odnosu na prethodno korištene proizvode. Razvoj postrojenja za biološko pročišćavanje u Splitu smanjit će troškove pročišćavanja na drugim lokacijama.

Izvor podataka: Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine. Projekti koje je proveo Arup, analiza i usporedba cijena dobivenih od proizvođača

MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR

1. *Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).*
 - C1.3. R1-I1 Program razvoja javne odvodnje otpadnih voda
 - C1.3. R1-I2 Program razvoja javne vodoopskrbe
 - C1.3. R1-I3 Program smanjenja rizika od katastrofa u sektoru upravljanja vodama

- C2.2. R4-I1 Daljnja optimizacija i decentralizacija jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave putem potpore funkcionalnom spajanju
2. *Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)*
 - Zaštita okoliša
 3. *Lokalni proračun*
 4. *Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*
 - iskorištavanje prednosti digitalizacije za građane, tvrtke, istraživačke organizacije i javna tijela,
 - promicanje energetske učinkovitosti i smanjenje emisije stakleničkih plinova,
 - promoviranje prilagodbe klimatskim promjenama i prevencije rizika od katastrofa i otpornosti, uzimajući u obzir pristupe temeljene na ekosustavima,
 - promicanje pristupa vodi i održivog upravljanja vodom,
 - unapređenje zaštite i očuvanja prirode, biološke raznolikosti i zelene infrastrukture, uključujući urbana područja, te smanjenje svih oblika onečišćenja.
 5. *Fond za pravednu tranziciju*
 - ulaganja u digitalizaciju, digitalne inovacije i digitalnu povezanost.



V5 IMPLEMENTACIJA URBANOG DIZAJNA OSJETLJIVOG NA VODU (WSUD) U JAVNIM I PRIVATNIM PROSTORIMA

VREMENSKI RASPON

VRSTA AKTIVNOSTI

CILJEVI/PRIORITETI

NOSITELJ AKTIVNOSTI

2023.-2027.

Kapitalni program

W1 - Poboljšati sustav upravljanja vodama

Vodovod i kanalizacija d.o.o.



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]

Studija izvedivosti za spremnike za prikupljanje oborinskih voda (kišnice) na svim komunalnim objektima	75.000
Izgradnja 10 spremnika za prikupljanje oborinskih voda (kišnice) u gradskom vlasništvu	85.700
Program subvencioniranja spremnika za prikupljanje oborinskih voda (kišnice)	8.000.000
Studija izvedivosti i tehnički dizajn za implementaciju rješenja koja koriste kišnicu za zalijevanje zelenih površina	64.200
Pilot projekt - zelene površine na kojima se kišnica koristi za zalijevanje	107.100
IZNOS	8.332.000



CILJANI REZULTATI

Spremnici za prikupljanje oborinskih voda (kišnice) na objektima u vlasništvu grada	10	Zelene površine na kojima se kišnica koristi za zalijevanje	0,5 ha
Broj kućnih spremnika za prikupljanje kišnice instaliranih zahvaljujući programima subvencija	približno 8.000		



MJERLJIVE KORISTI

Procjena smanjenja emisije (tCO₂ godišnje)

257,87

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

11~25

Procijenjena ušteda (eura godišnje)

248.976



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



KORISTI

- Niži troškovi održavanja zelenih površina.
- Povećano zadržavanje vode.
- Smanjenje rizika od nastanka suša i poplava.
- Povećanje estetske privlačnosti javnih prostora.
- Bolja prilagodba klimatskim promjenama

OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI

Sustav infrastrukture za oborinsku odvodnju u gradu Splitu nedovoljno je kapacitiran za izazove intenzivnih oborina koje se posljednjih godina javljaju, primarno uzrokovanih klimatskim promjenama i učestalijim vremenskim nepogodama. Sukladno zakonskim odredbama, ulaganja u rekonstrukciju i izgradnju sustava oborinske odvodnje obveza su jedinica lokalne samouprave, stoga je potrebno da Grad Split u skoro vrijeme izradi Plan ulaganja u infrastrukturu oborinske odvodnje i pokrene značajne investicije u istu, te u potpunosti regulira nadležnost i obveze njenog održavanja (redovito čišćenje, priprema pred nadolazeće vremenske nepogode i slično). Ovom aktivnošću planirana su inicijalna rješenja implementacije urbanog dizajna i projektiranja osjetljivog na vode (WSUD) kao priprema za veće investicije.

Implementacija urbanog dizajna i projektiranja osjetljivog na vode (WSUD)

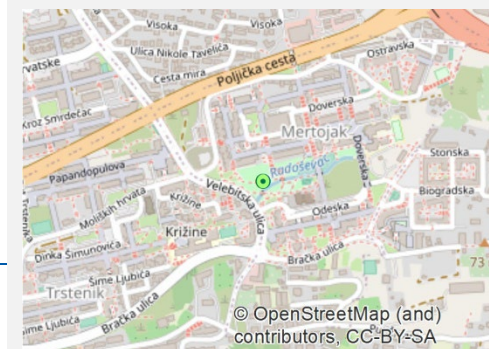
- rješenja za korištenje kišnice/oborinske vode za zelene površine,
- programe subvencija za kućne spremnike za prikupljanje kišnice.

1. Analiza svih komunalnih objekata u pogledu zadržavanja i upravljanja oborinskom vodom za kućanstvo (spremnik za vodu u svakoj školi, vrtiću).

Izradit će se studija izvedivosti kako bi se utvrdili komunalni objekti gdje je izgradnja spremnika za prikupljanje oborinskih voda (kišnice) tehnički i ekonomski opravdana. Nakon izrade studije izvedivosti odabrat će se lokacije 10 škola i vrtića u gradskom vlasništvu za izgradnju spremnika za prikupljanje oborinskih voda (kišnice) za pilot projekt.

2. Provedba programa subvencija za kućne spremnike za prikupljanje kišnice.

Subvencije će potaknuti stanovnike da ugrade spremnike za prikupljanje kišnice. To će generirati pozitivan učinak na otpornost grada na klimatske promjene. Osim toga, voda pohranjena u spremnicima koristit će se za zalijevanje zelenih površina, čime se smanjuje potrošnja iz vodoopskrbne mreže.



Lokacija parka Mertojak

Glavni dionici

Vodovod
i kanalizacija
d.o.o.

Grad Split

Sveučilište
u Splitu

Povezane aktivnosti

U1

V3

V7

M4

	<p>Planirani program bio bi usmjeren na stambene zajednice i vlasnike obiteljskih kuća. Procjenjuje se da bi se programom moglo subvencionirati do 10% kućanstava i privatnih poslovnih prostora.</p> <p>3. Zelene površine odabrane za pilot projekte za implementaciju rješenja koja koriste kišnicu za zalijevanje zelenih površina.</p> <p>U okviru ovog zadatka tradicionalne zelene površine transformirat će se u višenamjensku zelenu infrastrukturu koja omogućuje obradu vode, recirkulaciju vode i dodatno skladištenje. U parku Mertojak planirana je zelena površina od približno 0,5 ha. Prije početka provedbe pilot projekta bit će potrebno izraditi studiju izvedivosti i tehnički dizajn projekta.</p>								
RASPORED	<p style="text-align: center;">Koraci provedbe aktivnosti</p>	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine • Lokalni plan za provedbu Agende 2030 za održivi razvoj Grada Splita 								
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati ravnopravno sudjelovanje oba spola u procesu izrade studije izvedivosti korištenja oborinskih voda za održavanje zelenih površina. • Osigurati inkluzivnost procesa zapošljavanja i ravnopravan pristup žena svim novonastalim radnim mjestima. • Smanjeni troškovi vodoopskrbe kućanstava s ugrađenim spremnicima za prikupljanje kišnice. 								
	<p>Analiza spremnika za prikupljanje oborinskih voda (kišnice) na svim komunalnim objektima - Studija izvedivosti</p> <p>Pilot projekt - Izgradnja 10 spremnika za prikupljanje oborinskih voda (kišnice) u gradskom vlasništvu</p> <p>Provedba programa subvencija za kućne spremnike za prikupljanje kišnice</p> <p>Studija izvedivosti i tehnički dizajn za implementaciju rješenja koja koriste kišnicu za zalijevanje zelenih površina</p> <p>Pilot projekt - zelene površine na kojima se kišnica koristi za zalijevanje</p>								

	<ul style="list-style-type: none"> • Davanje prioriteta ugroženim kućanstvima prilikom dodjele subvencija za ugradnju spremnika za prikupljanje kišnice. 							
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Doprinos dizajnu grada kao grada “spužve”. • Mogućnost ponovne višenamjenske upotrebe kišnice prikupljene u spremnicima za oborinske vode. 							
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	<ul style="list-style-type: none"> • Rizik od poplava se posljednjih godina povećao zbog rastuće urbanizacije i promjene u prirodnom otjecanju vode. Rizik od poplava u gradu povezan je i s klimatskim promjenama zbog kojih se predviđaju ekstremno obilne oborine. U svrhu sprječavanja poplava planira se izgradnja vodosprema s funkcijom retencije. Plavo-zelena infrastruktura, sadnja drveća i razvoj zelenih upojnih površina također će obavljati retencijske funkcije i poboljšati kvalitetu i propusnost tla. Time će se smanjiti rizik od nastanka i mogućih učinaka poplava i suša. 							
TROŠKOVI	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Predinvesticijske aktivnosti</th> <th>Kapitalni izdaci</th> <th>Operativni izdaci</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>139.200 eura</td> <td>8.192.800 eura</td> <td>9.600 eura</td> </tr> </tbody> </table>	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci	139.200 eura	8.192.800 eura	9.600 eura	
Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci						
139.200 eura	8.192.800 eura	9.600 eura						
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Trošak studije izvedivosti za spremnike za prikupljanje oborinskih voda (kišnice) na svim gradskim objektima procijenjen je temeljem prethodnog iskustva i projekata koje je proveo Konzultant – 75.000 eura.</p> <p>Trošak izgradnje spremnika za prikupljanje oborinskih voda (kišnice) na 10 objekata u gradskom vlasništvu procijenjen je temeljem prethodnog iskustva i projekata koje je proveo Konzultant – 85.700 eura.</p> <p>Trošak programa subvencioniranja spremnika za prikupljanje oborinskih voda (kišnice) procijenjen je na ukupno 8.000.000 eura, pod pretpostavkom da subvencija po kućanstvu iznosi 1.000 eura.</p> <p>Trošak studije izvodljivosti i tehničkog dizajna projekta za zelene površine koje koriste kišnicu za zalijevanje procijenjeni su temeljem prethodnog iskustva i projekata koje je proveo Konzultant – 64.200 eura.</p> <p>Trošak uređenja zelenih površina koja koriste kišnicu za zalijevanje procijenjen je na temelju sličnih projekata provedenih u Europi – 107.100 eura.</p> <p>Ukupni procijenjeni investicijski izdaci u okviru ove aktivnosti iznose oko 8.192.800 eura.</p>							

	<p>Operativni troškovi uključuju godišnje izdatke povezane s radom i održavanjem izgrađene infrastrukture na zelenim površinama (tj. popravci, održavanje). Za ovu vrstu troškova procjenjuje se približno 5% od početnog ulaganja – 9.600 eura.</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Procijenjena ušteda</p> <hr/> <p>Korištenjem prikupljene kišnice za zalijevanje zelenih površina znatno će se smanjiti potrošnja pitke vode iz vodoopskrbnog sustava koja se koristila za navodnjavanje zelenih površina. To podrazumijeva manje financijske izdatke kao i zaštitu vodnih resursa koji se koriste za potrebe opskrbe pitkom vodom.</p> <p>Uštede vezane uz stakleničke plinove: Pretpostavlja se da površina za navodnjavanje iznosi 240 hektara, što zahtijeva otprilike 2.736.000 m³ vode (prosječno navodnjavanje po površini iznosi 150 m³/hektar). Potrošnja električne energije za proizvodnju vode procijenjena je na 0,65 kWh/m³, čime je ostvarena ukupna ušteda električne energije od 1.778,4 MWh.</p> <p>Intenzitet emisije električne energije postavljen je na 0,145 tCO₂/MWh.</p> <p>Pretpostavlja se da jedinična cijena električne energije iznosi 0,14 EUR/kWh.</p> <hr/> <p>Izvor podataka: Projekti koje je realizirao Arup</p>	
<p>MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).</i> <ul style="list-style-type: none"> • C1.3. R1-I2 Program razvoja javne vodoopskrbe • C1.3. R1-I3 Program smanjenja rizika od katastrofa u sektoru upravljanja vodama 2. <i>Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Zaštita okoliša 3. <i>Lokalni proračun</i> 4. <i>Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)</i> <ul style="list-style-type: none"> • promoviranje prilagodbe klimatskim promjenama i prevencije rizika od katastrofa i otpornosti, uzimajući u obzir pristupe temeljene na ekosustavima, • promicanje pristupa vodi i održivog upravljanja vodom, • unapređenje zaštite i očuvanja prirode, biološke raznolikosti i zelene infrastrukture, uključujući urbana područja, te smanjenje svih oblika onečišćenja. 	



V7 POBOLJŠANJE I PRAĆENJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI VODOPSKRBNOG SUSTAVA

VREMENSKI RASPON

VRSTA AKTIVNOSTI

CILJEVI/PRIORITETI

NOSITELJ AKTIVNOSTI

2023.-2027.

Kapitalni program

W1 - Poboljšati sustav upravljanja vodama

Vodovod i kanalizacija d.o.o.



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]



CILJANI REZULTATI

50 nadzornih točaka i SCADA sustav

511.800

Broj instaliranih uređaja/monitora za mjerenje protoka i tlaka

Broj instaliranih pametnih brojila

Rekonstrukcija i sanacija vodoopskrbnih cjevovoda Grada Splita

1.859.300

50

približno 8.000

Sanacija i restauracija Dioklecijanova vodovoda na Mostinama

557.800

Duljina rekonstruiranih i saniranih cjevovoda u gradu Splitu

Izgradnja hidrotehničkog tunela

Izgradnja hidrotehničkog tunela

50.000.000

7 km

1

Zamjena mjerača pametnim brojilima

513.900

Sanacija i restauracija Dioklecijanova vodovoda na Mostinama

IZNOS

53.442.800

1



MJERLJIVE KORISTI

Procjena smanjenja emisije (tCO₂ godišnje)

0,41

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

3~15

Procijenjena ušteda (eura godišnje)

393,12



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA

6 CLEAN WATER AND SANITATION



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION



KORISTI

- Ograničenje gubitaka vode.
- Energetski učinkovita obrada, skladištenje i distribucija vode.
- Manja potrošnja energije.
- Učinkoviti, pametni i točni sustavi praćenja potrošnje vode.
- Učinkovitije gospodarenje vodama i upravljanje otpadnim vodama.

OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI

Poboljšanje vodoopskrbne infrastrukture:

- Veća energetska učinkovitost
- otklanjanje gubitaka i pravilno održavanje mreže

1. Otklanjanje gubitaka: nadzor, kontrola i saniranje curenja, monitori za mjerenje protoka i tlaka, detekcija točaka putem RF tehnologije i SCADA sustava

Nadzor nad vodoopskrbnom mrežom omogućuje bolje upravljanje mrežom, brže otkrivanje kvarova, smanjenje troškova i učinkovitije planiranje popravaka i proširenja. Nadzor je bitan dio modernih vodoopskrbnih sustava. Predviđeno je postavljanje 50 mjernih točaka za mjerenje protoka i tlaka. Monitori se spajaju na SCADA sustav koji prikuplja i arhivira mjerenja.

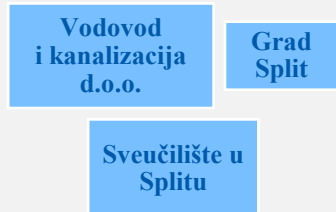
Zadatkom je također obuhvaćena rekonstrukcija dionica vodoopskrbne mreže za koje je već utvrđeno curenje:

- Vodoopskrbni sustav grada Splita - Rekonstrukcija i dogradnja. Rekonstrukcija i sanacija sustava vodoopskrbe grada Splita za koje je ishoda građevinska dozvola u sklopu Projekta poboljšanja vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Split-Solin. Projektom su planirani



Lokacija Dioklecijanovog akvadukta, Mostine

Glavni dionici



cjevovodi u dužini od 7 km u sljedećim ulicama: Vatroslava Lisinskog, Park Hatzea, Obala kneza Branimira, Šetalište Bačvice, Palmina, Njegoševa, Bregovita, Marasovićeve i Bakotičeva ulica, Šetalište Ivana Meštrovića, Obala kneza Domagoja. Cilj projekta je poboljšati vodoopskrbni sustav povećanjem protoka, tlaka i smanjenjem gubitaka.

- Sanacija i restauracija Dioklecijanova vodovoda na Mostinama. Cilj je sanacija akvadukta kao spomenika nulte kategorije i kao vodnog objekta koji se i dan danas koristi za prijenos vode s izvora rijeke Jadro do grada Splita. Detaljnim pregledom i proučavanjem postojećeg stanja uočeno je izuzetno loše stanje u vidu pukotina, lomova, odvajanja kamenih dijelova od cjeline, što objekt čini potencijalno opasnim za okolinu. Zadatak uključuje izvedbeni projekt, ishođenje građevinske dozvole i potom izgradnju.

2. Izgradnja hidrotehničkog tunela s priključnim vodoopskrbnim cjevovodom izvor Jadra - Ravne Njive.

Hidrotehnički tunel počinje na stacionaži 0+000,00 na lokaciji Majdan u Solinu. Tunel završava u neposrednoj blizini crpne stanice Ravne Njive. Stanica na kraju tunela je na stacionaži 3+993,59. Osnovna zadaća tunela je omogućiti postavljanje i normalno funkcioniranje dvije vodovodne cijevi DN1200 mm. Hidrotehnički tunel omogućit će i vodoopskrbnu vezu između vodovodnog hidrotehničkog tunela "Izvor Jadra - CS Ravne Njive" i hidrotehničkog kanalizacijskog tunela Stupe. U tu svrhu projektiran je spojni tunel između ova dva tunela. Spojni tunel počinje na lijevoj strani vodovodnog tunela "Izvor Jadra - CS Ravne Njive" na stacionaži 2+531,785 i završava na desnoj strani kanalizacijskog tunela Stupe na stacionaži 0+566,890. Duljina spojnog tunela je 50,58 m. U spojni tunel ugradit će se vodovodne cijevi DN700 mm.

3. Pametno mjerenje: Zamjena brojila pametnim i vremenski osjetljivim mjeračima s daljinskim nadzorom (u industrijskim objektima koji troše puno vode prenamjena brojila predstavlja prioritet).

Obračun za korisnike vodoopskrbne mreže temelji se na mjerenjima vodomjera. Stariji vodomjeri ne mjere precizno. Potrošena voda koja nije izmjerena predstavlja ekonomski gubitak za gradski vodovod. Postoji oko 80.000 priključaka na vodovodnu mrežu. Zamjena svih vodomjera predstavlja skup i dugotrajan proces. Pretpostavlja se da će 10% svih vodomjera (8.000) biti zamijenjeno u roku od 5 godina (1.500-2.000 godišnje).

Povezane aktivnosti

U1	V5
V7	M4

RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.					
	Postavljanje nadzornih točaka i implementacija SCADA sustava													
	Vodoopskrbni sustav grada Splita - Rekonstrukcija i dogradnja.													
	Sanacija i restauracija Dioklecijanova vodovoda na Mostinama													
	Izgradnja hidrotehničkog tunela													
	Zamjena vodomjera													
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine • Lokalni plan za provedbu Agende 2030 za održivi razvoj Grada Splita 													
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati inkluzivnost procesa zapošljavanja i ravnopravan pristup žena svim novonastalim radnim mjestima. • Poboľšani životni uvjeti građana zbog skraćenog vremena za identifikaciju i popravke kvarova što utječe na pouzdanost vodoopskrbne i smanjenje troškova. 													
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Mogućnost nadogradnje i daljnje integracije podataka u GIS platformu sustava vodoopskrbe i distribucije voda, što predstavlja stabilnu osnovu za razvoj digitalnog blizanca sustava. • Razvoj digitalnog “blizanca” sustava vodoopskrbe i distribucije voda. • Doprinos dizajnu grada kao grada spužve. • Priprema brana/spremnika za oborinske vode (kišnicu) za ponovnu upotrebu u gradu. • Korištenje monitora za mjerenje protoka i tlaka i SCADA sustava za smanjenje gubitaka i stope curenja na gradskoj vodovodnoj mreži. • Nadogradnja SCADA sustava u svrhu ulaznih podataka za razvoj digitalnog blizanca. • Minimiziranje operativnih troškova daljinskim očitanjem brojila. • Veća ušteda vode, uključujući uštede za stanovnike, zbog mogućnosti praćenja vlastite potrošnje vode putem online platforme. 													

	<ul style="list-style-type: none"> Poticanje korištenja slavina za vodu uz korištenje uređaja za uštedu vode koji se pričvršćuju na slavine kako bi se povećala ušteda vode. 						
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	<ul style="list-style-type: none"> Vodoopskrbni sustav je pod pritiskom zbog stare infrastrukture i gubitaka vode u glavnoj vodovodnoj mreži. Gubici vode u vodoopskrbnoj mreži mogu se ograničiti modernizacijom i brtvljenjem. Učinkovit nadzor uz korištenje suvremenih tehnologija, RF tehnologije i SCADA sustava doprinosi smanjenju gubitaka vode omogućavajući ranu detekciju i brzu reakciju u otklanjanju curenja. 						
TROŠKOVI	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Predinvesticijske aktivnosti</th> <th>Kapitalni izdaci</th> <th>Operativni izdaci</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>53.442.800 eura</td> <td>267.200 eura</td> </tr> </tbody> </table>	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci	-	53.442.800 eura	267.200 eura
Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci					
-	53.442.800 eura	267.200 eura					
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Trošak postavljanja 50 nadzornih točaka i SCADA sustava procijenjen je na temelju analize i usporedbe cijena dobivenih od proizvođača mjernih uređaja i softvera - 511.800 eura.</p> <p>Trošak za rekonstrukciju i dogradnju sustava vodoopskrbe grada Splita i sanaciju i obnovu Dioklecijanovog vodovoda na Mostinama procijenjen je temeljem Strategije razvoja grada Splita do 2030. godine:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rekonstrukcija i sanacija sustava vodoopskrbe grada Splita - 1.859.300 eura. Sanacija i restauracija Dioklecijanova vodovoda na Mostinama - 557.800 eura. <p>Trošak izgradnje hidrotehničkog tunela s priključnim vodoopskrbnim cjevovodom izvor Jadra - Ravne Njive - 50.000.000 eura.</p> <p>Trošak zamjene vodomjera pametnim brojlilima procijenjen je na temelju analize i usporedbe cijena dobivenih od proizvođača vodomjera – 513.900 eura.</p> <p>Ukupni procijenjeni investicijski izdaci u okviru ove aktivnosti iznose oko 53.442.800 eura.</p> <p>Operativni troškovi uključuju godišnje izdatke povezane s radom i održavanjem izgrađene infrastrukture (tj. popravci, održavanje i voda za ispiranje mreže) te troškove licenci i pretplata za korištenje softvera. Za ovu vrstu troškova procjenjuje se približno 0.5% od početnog ulaganja – 267.200 eura.</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Procijenjena ušteda</p> <p>Praćenje sustava vodoopskrbe omogućuje ranu detekciju i bržu reakciju u sprječavanju curenja čime se smanjuje gubitak vode i omogućuje ušteda. Svako oštećenje ili potreba za popravcima detektira se u ranoj fazi što omogućuje bržu reakciju i sprječavanje eskalacije problema. Procjenjuje se da će se provedbom monitoringa na vodoopskrbnoj mreži gubici vode smanjiti za približno. 4.300 m³/god.</p> <p>Uštede se također odnose na naplaćivanje vode koja se do sada nije mjerila, a pametna brojila osigurat će precizno mjerenje.</p>						

	<p>Uštede vezane uz stakleničke plinove:</p> <p>Ukupan broj kvarova procjenjuje se na 360 godišnje (1 kvar po km vodovoda). Prosječno vrijeme otkrivanja kvara iznosi 12 sati bez nadzora i 2 sata s opcijom nadzora. Prosječno vrijeme uklanjanja kvara je 4 sata. Protok u dijelu kvara: 20 l/min. Ukupna ušteda vode zbog rane detekcije procijenjena je na 4.320 m³, što dovodi do uštede energije (izbjegnuta proizvodnja vode) od 2,81 MWh.</p> <p>Intenzitet emisije električne energije postavljen je na 0,145 tCO₂/MWh.</p> <p>Pretpostavlja se da jedinična cijena električne energije iznosi 0,14 EUR/kWh.</p>	
<p>MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR</p>	<p>Izvor podataka: Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine. Projekti koje je proveo Arup, analiza i usporedba cijena dobivenih od proizvođača</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).</i> <ul style="list-style-type: none"> • C1.3. R1-I1 Program razvoja javne odvodnje otpadnih voda • C1.3. R1-I2 Program razvoja javne vodoopskrbe • C1.3. R1-I3 Program smanjenja rizika od katastrofa u sektoru upravljanja vodama • C2.2. R4-I1 Daljnja optimizacija i decentralizacija jedinica lokalne i područne. (regionalne) samouprave putem potpore funkcionalnom spajanju • C2.3. R4-I2 - Izgradnja pasivne elektroničke komunikacijske infrastrukture 2. <i>Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Zaštita okoliša 3. <i>Lokalni proračun</i> 4. <i>Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)</i> <ul style="list-style-type: none"> • iskorištavanje prednosti digitalizacije za građane, tvrtke, istraživačke organizacije i javna tijela, • poboljšanje digitalne povezanosti, • promicanje energetske učinkovitosti i smanjenje emisije stakleničkih plinova, • promoviranje prilagodbe klimatskim promjenama i prevencije rizika od katastrofa i otpornosti, uzimajući u obzir pristupe temeljene na ekosustavima, • promicanje pristupa vodi i održivog upravljanja vodom, • unapređenje zaštite i očuvanja prirode, biološke raznolikosti i zelene infrastrukture, uključujući urbana područja, te smanjenje svih oblika onečišćenja. 5. <i>Fond za pravednu tranziciju</i> <ul style="list-style-type: none"> • ulaganja u digitalizaciju, digitalne inovacije i digitalnu povezanost. 	

SEKTOR: PROMET





T2 UGLJIČNO NEUTRALAN I INTELIGENTAN SUSTAV JAVNOG PRIJEVOZA

VREMENSKI RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
2023.-2030.	Kapitalni program	TR1 - Razviti prometni sustav temeljen na održivoj mobilnosti, uz pružanje pristupačnih i održivih mogućnosti mobilnosti za ljude	Promet d.o.o., Split



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]

Projektno tehnička dokumentacija za garažu Dračevac	1.062.500
Nabava 25 novih električnih autobusa pratećom infrastrukturom (punionice)	14.905.800
Nabava i ugradnja sustav videonadzora u nove i preostale autobuse (cca. 200 autobusa)	1.062.500
Nabava i postavljanje 50 informacijskih solarnih ploča na autobusnim stajalištima u gradu	415.000
Izgradnja „Garažno-servisnog centra PROMET d.o.o.“ na Dračevcu	66.404.300
IZNOS	83.850.100



CILJANI REZULTATI

Novi električni autobusi	Sustav video nadzora
25 autobusa	200 autobusa
Informativne ploče za putnike u stvarnom vremenu	Kapacitet podzemnih garaža
Na 50 autobusnih stanica	190 novih mjesta za autobuse



MJERLJIVE KORISTI

Procjena smanjenja emisije (tCO₂ godišnje)

1.892

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

37~80

Procijenjena ušteda (eura godišnje)

239.000



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



KORISTI

- Poboljšanje kvalitete i dostupnosti javnih prostora, povećanje osobne sigurnosti u javnom prijevozu
- Nova flota javnog prijevoza smanjit će štetan utjecaj na okoliš zbog zastarjelih autobusa. Novi vozni park će povećati dostupnost i udobnost usluga javnog prijevoza za sve građane, osigurati održivi razvoj grada i smanjiti štetni utjecaj na okoliš zbog ispuštanja velikih količina CO₂, HC, NO_x, PM te smanjiti troškove održavanja vozila.
- Manje onečišćenje zraka - električni autobus uzrokuje manje onečišćenje zraka od prosječnog dizelskog autobusa, u prosjeku za 62%.
- Manje zagađenje bukom u usporedbi s motorima dizelskih autobusa.
- Veći broj putnika koji koriste javni prijevoz.
- Manji broj osobnih automobila na gradskim prometnicama.
- Veća uloge javnog prijevoza i mobilnosti s niskim i nultim emisijama, uključujući zajedničku mobilnost i smanjenje upotrebe osobnih automobila.
- Stvaranje povoljnih uvjeta za korištenje različitih vrsta prijevoza.



(Promet Split autobusi, izvor:
<https://www.sustainable-bus.com/>)

**OPIS I OPSEG
PLANIRANE
AKTIVNOSTI**

1. Nabava novih 25 električnih autobusa s postavljanjem punionica za električna vozila.

Trenutno postoji samo jedan električni autobus u gradu, svi ostali su na dizelski pogon. Pružanje održive i kvalitetne usluge prijevoza građanima grada Splita kroz nabavu 25 novih električnih autobusa i ugradnju punionica za električna vozila na lokaciji postojećeg sjedišta u Hercegovačkoj ulici 20 na platou za parkiranje autobusa i na lokaciji budućeg Garažno servisnog centra Promet d.o.o. na Dračevcu. Novi autobusi će proširiti postojeći vozni park i povećati dostupnost i praktičnost za stanovnike i turiste. Novi autobusi će povećati dostupnost i udobnost usluga javnog prijevoza za sve građane, smanjiti štetni utjecaj na okoliš kao posljedicu ispuštanja velikih količina CO₂, HC, NOX, PM, smanjiti troškove održavanja vozila, povećati osobnu sigurnost u javnom prijevozu i smanjenje buke.

Dodatno, preporuča se uvođenje sustava videonadzora u novih i preostalim 200 autobusa. Cilj je osigurati sigurnost putnika i autobusa, odnosno spriječiti vandalizam i kontrolirati ponašanje vozača i putnika i smanjenje broja lažnih dojava i sl.

2. Povećanje broja postavljenih ploča za informiranje putnika u stvarnom vremenu (GPS sustav s autobusima).

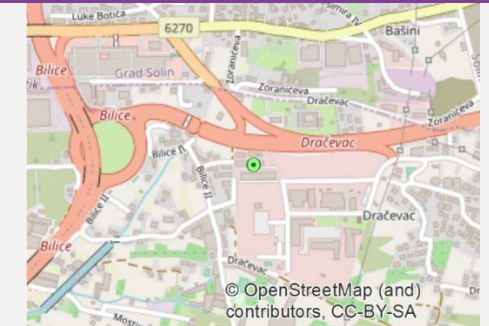
Povećanje broja postavljenih ploča za informiranje putnika u stvarnom vremenu (GPS sustav s autobusima) na 50 autobusnih stajališta. Aktivnost je u provedbi, ali se još uvijek može proširiti. Informativne ploče bit će opremljene malim solarnim instalacijama koje će omogućiti napajanje električnom energijom potrebnom za rad.

Važno je osigurati da je sustav dostupan na više stranih jezika kako bi se olakšalo putovanje turistima i da uključuje audio informacije za osobe s oštećenim vidom.

3. Izgradnja „Garažno-servisnog centra PROMET d.o.o.“ na Dračevcu

Izrada projektno tehničke dokumentacije za Garažno – servisni centar čvorište Dračevac. Opsežna izgradnja planiranog objekta (dvije podzemne etaže ukupne površine za korištenje od približno 35.000 m² služiti će za parkiranje autobusa). Aktivnost doprinosi optimizaciji javnog prijevoza u gradu i generira dodatne mogućnosti pogodnog prijevoza za stanovnike i turiste.

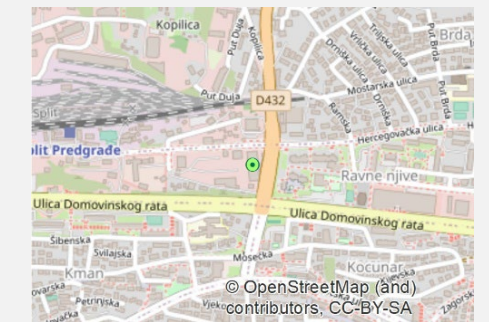
Ukupni kapacitet podzemnih garaža predviđen je za preko 190 autobusa i drugih vozila. Osim ulaza, na nultoj razini nalazi se prostor za prometne urede, stanicu za tehnički pregled, servis za preglede i manje popravke vozila, lakirnice, posebne radionice za autobuse te prostor za upravu i druge djelatnike. Održivost projekta postići će se time što će biti izrađen kao energetska neovisan otok. Energetska neovisni otoci mogu uključivati fotonaponske panele (krovove parkirališta), spremišta energije, stanice za punjenje električnih automobila ili sustave upravljanja energijom. Garaža će također služiti kao središte za punjenje gradskih električnih autobusa. Autobusi će se puniti iz obnovljive energije dobivene putem fotonaponske instalacije na objektu.



Lokacija Dračevac



(Projekt novog Prometovog ulaganja u garažno-servisni centar, izvor: Iz „Garažno-servisnog centra PROMET d.o.o.“ na Dračevcu)



Lokacija Hercegovačka 20 street

RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
	Nabava novih 25 električnih autobusa s postavljanjem punionica za električna vozila.								
	Postavljanje ploča za informiranje putnika u stvarnom vremenu								
	Izgradnja „Garažno-servisnog centra PROMET d.o.o.“ na Dračevcu								
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Studija izvodljivosti za projekt uvođenja inteligentnog transportnih sustava u funkcionalnom prometnom području grada Splita • Plan održive urbane mobilnosti grada Splita do 2030. godine • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine • Plan razvoja Splitsko - dalmatinske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine 	<div style="text-align: center;"> <p>Glavni dionici</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #4a4a8a; color: white; width: 150px; text-align: center;">Promet d.o.o., Split</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #4a4a8a; color: white; width: 150px; text-align: center;">Grad Split – Upravni odjel za komunalne poslove</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #4a4a8a; color: white; width: 150px; text-align: center; margin: 0 auto;">Grad Split- Upravni odjel za urbanizam i izgradnju</div> <p>Povezane aktivnosti</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; text-align: center;">U1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; text-align: center;">U2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; text-align: center;">T4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; text-align: center;">T5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; text-align: center;">M1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; text-align: center;">M2</div> </div> </div>							
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati ravnopravno sudjelovanje oba spola u procesu izrade studije izvedivosti javnog gradskog pomorskog prometa. • Osigurati da se autobusi nabave s obzirom na univerzalni dizajn i potrebe pristupačnosti za sve putnike, a posebno starijih osoba, osoba s malom djecom, osoba s invaliditetom, putnika s prtljagom itd. (npr. niskopodna vozila). • Osigurati da mobilna aplikacija “Planiranje putovanja” i informativne ploče putnicima pružaju informacije koje uključuju audio značajke, kako bi se osobama oštećena vida pomoglo da se samostalno snađu u mreži, kao i informacije na više stranih jezika. • Povećana sigurnost putnika zahvaljujući sustavima videonadzora ugrađenim u autobuse, posebno za potencijalno ranjive skupine (npr. žene, maloljetnici, manjine itd.). • Osigurati primjenu načela univerzalnog dizajna u razvoju javnog gradskog pomorskog prijevoza. 								

	<ul style="list-style-type: none"> • Korištenje dijela nabavljenih autobusa za poboljšanje pokrivenosti noćnih linija javnog prijevoza. 							
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Predstavljena rješenja također će biti kompatibilna i komplementarna ITS sustavu predstavljenom u drugoj namjenskoj aktivnosti (tj. davanje prioriteta javnom prijevozu u cestovnom prometu). • Razvojem infrastrukture javnog prijevoza omogućit će se uvođenje integrirane aplikacije koja će olakšati putovanje javnim prijevozom. Daljnji razvoj aplikacije za planiranje putovanja za poticanje stanovnika na korištenje javnog prijevoza. Aplikacija bi mogla pružiti informacije u stvarnom vremenu o tome koje linije odabrati za najučinkovitiji oblik putovanja. Osim toga, aplikacija bi mogla uključivati funkcionalnost povezanu s kupnjom putnih karata. 							
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	<p>Zagađenje PM česticama u gradu najvjerojatnije je posljedica visokog udjela dizelskih automobila. Prometne gužve, nedostatak parkirnih mjesta i popularnost osobnih automobila najveći su problemi u gradu. Izgradnjom objekata s garažnim servisom i uvođenjem vozila s niskim emisijama, ovom aktivnošću moguće je smanjiti pritiske i zadovoljiti sve potrebe tvrtke Promet d.o.o., Split Jedno od rješenja bilo bi učiniti javni prijevoz atraktivnijim i time smanjiti pritisak osobnih automobila.</p> <p>Pripremnim radnjama za mrežnu infrastrukturu potrebnu za korištenje e-vozila, ubrzava se transformacija za širu upotrebu e-vozila u cijelom gradu.</p>							
TROŠKOVI	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Predinvesticijske aktivnosti</th> <th>Kapitalni izdaci</th> <th>Operativni izdaci</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.062.500 eura</td> <td>82.787.600 eura</td> <td>608.100 eura</td> </tr> </tbody> </table>	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci	1.062.500 eura	82.787.600 eura	608.100 eura	
Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci						
1.062.500 eura	82.787.600 eura	608.100 eura						
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Troškovi predinvesticijskih aktivnosti odnose se na troškove za izradu projektno tehničke dokumentacije za garažu Dračevac – 1.062.500 eura.</p> <p>Kapitalni izdaci procijenjena su na temelju Strategije razvoja grada Splita do 2030. godine i Idejnog tehničkog rješenja elektrifikacije javnog autobusnog prijevoza. Troškovi nabave 25 novih električnih autobusa i prateće infrastrukture (punionice) iznose 14.905.800 eura</p> <p>Osim toga, u okviru aktivnosti planira se nabava i ugradnja sustava videonadzora u nove i u preostalim 155 autobusa - 1.062.500 eura.</p> <p>Za unapređenje infrastrukture javnog prijevoza planira se i nabava i postavljanje 50 informacijskih solarnih ploča na autobusnim stajalištima u gradu – 415.000 eura.</p> <p>Međutim, najveća investicija odnosi se na izgradnju "Garažno-servisnog centra PROMET d.o.o." na Dračevcu – 66.404.300 eura.</p>							

Ukupni procijenjeni investicijski izdaci u okviru ove aktivnosti iznose oko 82.787.600 eura.

Procijenjeni operativni troškovi odnose se na trošak nabave električne energije za novih 25 električnih autobusa. Troškovi su procijenjeni temeljem Idejnog tehničkog rješenja elektrifikacije javnog autobusnog prijevoza i prosječnu cijenu električne energije tijekom 2022. godine. Ukupni operativni troškovi procijenjeni su na 608.100 eura.

Procijenjena ušteda

Fotonaponska elektrana smanjit će trošak struje.

Pretvorba voznog parka autobusa u električni osigurat će jeftinu alternativu gorivu s intenzivnim ugljikom, koje bi u budućnosti moglo biti skuplje. Također se očekuje da će s njima biti povezani niži troškovi održavanja. Planirana ušteda autobusa na električnu energiju u odnosu na dizel gorivo iznositi će 239.000 eura godišnje.

Uštede vezane uz stakleničke plinove:

Uzimajući u obzir prosječnu prijeđenu udaljenost, procijenjeno smanjenje emisije CO₂ iznosilo je cca. 1.892 tone godišnje.

Izvor podataka: Nova Garaža Prometa - Idejno rješenje - dostupni planovi i dokumenti, Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine, Idejno tehničko rješenje elektrifikacije javnog autobusnog prijevoza

MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR

- Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).*
 - C1.4. R4-I1 Nabava vozila na alternativni pogon za javni gradski i prigradski linijski promet
 - C1.4. R5-I2 Istraživanje, razvoj i proizvodnja vozila nove mobilnosti i prateće infrastrukture
 - C1.4. R5-I3 Program sufinansiranja kupnje novih vozila na alternativna goriva i razvoja infrastrukture alternativnih goriva u cestovnom prometu
- Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*
 - iskorištavanje prednosti digitalizacije za građane, tvrtke, istraživačke organizacije i javna tijela,
 - promicanje održive multimodalne urbane mobilnosti, kao dio prijelaza na gospodarstvo s neto nulatom emisijom ugljika,
- Fond za pravednu tranziciju*
 - ulaganja u digitalizaciju, digitalne inovacije i digitalnu povezanost.
 - ulaganja u pametnu i održivu lokalnu mobilnost, uključujući dekarbonizaciju lokalnog prometnog sektora i njegove infrastrukture.
- Lokalni proračun*



T4 PREUREĐENJE ULICA ZA PRAKTIČNIJI JAVNI I BICIKLISTIČKI PROMET

VREMENSKI RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
2023.-2026.	Kapitalni program	TR1 - Razviti prometni sustav temeljen na održivoj mobilnosti, uz pružanje pristupačnih i održivih mogućnosti mobilnosti za ljude	Grad Split Split parking d.o.o.



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]

Implementacija inteligentnog transportnog sustava grada Splita	12.763.900
Izgradnja novih biciklističkih prometnica	2.801.000
Nabava i postavljanje 20 punionica baterija	128.500
Nabava i montaža 20 zelenih nadstrešnica za bicikle	130.400
IZNOS	15.823.800



CILJANI REZULTATI

Broj novih elemenata razvijenih unutar ITS-a kom.	Broj ulica/raskrižja uključenih u ITS kom.
Nove biciklističke staze 20 km	Nove zelene nadstrešnice za bicikle 20
Stope smanjenja vremena provedenog u prometu %	



MJERLJIVE KORISTI

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

19~50



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



KORISTI

- Poboljšanje pogodnosti i sigurnosti biciklističkih prometnica i povećanje aktivne mobilnosti korištenjem ekološki prihvatljivih prijevoznih sredstava
- Povećano korištenje javnog prijevoza.
- Smanjen broj prometnih gužvi (prioritizacija javnog prijevoza, poboljšanje sustava parkiranja)

OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI

1. Implementacija inteligentnog transportnog sustava u gradu.

Ova aktivnost usmjerena je na postizanje ciljeva dokumenta „Idejna studija uvođenja inteligentnih transportnih sustava u gradu Splitu“, koji utvrđuje rješenja gradske prometne infrastrukture, sustava javnog biciklističkog prijevoza, parkiranja, te sustav prioritizacije javnog prijevoza i žurnih službi.

Provedbom ovih odredbi omogućit će se:

- Potpuna nadogradnja sustava upravljanja prometom temeljena na postojećoj infrastrukturi s mogućnošću daljnje nadogradnje novoplaniranim projektima u gradu.
- Proširenje opsega upravljanja trenutno postojećom gradskom telekomunikacijskom infrastrukturom, posebno svjetlovodnom teleprijenosnom mrežom: proširenje postojeće magistralne mreže te projektiranje i izgradnja optičke pristupne mreže za omogućavanje elektroničke komunikacije između komponenti sustava instaliranih unutar grada s ITS središnjim sustavom, osiguravajući prijenos svih digitalnih podataka između ovih elemenata, uključujući: slike kamera, podatke prikupljene od strane kontrolera signala, informacije za putnike, lokaciju sredstava javnog prijevoza.
- Razvoj sustava prioriteta prometa za autobuse radi ubrzanja javnog prijevoza, sustav će se temeljiti na stvarnim podacima o prometu javnog prijevoza i na informacijama o odstupanjima od pretpostavljenog voznog reda.

Glavni dionici

Promet d.o.o.,
Split

Split parking
d.o.o.

Grad Split –
Upravni odjel za
komunalne
poslove

Grad Split-
Upravni odjel za
urbanizam i
izgradnju

Povezane aktivnosti

U1

U2

T2

T5

M1

M2

- Razvoj i implementacija prometnog modela mreže prometnica za kratkoročno predviđanje stanja prometa i ugradnju ovog elementa u sustav upravljanja prometom i informiranje putnika.
- Povezivanje ovog sustava s drugim planiranim projektima u okviru Idejne studije uvođenja Inteligentnih transportnih sustava u gradu Splitu.
- Postavljanje sustava znakova (uključujući mobilne znakove) i znakova promjenjivog sadržaja koji vozačima pružaju relevantne informacije (o incidentima, opasnostima, preporučenim obilascima, parkiranju).
- Nabava i montaža komponenti sustava sigurnosti prometa: video detekcija događaja i proširenje sustava video nadzora.

Razvojem ovog sustava omogućit će se integracija funkcionalnosti s drugim aplikacijama u sektoru prometa (prikaz slobodnih parkirnih mjesta, informacije o prometnoj situaciji u gradu i dr.).

2. Izgradnja novih pješačkih staza i biciklističkih prometnica te uspostava novih biciklističkih ruta, odvajanje traka na cesti za bicikle. Instalacija novih punionica za električne bicikle, stanica za popravak bicikala i parking mjesta.

Planiranje izgradnje biciklističkih prometnica i pješačkih staza uvažavajući potrebe i obrasce putovanja stanovnika, omogućavajući im prelazak na mješoviti način putovanja. Grad Split izradio je studiju „Izrada analitičke podloge – studije potencijala razvoja biciklističkih prometnica za uspostavu integriranog sustava biciklističkih prometnica na području Urbane aglomeracije Split (UAS)“ kojom je predviđena izgradnja više od 627 km novih biciklističkih prometnica (uključujući ucrtavanje biciklističkih traka unutar kolnika) diljem cijele urbane aglomeracije. Cjelokupni projekt procijenjen je na više od 29 milijuna eura. U okviru ovog dokumenta predviđa se izgradnja biciklističkih prometnica ukupne udaljenosti od približno 20 km.

Proširujući biciklističku infrastrukturu, ne smije se zaboraviti na nabavu i postavljanje nadstrešnica za bicikle sa servisima kao i infrastrukture za punjenje uređaja i električnih vozila. Iz tog razloga planira se izgraditi 20 zelenih nadstrešnica za bicikle sa stajalištima za bicikle. Također, planirana je izgradnja 20 manjih stacionarnih punionica baterija, kapaciteta 22 kW za električne bicikle i romobile. Ove točke bi se postavile u blizini predloženih novoizgrađenih zelenih postaja za bicikliste.



Sika 2 Planirana lokacija novih biciklističkih prometnica

RASPORED

Koraci provedbe aktivnosti

	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
Implementacija inteligentnog transportnog sustava grada Splita								
Implementacija rješenja i tehnologija koje omogućuju prioritizaciju javnog prometa.								
Projektiranje novih autobusnih traka, biciklističkih ruta i biciklističkih staza u gradu. Propisno označavanje biciklističkih traka na prometnicama.								
Analiza lokacija i izgradnja novih biciklističkih staza.								

REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Studija izvodljivosti za projekt uvođenja inteligentnih transportnih sustava na funkcionalnom prometnom području grada Splita • Plan održive urbane mobilnosti za grad Split do 2030. godine • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine • Plan razvoja Splitsko - dalmatinske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine 	
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Sagledavanje zahtjeva i pravila sigurnosti i univerzalnog dizajna u smislu razvoja pješačke i biciklističke infrastrukture • Osigurati da se javnost konzultira o lokacijama parkirališta za bicikle, uvažavajući potrebe i obrasce putovanja stanovnika, omogućavajući im prelazak na mješoviti način putovanja. • Omogućavanje sigurnog korištenja parkirališta za bicikle (npr. putem odgovarajuće rasvjete, sustavom nadzora, alarmnim sustavom itd.) uzimajući u obzir poziciju potencijalno ranjivih skupina (npr. žene, maloljetnici itd.). • Osigurati da se u okviru sustava pametnog parkiranja posebno odvoje informacije o parkirnim mjestima rezerviranim za osobe s invaliditetom. • Smanjene gužve i ušteda vremena zahvaljujući sustavu pametnog parkiranja, uključujući smanjenje troškove putovanja zbog smanjene potrošnje goriva. • Veća razina sigurnosti u prometu za pješake i bicikliste izgradnjom novih pješačkih i biciklističkih prometnica. 	
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Proširenje i implementacija otvorene IT platforme koja integrira elemente ITS sustava (web stranica ili mobilna aplikacija). • Razvoj centralne aplikacije za navođenje do parkirnih mjesta. • Potpuno prilagođeni sustavi pametnih raskrižja na glavnim raskrižjima u gradu. • Implementacija automatiziranog sustava za upravljanje prometom - prioritizacija vozila javnog prijevoza i javnih službi itd. 	

MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	Najvjerojatniji štetni događaj je prometna nezgoda uzrokovana lošim vremenom (olujni vjetar/obilne oborine). To se može dogoditi nekoliko puta godišnje, osobito u ljetnim mjesecima. Povezani rizik proizlazi od lokalnih poplava koje uzrokuju zastoje i poteškoće u prometu, osobito u središnjim dijelovima grada. Razvoj rješenja unutar ITS sustava može pomoći u suzbijanju ovih poteškoća i poboljšanju sustava odvijanja prometa u gradu u slučaju prirodnih nepogoda.		
TROŠKOVI	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci
OBRAČUN TROŠKOVA	-	15.823.800 eura	651.000 eura
	<p>Kapitalni izdaci za implementaciju Inteligentnog transportnog sustava procijenjeni temeljem Strategije razvoja grada Splita do 2030. godine iznose 12.763.900 eura.</p> <p>Temeljem preporuka i analiza priloženih uz dokument „Analitičke podloga – studije potencijala razvoja biciklističkih prometnica za uspostavu integriranog sustava biciklističkih prometnica na području Urbane aglomeracije Split“ Grad Split, u suradnji s projektnim partnerima projekta Biraj biciklu!, planira realizirati projekt razvoja biciklističkih prometnica diljem cijele urbane aglomeracije. Ispitana je mogućnost izgradnje više od 121 km novih biciklističkih prometnica uz trošak veći od 17 milijuna eura. Zbog ograničenja postojeće infrastrukture, tehnički nije moguće izgraditi nove biciklističke prometnice na svim naznačenim mjestima, zbog širine okolnog kolnika. U okviru ovog dokumenta, a u skladu s analitičkom studijom, planira se izgraditi 20 km novih biciklističkih prometnica odnosno napraviti biciklističke trake unutar kolnika (sa pratećom infrastrukturom) . Prosječna cijena takvih investicija prema analizama je oko 140.000 eura po 1 km. Realizacija 20 km takvih prometnica procjenjuje se na oko 2.801.000 eura.</p> <p>Trošak nabave i ugradnje punionica, zajedno s ugradnjom priključaka, procijenjen je na temelju javne nabave provedene u Gdanjsku i Varšavi (Poljska). Procijenjeni trošak za jedno mjesto punjenja u iznosu 6.400 eura. Planirana je izgradnja 20 takvih točaka - 128.500 eura. Trošak nabave i postavljanja 1 zelene nadstrešnice za bicikle iznosi 6.500 eura. Planirana se izgradnja 20 takvih nadstrešnica - 130.400 eura.</p> <p>Ukupni kapitalni izdaci za navedena ulaganja iznose približno 15.823.800 eura.</p> <p>Operativni troškovi održavanja punionica baterija procjenjuju se na oko 10% kapitalnih izdataka. Ukupni godišnji operativni trošak iznosi 12.800 eura. Troškovi povezani s radom ITS sustava (troškovi osoblja, softverske licence, održavanje opreme) procjenjuju se na oko 5% godišnje od ukupnih kapitalnih izdataka. Procijenjeni trošak iznosi 638.200 eura. Ukupni operativni troškovi procijenjeni su na 651.000 eura.</p>		

Procijenjena ušteda

Poticanje korištenja bicikla i javnog prijevoza donose uštede građanima u smislu troškova vezanih uz osobne automobile i trošak goriva.

Izvor podataka: Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine, Idejna studija uvođenja inteligentnih transportnih sustava u gradu Splitu, Izrade analitičke podloge - studije potencijala razvoja biciklističkih prometnica za uspostavu integriranog sustava biciklističkih prometnica na području Urbane aglomeracije Split, Modeli i varijante biciklističkih sustava – Gdansk, Općinska cesta Uprava Varšava, projekti koje provodi Arup.

MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR

1. *Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).*
 - C1.4. R5-I2 Istraživanje, razvoj i proizvodnja vozila nove mobilnosti i prateće infrastrukture
 - C1.4. R5-I3 Program sufinanciranja kupnje novih vozila na alternativna goriva i razvoja infrastrukture alternativnih goriva u cestovnom prometu
2. *Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*
 - iskorištavanje prednosti digitalizacije za građane, tvrtke, istraživačke organizacije i javna tijela,
 - poboljšanje digitalne povezanosti,
 - promicanje održive multimodalne urbane mobilnosti, kao dio prijelaza na gospodarstvo s neto nultom emisijom ugljika,
3. *Fond za pravednu tranziciju*
 - ulaganja u digitalizaciju, digitalne inovacije i digitalnu povezanost.
 - ulaganja u pametnu i održivu lokalnu mobilnost, uključujući dekarbonizaciju lokalnog prometnog sektora i njegove infrastrukture.
5. *Lokalni proračun*



T5 STVARANJE PROMETNIH ČVORIŠTA PRILAGOĐENIH PUTNICIMA I OKOLIŠU

VREMENSKI RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
2023.-2025.	Kapitalni program	TR1 - Razviti prometni sustav temeljen na održivoj mobilnosti, uz pružanje pristupačnih i održivih mogućnosti mobilnosti za ljude	Split parking d.o.o. Promet d.o.o., Split



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]

Administrativni troškovi omeđivanja čistih prometnih zona grada i nabava odgovarajuće signalizacije	50.000
Implementacija "Sustava automatske detekcije nepropisnog parkiranja"	677.000
Projektiranje i izgradnja 4 multi mikro čvorišta	4.950.800
Projektiranje i izgradnja 2 P&R (Park&Ride) parkirališta	27.000.000
Provedba pilot programa ozelenjavanja odabranog krova parkirališta	76.800
IZNOS	32.754.600



CILJANI REZULTATI

Nova multi i mikro čvorišta	Nova P&R (Park&Ride) parkirališta
4	2
Implementacija čistih prometnih zona	
2	



MJERLJIVE KORISTI

Procjena smanjenja emisije (tCO₂ godišnje)

1.921

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

4~20

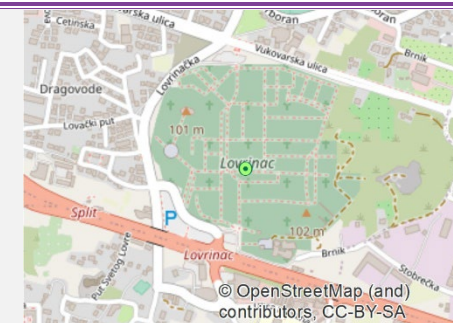


UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA

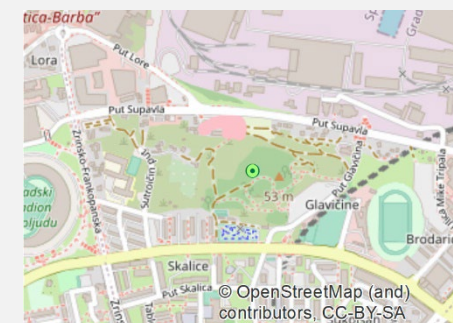


KORISTI

- Smanjenje emisija CO₂ (više mikro čvorišta - manje prijeđenih kilometara korištenjem osobnih automobila i ekološki prihvatljiviji načini rada kao što su LEV i EV) – 1.281 kg CO₂/godina.
- Poboljšanje kvalitete i dostupnosti javnih prostora (uključujući zgrade i transport).
- Veća dostupnost i pogodniji oblici putovanja za stanovnike i turiste.
- Veća dostupnost i veći broj parkirnih mjesta za stanovnike i turiste.
- Manja mogućnost prometnih gužvi u središtu grada.



Lokacija Lovrinac



Lokacija Turska Kula

Glavni dionici

Promet d.o.o.,
Split

Split
parking
d.o.o.

Grad Split -
Upravni odjel za
komunalne
poslove

Grad Split- Služba
za razvoj grada.
Upravni odjel za
urbanizam i
izgradnju

OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI

Nedostatak javnog prijevoza i prometne gužve glavni su problemi u mnogim turističkim odredištima. Istovremeno, javni transport i alternativni načini prijevoza poput vožnje biciklom nisu jako popularni u gradu. Zagušenja prometa se pojačavaju u ljetnoj sezoni kao posljedica turizma. Stanovnici i turisti teško pronalaze parking u centru grada. Veće prometne gužve povećavaju rizik od zagađenja. Stoga je potrebno uvesti P&R parkirališta koja su integrirana s drugim oblicima prijevoza izvan središta grada. Time se želi potaknuti turiste i stanovnike da ostave svoje automobile i jednostavno prijeđu na javni prijevoz ili iskoriste potencijal sustava dijeljenja prijevoza. Ova aktivnost je u korelaciji s drugim predloženim aktivnostima koje imaju za cilj povećanje dostupnosti javnog prijevoza izgradnjom multimodalnih čvorišta i razvojem sustava dijeljenja prijevoza.

U skladu sa promicanjem novih politika urbane mobilnosti, planirano je da se gradnjom novih garažno-parkirališnih kapaciteta u visoko urbaniziranim područjima grada, stvore preduvjeti za reguliranje "divljih" parkinga po šetnicama i zelenim parkovnim površinama, te se iste ponovno oslobode za pješake i bicikliste.

1. Izgradnja mikro multimodalnih prometnih čvorišta kao pilot projekt na 3 lokacije u gradu, uključujući pripadajuću infrastrukturu, parkiralište za bicikle, zelenu infrastrukturu.

Svrha projekta je implementacija sustava dijeljenja prometa, usluga punjenja, te mobilnosti. Čvorišta mobilnosti su posebno određena i uređena područja, na kojima se nalaze različita vozila za dijeljenje mobilnosti (LEV-ovi - npr. javno iznajmljivanje bicikla, e-romobila i e-mopeda i EV-ovi - javno iznajmljivanje automobila) dostupna za kratkoročno iznajmljivanje. Moguće je postaviti dodatnu infrastrukturu poput urbane opreme ili stanica za punjenje. Vozač preuzima i ostavlja vozilo na za to predviđenom mjestu. Važna prednost ovakvog najma je ta da korisnici ne moraju plaćati troškove osiguranja, registracije i održavanja vozila. Korisnici mogu tražiti i rezervirati vozilo online. Naknada se u pravilu naplaćuje po prijeđenom kilometru ili vremenu korištenja. Troškovi goriva, čišćenja, osiguranja itd. uključeni su u cijenu najma.

2. Održivi P&R parkovi za automobile i bicikle: pilot projekti za 2 lokacije (Lovrinac, Turska Kula).

Izvedba elemenata zelene infrastrukture na obnovljenoj prometnoj infrastrukturi, uključujući zelene krovove, izvedbu retencijskih krovova na garažama, retenciju vode i zelene infrastrukture i preuređenje betonskih parkirnih mjesta i spremnika za prikupljanje oborinskih voda. Proširenje parkirališne infrastrukture prilika je za implementaciju plavo-zelenih infrastrukturnih rješenja, za što je planirano i provođenje pilot programa ozelenjavanja krovova i sadnje zelenila oko novih parkirališta.

3. Provedba pravila u vezi sa zaštićenim zonama i zabranom ulaska u zaštićenu gradsku jezgru.

Uređenje parkirališta na pogodnim lokacijama za stanovnike i turiste omogućit će uvođenje posebnih čistih prometnih zona u gradu. Veći broj parkirališta izvan središta grada i razvoj javnog prijevoza u sklopu drugih aktivnosti omogućuju da povijesni dio grada postane privlačniji turistima, istovremeno ne predstavljajući izazov onima koji žele posjetiti ta mjesta. Veća baza parkirnih mjesta omogućuje implementaciju sustava za prepoznavanje nepropisno parkiranih automobila.

Povezane aktivnosti

U1	U2	T2
T4	M1	M2

RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
		Analiza pogodnih lokacija za izgradnju novih multi mikro čvorišta i P&R parkirališta							
Analiza, odabir i označavanje pogodnih lokacija za čiste prometne zone									
Projektiranje i izgradnja 4 multi mikro čvorišta									
Projektiranje i izgradnja 2 P&R (Park&Ride) parkirališta									
Provedba pilot programa ozelenjavanja odabranog krova parkirališta									
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> Plan održive urbane mobilnosti grada Splita do 2030. godine Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine Plan razvoja Splitsko - dalmatinske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine 								
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> Osiguravanje uravnoteženog sudjelovanja predstavnika obaju spolova u razvoju i provedbi pilot projekata i uključivih procesa zapošljavanja za svako novootvoreno radno mjesto. Osigurati primjenu načela univerzalnog dizajna pri razvoju mikro multimodalnih prometnih čvorišta i P&R parkirališta za automobile i bicikle. 								

	<ul style="list-style-type: none"> • Omogućavanje sigurnog korištenja mikro multimodalnih prometnih čvorišta i P&R parkirališta za automobile i bicikle (npr. putem odgovarajuće rasvjete, sustavom nadzora, alarmnim sustavom itd.) uzimajući u obzir poziciju potencijalno ranjivih skupina (npr. žene, maloljetnici itd.). 						
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Povećana aktivnost javnog iznajmljivanja prijevoznih sredstava (tj. bicikla i romobila). • Nulte količine emisija iz prometa, posebno u središtu grada i povijesnim područjima, područja potpuno bez načina prijevoza koji se temelji na upotrebi goriva. • Unapređenje sustava pametnog parkiranja za sprječavanje gužvi u središnjoj gradskoj jezgri zbog vremena provedenog u prometu i pronalaska parkirnog mjesta. • Projekt MaaS za pristup javnom prijevozu prema odabranim točkama interesa, posebno tijekom višednevnih turističkih posjeta. Implementacija MaaS (mobilnost kao usluga) aplikacija za olakšavanje plaćanja u javnom prijevozu. 						
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	<p>Grad je identificirao rizike vezane uz onečišćenja zraka iz sektora prometa, prometne gužve i nedostatka parkirnih mjesta. Izgradnja prometnih čvorišta i novih parkirališnih mjesta pomoći će u optimizaciji prometa i povećanju korištenja javnog prijevoza, što će pomoći u ublažavanju posljedica od ovih rizika.</p>						
TROŠKOVI	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Predinvesticijske aktivnosti</th> <th>Kapitalni izdaci</th> <th>Operativni izdaci</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>727.000 eura</td> <td>32.027.600 eura</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci	727.000 eura	32.027.600 eura	-
Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci					
727.000 eura	32.027.600 eura	-					
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Troškovi predinvesticijskih aktivnosti odnose se na administrativne troškove omeđivanja čistih prometnih zona grada i naknadnu nabavu odgovarajuće signalizacije. Procijenjeni trošak iznosi 50.000 eura.</p> <p>Implementacija "Sustava automatske detekcije nepropisnog parkiranja" uvrštenog u Strategiju razvoja grada Splita do 2030. procijenjena je na 677.000 eura.</p> <p>Kapitalni izdaci za izgradnju multi i mikro čvorišta procijenjeni su na temelju EU projekta, gdje je izgradnja jednog takvog čvorišta iznosila približno 1,2 milijuna eura. Izgradnja 4 čvorišta ovakvog tipa koštat će otprilike 4.950.800 eura.</p> <p>Troškovi izgradnje P&R parkirališta s pripadajućom infrastrukturom procijenjeni su na temelju prijedloga investicija predstavljenih u Strategiji razvoja grada Splita do 2030. godine. Ukupni procijenjeni investicijski troškovi izgradnje P&R parkirališta na 2 navedene lokacije s kapacitetom od 1.600 mjesta bit će približno 27.000.000 eura.</p>						

Nadalje, provedba pilot programa ozelenjavanja jednog od parkirališta prema projektu ozelenjavanja parkirališta - V. Terzić (TC Joker) procijenjena je na 76.800 eura.

Procijenjena ušteda

Sustav javnog iznajmljivanja automobila i dostupnost punionica smanjuju osobne troškove.

Park&Ride infrastruktura osigurava dodatni izvor prihoda.

Ograničenje broja automobila unutar povijesnih središta čini ih privlačnijima za turiste i posjetitelje.

Uštede vezane uz stakleničke plinove:

Na temelju prethodno provedenih projekata (Smart Shared Green Mobility Hubs) prometno čvorište prilagođeno putnicima u prosjeku iznosi 1,281 tCO₂ zbog smanjenja individualnog prijevoza.

Izvor podataka: Strategija razvoja grada Splita do 2030.

MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR

1. *Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).*
 - C1.4. R5-I2 Istraživanje, razvoj i proizvodnja vozila nove mobilnosti i prateće infrastrukture
 - C1.4. R5-I3 Program sufinanciranja kupnje novih vozila na alternativna goriva i razvoja infrastrukture alternativnih goriva u cestovnom prometu
2. *Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*
 - promicanje održive multimodalne urbane mobilnosti, kao dio prijelaza na gospodarstvo s neto nultom emisijom ugljika,
3. *Fond za pravednu tranziciju*
 - ulaganja u pametnu i održivu lokalnu mobilnost, uključujući dekarbonizaciju lokalnog prometnog sektora i njegove infrastrukture.
4. *Lokalni proračun*



T6 ELEKTRIČNI POMORSKI TRANSPORT

VREMENSKI RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
2023.-2025.	Kapitalni program	C1 - Osigurati energetska učinkovitost svih ključnih područja	Grad Split - Upravni odjel za urbanizam i izgradnju, Odsjek za zaštitu okoliša



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]



CILJANI REZULTATI

Studija izvedivosti razvoja sustava pomorskog električnog javnog prijevoza.

500.000

Elaborat tehničkog rješenja projekta razvoja pomorskog prometa u gradu

IZNOS

500.000

1 kom.



MJERLJIVE KORISTI

-



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



KORISTI

- Veća energetska učinkovitost infrastrukture.
- Manja osjetljivost elektroenergetske infrastrukture na ekstremne klimatske prilike.
- Sigurna i raznolika opskrba energijom.
- Mogućnost priključenja novih izvora energije (uključujući obnovljive) na elektroenergetsku mrežu.
- Postavljanje električnih punionica doprinijet će smanjenju emisije ugljika

OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI

1. Studija izvedivosti razvoja sustava pomorskog električnog javnog prijevoza.

Studija izvedivosti za razvoj sustava pomorskog električnog javnog prijevoza (npr. uravnoteženje potražnje za uslugama i koordinacija odgovarajućeg rasporeda, integracija sustava s drugim oblicima javnog prijevoza, optimizacija i otpornost mreže, osiguravanje održivog modela financiranja, potreban (dodatni) kapacitet električne energije za punionice za vodni promet i kapacitet postojeće elektroenergetske mreže ugradnju).

Ukoliko provedene analize omogućće prikupljanje detaljnih podataka i utvrđivanje zahtjeva i potreba grada, sljedeći mogući koraci u provedbi ove akcije bit će:

- Elaborat tehničkog rješenja za napajanje gradske luke električnom energijom.

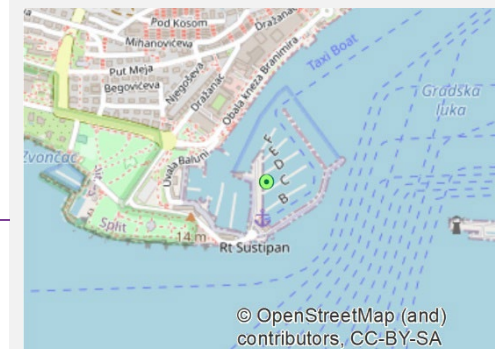
Emisije iz dizelskih motora s brodova uzrokuju proizvodnju stakleničkih plinova, onečišćenje zraka i vode. Potrebno je istražiti inovativne tehnologije za ublažavanje onečišćenja okoliša bez utjecaja na pomorski promet. Stoga je nužno izraditi elaborat tehničkog rješenja koje uključuje sigurnu i pouzdanu integraciju napajanja visokog kapaciteta s električnom mrežom u luci.

- Pilot projekt: Postavljanje punionica za opskrbu električnom energijom s kopna za plovila i brodove u gradskoj luci.

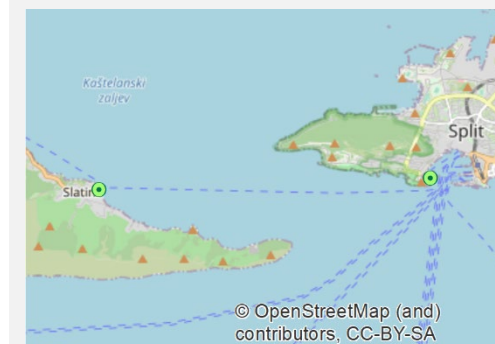
Elektrifikacija prometnog sektora ovisi o dostupnoj i pravilno projektiranoj infrastrukturi za punjenje. Lučki kapaciteti predstavljaju ključan dio pomorskog prometa, a prelaskom na elektrifikaciju javlja se potreba za punionicama velike snage. Aktivnost uključuje postavljanje punionica za opskrbu električnom energijom s kopna za plovila i brodove u gradskoj luci nakon izrade tehničkog elaborata.

- Pilot projekt povezivanja Gradske luke s otokom Čiovo (Slatine) korištenjem električnih trajekata.

Brodovi prometuju između fiksnih točaka i najprikladnija su opcija za elektrifikaciju s potpuno nultom stopom emisija. Kako bi se riješio problem povećane potražnje za energijom, postoji potreba za razvojem energetskeg modela za predviđanje potrebne snage. Nadalje, inovativna mrežna arhitektura i strategija upravljanja distribucijskom mrežom mogu se implementirati i integrirati u lučki ekosustav kako bi se postigao učinkovitiji, fleksibilniji i održiviji pomorski promet.



Lokacija gradske luke



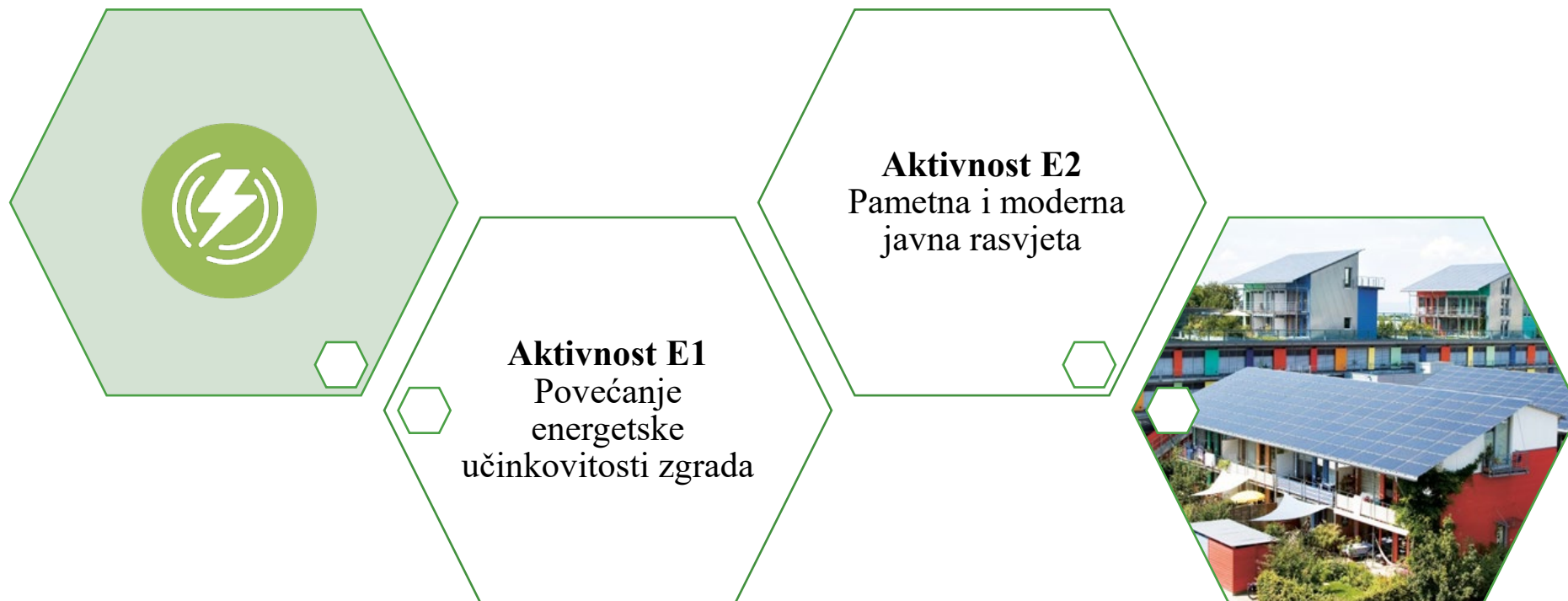
Lokacije Slatine na otoku Čiovo

RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
		Studija izvedivosti razvoja sustava pomorskog električnog javnog prijevoza.							
	Elaborat tehničkog rješenja za napajanje gradske luke električnom energijom								
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> Plan održive urbane mobilnosti grada Splita do 2030. godine Plan upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Splitsko-dalmatinske županije 	<div style="text-align: center;"> <p>Glavni dionici</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">Grad Split - Upravni odjel za urbanizam i izgradnju</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">Grad Split - Upravni odjel za komunalne poslove</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">Lučka uprava Split</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">Sveučilište u Splitu</div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Povezane aktivnosti</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; text-align: center;">U1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; text-align: center;">U3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; text-align: center;">T4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; text-align: center;">E2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; text-align: center;">M1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60px; text-align: center;">M2</div> </div> </div>							
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> Osigurati ravnopravno sudjelovanje oba spola u procesu izrade studije izvedivosti. Osigurati inkluzivnost procesa zapošljavanja i ravnopravan pristup žena svim novonastalim radnim mjestima. Osigurati primjenu načela univerzalnog dizajna u razvoju pomorskog električnog javnog prijevoza. 								
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> Razvojem proaktivnih odgovora na onečišćenje moguće je opremiti e-brodove sensorima koji mjere onečišćenje mora. 								
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	Postoji opasnost od prometnih nezgoda koje mogu uzrokovati curenje goriva i onečišćenje okoliša. Moguće je prijenosno onečišćenje mora uljima te opasnim i štetnim tvarima iz pomorskih postrojenja. Primjenom pomorskog električnog javnog prijevoza smanjuje se ovaj rizik.								
TROŠKOVI	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%; text-align: center;">Predinvesticijske aktivnosti</th> <th style="width: 33%; text-align: center;">Kapitalni izdaci</th> <th style="width: 33%; text-align: center;">Operativni izdaci</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">500.000 eura</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>								
Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci							
500.000 eura	-	-							
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Troškovi predinvesticijskih aktivnosti uključuju studije izvedivosti i tehničke elaborate za razvoj pomorskog električnog javnog prijevoza i dodatnih lučkih kapaciteta procijenjeni su temeljem prethodnog iskustva i projekata koje je proveo Konzultant – 500.000 eura.</p> <p style="text-align: center;">Procijenjena ušteta</p> <p>Razvoj pomorskog električnog javnog prijevoza pruža priliku za korištenjem jeftinijih, nisko-ugljičnih alternativa.</p> <p>Izvor podataka: projekti koje je realizirao Arup</p>								

**MEHANIZMI
FINANCIRANJA /
IZVOR**

1. *Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).*
 - C1.4. R3-I1 Program modernizacije luka otvorenih za javni promet
 - C1.4. R3-I2 Nabava/gradnja putničkih brodova za obalni linijski promet, alternativna goriva
 - C1.4. R5-I2 Istraživanje, razvoj i proizvodnja vozila nove mobilnosti i prateće infrastrukture
 - C2.1. R2-I1 Izrada projektno tehničke dokumentacije za projekte zelene i digitalne tranzicije
2. *Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*
 - promicanje održive multimodalne urbane mobilnosti, kao dio prijelaza na gospodarstvo s neto nultom emisijom ugljika,
3. *Fond za pravednu tranziciju*
 - ulaganja u pametnu i održivu lokalnu mobilnost, uključujući dekarbonizaciju lokalnog prometnog sektora i njegove infrastrukture.
4. *Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU)*
 - Energetska učinkovitost
5. *Lokalni proračun*

SEKTOR: ENERGETSKI SUSTAV





E1 POVEĆANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI ZGRADA

VREMENSKI RASPON

2023.-2030.

VRSTA AKTIVNOSTI

Kapitalni program

CILJEVI/PRIORITETI

EN1 - Povećanje energetske učinkovitosti i prijelaz na čistu energiju

NOSITELJ AKTIVNOSTI

Grad Split - Upravni odjel za urbanizam i izgradnju
Stanouprava d.o.o.



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]

Izrada energetskog atlasa grada Splita i implementacija pilot programa	1.752.800
Ugradnja fotonaponskih panela	4.699.200
Energetska obnova javnih zgrada	3.982.300
Izrada programa subvencioniranja vlasnika privatnih zgrada za ugradnju fotonaponskih panela	8.933.000
Energetska obnova privatnih zgrada (obiteljskih kuća)	4.595.300
Energetska obnova privatnih zgrada (višestambene jedinice)	8.404.700
IZNOS	32.367.300



CILJANI REZULTATI

Smanjenje potrošnje energije u zgradama nakon energetske obnove	50 kWh/m²/godina	Energetska obnova javnih zgrada	12 kom.
Bespovratna sredstva za energetsku obnovu obiteljskih kuća	100 godišnje	Bespovratna sredstva za energetsku obnovu višestambenih jedinica	10 godišnje
Bespovratna sredstva za energetsku obnovu višestambenih jedinica	10 godišnje	Ukupni kapacitet fotonaponskih instalacija nakon subvencioniranja	11 MW



MJERLJIVE KORISTI

Procjena smanjenja emisije (tCO₂ godišnje)

3.742,48

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

3~15

Procijenjena ušteda (eura godišnje)

2.374.310



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



KORISTI

- Manje emisije onečišćujućih tvari i stakleničkih plinova u atmosferu.
- Sigurna i raznolika opskrba energijom.
- Bolja prilagodba na rizike od utjecaja klimatskih promjena.
- Održivi razvoj grada.
- Manja ovisnost o fosilnim gorivima.
- Postavljanjem fotonaponskih panela na krovu škole smanjuje se emisija CO₂ za 2,8 tona godišnje

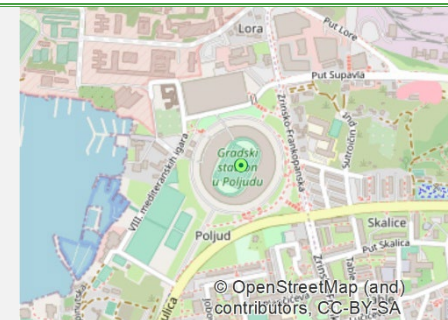
OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI

Grad Split nema izravan utjecaj na kapacitet i distribuciju električne energije u mreži. Akcija se prvenstveno treba usmjeriti na razvoj i produbljivanje suradnje grada s distributerom električne energije. Ova suradnja omogućit će učinkovitu provedbu preporučenih investicija i povećati mogućnosti za povezivanje novih točaka proizvodnje obnovljivih izvora energije na postojeću mrežu.

1. Ugradnja fotonaponskih panela na javnim mjestima i objektima

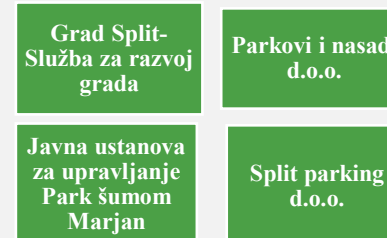
Grad Split ima ogroman potencijal za budući razvoj solarne energije. Ugradnja obnovljivih izvora energije na javne zgrade može rezultirati značajnim smanjenjem troškova električne energije u Splitu. Predložene aktivnosti uključuju:

- Ugradnju fotonaponskih elektrana na objektima VIK-a u Splitu, Solinu, Kaštelima, Marini i Dicmu, CS Ravne Njive (odabrane lokacije za inicijalni pilot projekt).
- Instalacija fotonaponskih elektrana na preko 30 objekata u vlasništvu Grada Splita za proizvodnju električne energije. Grad Split će provedbom projekta SuSustainable i realizacijom 5 projekata energetske obnove osnovnih škola i dječijih vrtića imati ukupno 19 objekata u javnom vlasništvu na kojima su instalirane fotonaponske elektrane koje će proizvoditi električnu energiju za vlastite potrebe zgrade. U planu je daljnje postavljanje fotonaponskih elektrana na preko 30



Lokacija stadiona Poljud

Glavni dionici



objekata u javnom vlasništvu koje će služiti proizvodnji električne energije i kojima će upravljati komunalno društvo Split parking d.o.o. kao javni agregator električne energije.

2. Energetski atlas - mapiranje potrošnje energije u zgradama. Izrada baze podataka o potrošnji energije - pilot program.

Energetski atlas je interaktivni alat koji povezuje prostorne karakteristike potrošnje energije i vizualno ih prikazuje u gradu. Aktivnost uključuje mapiranje potrošnje energije u zgradama i solarnog potencijala Splita gdje bi se pomoću 3D mapiranja mogle odrediti sljedeće karakteristike: solarna insolacija ravnih, kosih i vertikalnih površina zgrada u Splitu, njihova energetska potrošnja, raspoloživa solarna tehnologija za proizvodnju električne energije i mogućnosti financiranja ugradnje solarnih kolektora uz izračun povrata investicije u fotonaponske module.

Pilot program bi uključivao:

- Upravljanje imovinom javnih zgrada
- Ugradnja senzora za praćenje načina korištenja četiri resursa – električne i toplinske energije, prirodnog plina i vode
- Centar za upravljanje i kontrolu

3. Izrada programa subvencioniranja vlasnika privatnih zgrada za ugradnju fotonaponskih panela.

Grad Split je 2014./2015. godine sudjelovao u sličnom programu sufinanciranja ugradnje solarnih kolektora na obiteljskim kućanstvima. Ovaj projekt je nastavak prethodnih aktivnosti. Također, poslužit će kao reprezentativan primjer korištenja Solarne mape Splita u svrhu povećanja kapaciteta energije iz obnovljivih izvora i ispunjavanja ciljeva Zelenog plana te povećanja udjela obnovljivih izvora energije u potrošnji privatnog sektora.

4. Program bespovratnih sredstava za energetska obnovu privatnih zgrada uz zamjenu izvora topline.

Energetska neučinkovitost zgrada usko je povezana s problemom energetske siromaštva građana i posljedično velikim emisijama stakleničkih plinova.

Aktivnosti u okviru energetske obnove uključuju sljedeće:

- Zamjena prozora i vrata energetski učinkovitijima.
- Izolacija vanjskih zidova, stropova, podova i krovova.

Povezane aktivnosti

U1	U3	T4
E2	E4	M1
	M4	

- Zamjena dotrajale instalacije grijanja.
- Ugradnja pametnih brojila (postoji mogućnost povezivanja brojila sa solarnom mapom Splita, jer bi mogli pružiti podatke o potrošnji energije u zgradama).

Može biti potrebno i sljedeće:

- Ugradnja obnovljivih izvora energije (kao što su dizalice topline, sustav grijanja vode putem solarnih panela) za vlastite potrebe zgrade. Značajan dio stambenih zgrada grije se na električnu energiju, pa bi iz tog razloga zamjena električnih kotlova visokoučinkovitim dizalicama topline znatno smanjila potražnju za električnom energijom.
- Modernizacija sustava ventilacije i klimatizacije. Visokokvalitetan, moderan ventilacijski sustav ima povrat topline, što znači da izmjenjivač topline oduzima toplinu iz odvodnog zraka i koristi je za zagrijavanje hladnog dovodnog zraka.

5. Energetska obnova javnih zgrada.

Razvijanje okvira standardnih dobrih praksi za energetska obnovu javnih zgrada, standarda potrošnje energije za javne zgrade, škole, administrativne i rekreacijske objekte, kao i povijesne zgrade i druge vrste stambenog prostora u vlasništvu Grada. Svaka zgrada je specifična te je za izdvajanje realnog potencijala uštede energije potrebno kvalitetno provesti energetski pregled koji će definirati i izračunati potencijal i mjere energetske učinkovitosti koje je moguće primijeniti.

Aktivnost uključuje provedbu sljedećih koraka:

- Izrada projektne i tehničke dokumentacija za energetska obnovu javnih zgrada (npr. OŠ Split 3, DV Gariful) i izvođenje radova energetske obnove javnih zgrada OŠ Split 3 i DV Gariful.
- Plinifikacija OŠ Trstenik - sukladno izrađenoj projektnoj dokumentaciji i troškovniku potrebno je izvršiti priključenje postojeće kotlovnice na distribucijsku mrežu EVN Croatia Plin d.o.o., za korištenje prirodnog plina kao primarnog energenta, te izvršiti zamjenu postojećih uljnih plamenika s plinskim i kombiniranim.
- Uvođenje sustava prirodnog plina u DV Adriana- Cilj projekta je uvođenje novog energetskog sustava prirodnog plina koji je učinkovitiji i isplativiji od postojećeg električnog.
- Radovi na izolaciji i fasadi za dotrajale i oštećene fasade na zgradama DV Adriana, DV Mala sirena i DV Mali princ

Potrebno je predvidjeti proces certificiranja zelenih zgrada za slučajeve opsežnije rekonstrukcije (ili alternativno standarde certificiranja zelene gradnje za operativne zgrade).

RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
	Implementacija energetskeg atlasa (solarne mape) i pilot programa								
	Ugradnja fotonaponskih panela na javnim objektima								
	Program subvencioniranja vlasnika privatnih zgrada za ugradnju fotonaponskih panela								
	Energetska obnova privatnih zgrada uz zamjenu izvora topline								
	Energetska obnova javnih zgrada								
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine • Strategija razvoja Urbane aglomeracije Split za razdoblje do kraja 2027. godine • Strategija razvoja sustava zelenih površina grada Splita za period od 2017. do 2025. godine • CitiEnGov Gradovi za pametno energetske upravljanje (<i>Interreg Central Europe, 2016.</i>) 								
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Stvaranje novih mogućnosti zapošljavanja. Osiguravanje inkluzivnosti procesa zapošljavanja i jednakog pristupa žena zelenim poslovima • Mogućnost trenutnog korištenja energije za potrebe energetske siromašnih i ugroženih kućanstava koja se nalaze u blizini fotonaponske elektrane (uz subvencije ili pod povoljnijim uvjetima). • Davanje prioriteta kućanstvima koja su ugrožena od energetske siromaštva i ranjivim kućanstvima za program financijskih subvencija za vlasnike privatnih zgrada za ugradnju fotonaponskih panela. • Davanje prioriteta kućanstvima koja su ugrožena od energetske siromaštva i ranjivim kućanstvima za program bespovratnih sredstava za energetske obnovu privatnih zgrada. 								
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Korištenje solarne energije za punionice električnih vozila. • Izrada baze podataka o potrošnji električne energije u obnovljenim zgradama pomoću pametnih brojila. 								

	<ul style="list-style-type: none"> Mogućnost implementacije farmi/instalacija fotonaponskih panela izvan mreže (koristeći generiranu energiju na licu mjesta ili pohranjujući višak proizvedene energije - bez obzira na dobavljače energije). 			
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	<p>Predviđa se da će godišnje temperature u Splitu porasti za 2,2°C prema scenariju visokih emisija RCP8.1.5 i 5°C (0,6-2,8°C) prema scenariju RCP4.5. Očekuje se veći broj vrućih dana u Hrvatskoj (s temperaturama preko 35°C). Povišene vrijednosti temperature, veći broj uzastopnih vrućih dana i maksimalne temperature koje potencijalno prelaze 40°C mogu povećati rizik od toplinskog stresa, osobito kod ranjivih populacija. U urbanim područjima kao što je Split, povišene temperature mogu se pogoršati učinkom urbanog toplinskog otoka u kojem velike površine pločnika, zgrada i drugih umjetnih konstrukcija apsorbiraju i zadržavaju toplinu, što rezultira višim urbanim temperaturama u usporedbi s okolnim ruralnim područjima. Ugradnja solarnih panela i izrada solarne mape pomoći će u realizaciji potencijala i prilagodbi rješenja promjenjivim uvjetima.</p> <p>Klimatske promjene mogu uzrokovati pojavu ekstremnih temperatura. Energetskom obnovom, poboljšanjem toplinske i energetske učinkovitosti zgrada zamjenom učinkovitijim prozorima i vratima, izolacijom vanjskih zidova, stropova, podova i krovova te zamjenom zastarjelih sustava grijanja umanjit će se rizik od kvarova i prekida u opskrbi toplinom i povećanje učinkovitosti ovih sustava.</p>			
TROŠKOVI	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci	
	1.752.800 eura	30.614.500 eura	-	
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Kako bi se omogućio daljnji razvoj proizvodnje solarne energije u gradu, potrebno je nadograditi postojeći sustav solarnog potencijala. Trošak ažuriranja trenutnog sustava potencijala solarne energije iznosi približno. 788.000 eura.</p> <p>Troškovi predinvesticijskih aktivnosti odnose se na troškove za izradu Energetskog atlasa Splita – 433.900 eura. Troškovi provedbe pilot programa iznose 530.900 eura.</p> <p>Ukupni troškovi predinvesticijskih aktivnosti procijenjeni su na 1.752.800 eura.</p> <p>Kapitalni izdaci procijenjena su na temelju Strategije razvoja grada Splita do 2030. godine i proračunu grada Splita za 2022.-2024. Predložena ulaganja uključuju:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jačanje kapaciteta iskoristivosti solarne energije u gradu Splitu – 4.500.000 eura. 			

- Ugradnja solarnih panela na centralnoj zgradi ViK-a, lokacija Ravne Njive u Splitu – 99.600 eura.
- Pilot projekt postavljanja solarnih panela na javne objekte u skladu sa solarnom mapom Splita – 33.200 eura.
- Sufinanciranje projekta postavljanja solarnih panela na privatne objekte u skladu sa solarnom mapom Splita – 66.400 eura

Ukupni troškovi ugradnje fotonaponskih elemenata iznose 2.378.600 eura.

Ostali kapitalni izdaci odnose se na energetske obnovu javnih zgrada uključujući:

- Korištenje obnovljivih izvora energije u Institutu MedILS – 172.700 eura.
- Plinifikacija OŠ Trstenik – 62.300 eura.
- Uvođenje plinskog sustava u DV Adriana – 6.600 eura.
- Procijenjeni trošak energetske obnove 1 zgrade procijenjen je na temelju projekata „Obnova DV Mandalina“, „Obnova OŠ Pojišan“, „Obnova škole Mertojak“ i iznosi oko 748.200 eura. Trošak energetske obnove 5 obrazovnih zgrada iznosi oko 3.740.800 eura.

Ostali kapitalni izdaci odnose se na energetske obnovu javnih zgrada - 3.982.300 eura

Troškovi izrade programa subvencioniranja privatnih zgrada za ugradnju fotonaponskih panela temeljeni su na „Programu Integrirane fotonaponske elektrane na zgradama javne namjene, višestambenim zgradama i obiteljskim kućama te zgradama gospodarske namjene na području Grada Zagreba za razdoblje 2022. – 2024.“, koji je predviđao postavljanje fotonaponskih panela u gradu ukupne snage 50 MW po cijeni od oko 40 milijuna eura. Troškovi provedbe ovakvog programa u Splitu iznosili bi 8.933.000 eura, uz ugradnju fotonaponskih panela ukupne snage približno 11 MW.

Procijenjeni troškovi energetske obnove privatnih zgrada temeljeni su na pretpostavkama navedenim u „Programu energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020.“. Programom se sufinancira ukupno 15 494 obiteljskih kuća u iznosu od 89 milijuna eura (sufinanciranje po 1 obiteljskoj kući 5.744 eura) i 257 višestambenih zgrada u iznosu od 27 milijuna eura (bespovratna sredstva po 1 višestambenoj zgradi 105.058 eura). U okviru aktivnosti planiran je nastavak ovih ciljeva, a prva faza odnosi se na

sufinanciranje 100 investicija energetske obnove obiteljskih kuća u razdoblju 2023.-2030. (razdoblje od 8 godina uključujući 2023. godinu). Ukupna vrijednost prve faze iznosi 4.595.300 eura.

Drugi dio uključuje potpore za višestambene zgrade, i to 10 u razdoblju 2023.-2030. (razdoblje od 8 godina uključujući 2023. godinu). Ukupna vrijednost ove faze iznosi 8.404.700 eura.

Ukupni procijenjeni investicijski izdaci u okviru ove aktivnosti iznose oko 30.614.500 eura.

Procijenjena ušteda

Solarni paneli će smanjiti troškove računa za struju, proizvedeći vlastitu električnu energiju.

Veća učinkovitost sustava grijanja/hlađenja i zadržavanja topline u zgradama smanjit će troškove grijanja/hlađenja.

Uštede vezane uz stakleničke plinove:

U svrhu izračuna, pretpostavljen je srednji faktor kapaciteta od 17,6% za PV ploče.

Uz to, razmatrano je 800 stambenih i 80 višestambenih zgrada tlocrtne površine 100 odnosno 1.000 m². Pretpostavlja se da potrošnja energije zgrada iznosi 120 kWh/m²/godina prije energetske obnove i 70 kWh/m²/godina nakon. Pretpostavljen je intenzitet toplinske emisije od 0,128 tCO₂/MWh.

Intenzitet emisije električne energije postavljen je na 0,145 tCO₂/MWh.

Pretpostavlja se da jedinična cijena električne energije iznosi 0,14 EUR/kWh.

Izvor podataka: Grad Split, Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine, Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020., Grad Zagreb

MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR

1. *Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).*
 - C1.2. R1-I1 Revitalizacija, izgradnja i digitalizacija energetskeg sustava i prateće infrastrukture za dekarbonizaciju energetskeg sektora
 - C1.2. R1-I2 Poticanje energetske učinkovitosti, toplinarstva i obnovljivih izvora energije za dekarbonizaciju energetskeg sektora
 - C6.1. R1-I1 Energetska obnova zgrada
 - C6.1. R1-I3 Energetska obnova zgrada sa statusom kulturnog dobra
2. *Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)*
 - Energetska učinkovitost
3. *Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*

- promicanje energetske učinkovitosti i smanjenje emisije stakleničkih plinova,
- promicanje obnovljivih izvora energije u skladu s Direktivom (EU) 2018/2001, uključujući kriterije održivosti koji su u njoj navedeni,

4. *Fond za pravednu tranziciju*

- ulaganja u uvođenje tehnologije kao i u sustave i infrastrukture za cjenovno pristupačnu čistu energiju, uključujući tehnologije za pohranu energije i u smanjenje emisija stakleničkih plinova,
- ulaganja u obnovljivu energiju u skladu s Direktivom (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća (17), uključujući kriterije održivosti koji su u njoj navedeni, te u energetske učinkovitost, uključujući i u svrhu smanjenja energetske siromaštva
- ulaganja u obnovu i nadogradnju mreža daljinskog grijanja s ciljem poboljšanje energetske učinkovitosti sustava daljinskog grijanja i ulaganja u proizvodnju topline pod uvjetom da se opskrbljuju isključivo obnovljivim izvorima energije.

5. *Lokalni proračun*



E2 PAMETNA I MODERNA JAVNA RASVJETA

VREMENSK I RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
2023.-2030.	Kapitalni program	C3 - Povećati pristupačnost, inkluzivnost, sigurnost, otpornost i održivost grada	Parkovi i nasadi d.o.o. Grad Split - Upravni odjel za urbanizam i izgradnju



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]



CILJANI REZULTATI

Modernizacija cjelokupnog sustava javne rasvjete

4.566.000

Broj zamijenjenih uličnih svjetala

IZNOS

4.566.000

17.000 kom.



MJERLJIVE KORISTI

Procjena smanjenja emisije (tCO₂ godišnje)

2,461.65

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

1~5

Procijenjena ušteda (eura godišnje)

2.376.763



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA

3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



13 CLIMATE ACTION



15 LIFE ON LAND



<p>KORISTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Smanjenje ukupne potrošnje energije s obzirom da gradska rasvjeta čini najveći udio gradske potrošnje energije. • Smanjenje svjetlosnog onečišćenja. • Održivi razvoj grada. • Potencijal za rješavanje klimatskih pritisaka. • Smanjenje negativnog utjecaja na okoliš. • Rješavanje pitanja vezanih uz javnu sigurnost. Ključni korak prema sprječavanju nasilja na ulicama, smanjenju kriminala i prometnih nesreća. 	<p style="text-align: center;">Glavni dionici</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid green; background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Grad Split- Upravni odjel za urbanizam i izgradnju</div> <div style="border: 1px solid green; background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Parkovi i nasadi d.o.o.</div> </div>						
<p>OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI</p>	<p>Zamjenom postojeće gradske rasvjete omogućit će se razvoj inteligentnog, integriranog sustava rasvjete temeljenog na bežičnoj i decentraliziranoj lokalnoj mreži ili mreži u oblaku. To pruža mogućnost prikupljanja podataka s raznih vrsta senzora (mjerena kvalitete zraka, buke, zračenja, prometa) i specijaliziranih kamera.</p> <p>Pametna i moderna javna rasvjeta pridonosi značajnom smanjenju potrošnje energije i ostvaruje uštede prilagodbom osvjetljenja prema potrebama prometa, čime se smanjuje emisija CO₂. Upravljanje javnom rasvjetom je učinkovitije kroz dulji životni vijek proizvoda i manjom potrebom za radnom snagom (smanjenje troškova održavanja). Predložena radnja usmjerena je na sljedeće aktivnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modernizacija 14.000-15.000 jedinica javne rasvjete uz primjenu pametnih i energetski učinkovitih rješenja te mjera protiv svjetlosnog onečišćenja, npr. <ul style="list-style-type: none"> • modernizacija rasvjete na cestama i parkovima, • zamjena starih, energetski neučinkovitih rasvjetnih tijela novom energetski učinkovitom rasvjetom u osnovnim školama i vrtićima (a po mogućnosti i drugim javnim ustanovama i trgovačkim društvima u vlasništvu grada), 2. Modernizacija 2.000 jedinica javne rasvjete u centru grada <p>Aktivnost uključuje opremanje rasvjetnih tijela Wi-Fi odašiljačima za povezivanje na lokalne žarišne točke, te opremom za praćenje stanja okoliša. Rasvjetni stupovi s komunikacijskim funkcijama, osim funkcije rasvjete, mogu biti ključni element prikupljanja i dijeljenja podataka koristeći senzore za praćenje i mjerenje kvalitete zraka i podataka iz prometa.</p> <p>U okviru aktivnosti planira se zamjena 17.000 rasvjetnih tijela.</p>	<p style="text-align: center;">Povezane aktivnosti</p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">U1</td> <td style="padding: 5px;">U3</td> <td style="padding: 5px;">T4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">E4</td> <td style="padding: 5px;">M1</td> <td style="padding: 5px;">M4</td> </tr> </table>	U1	U3	T4	E4	M1	M4
U1	U3	T4						
E4	M1	M4						

	Drugo potencijalno pametno rješenje uključuje stvaranje hibridnog sustava rasvjete koji integrira više značajki: napajanje od fotonaponskih panela, bateriju za pohranu i mjesto za punjenje E-vozila. Osim toga, time bi se stvorila mogućnost suradnje po formuli JPP-a.								
RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
	Modernizacija javne rasvjete								
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine • Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje grada Splita za razdoblje 2018.-2021. godine • CitiEnGov Gradovi za pametno energetske upravljanje (<i>Interreg Central Europe, 2016.</i>) 								
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati inkluzivnost procesa zapošljavanja i ravnopravan pristup žena svim novonastalim radnim mjestima. • Mogućnost izbjegavanja paušalnih rješenja i prilagodbe svjetlosne infrastrukture kako bi se odgovorilo na potrebe i iskustva ljudi te osiguralo sigurno i ugodno kretanje javnim prostorima noću za sve, ali posebno za potencijalno ranjive skupine (npr. u smislu intenziteta svjetla na glavnim noćnim putovima). • Povećana sigurnost i udobnost za građane uvođenjem pametnih i energetski učinkovitih rasvjetnih rješenja, u smislu smanjenog svjetlosnog onečišćenja, kraćeg vremena za popravak neispravne javne rasvjete itd. 								
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Postizanje efekta humanijeg okoliša prigušivanjem led rasvjete. • Postizanje dnevnog osvijetljenja grada u skladu s njegovim geografskim položajem. • Osiguravanje razvoja područja tamnog neba. • Slanje podataka o problemima poput kvarova na rasvjetnim tijelima na online portal. • Mogućnost ugradnje punionica i senzora onečišćenja na stupove ulične rasvjete. • Novi postavljeni rasvjetni stupovi mogli bi biti prilika za integraciju punionica za električnih vozila. 								
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	Promjenom javne rasvjete u gradu može se smanjiti rizik od gubitaka u distribucijskoj mreži električne energije i svjetlosnog onečišćenja.								

TROŠKOVI	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci
	-	4.566.000 eura	132.800 eura
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Troškovi vezani uz ovu aktivnost procijenjeni su na temelju Strategije razvoja Grada Splita do 2030. godine (kapitalna ulaganja) i proračuna Grada Splita za 2022. – 2024. godinu (operativni troškovi).</p> <p>Modernizacija cjelokupnog sustava javne rasvjete u Splitu drugi je najveći projekt u Hrvatskoj ove vrste ukupne vrijednosti oko 4.566.000 eura.</p> <p>Operativni troškovi usvojeni su kao u Proračunu Grada Splita za 2022. – 2024. i iznose 132.809 eura godišnje</p> <p style="text-align: center;">Procijenjena ušteda</p> <p>Pametna i energetska učinkovita rasvjetna rješenja smanjit će količinu potrebne električne energije, a time i račune za struju.</p> <p>Uštede vezane uz stakleničke plinove: Izračun pretpostavlja 17.000 svjetlosnih točaka koje treba zamijeniti s vremenom osvjetljenja od 4 380 sati godišnje. Planira se zamjena natrijevih žarulja od 300 W s LED diodama od po 80 W i smanjenje vremena osvjetljenja od 10%. Intenzitet emisije električne energije postavljen je na 0,145 tCO₂/MWh. Pretpostavlja se da jedinična cijena električne energije iznosi 0,14 EUR/kWh.</p> <p>Izvor podataka: Grad Split, Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine</p>		
MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Energetska učinkovitost 2. <i>Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)</i> <ul style="list-style-type: none"> • promicanje energetske učinkovitosti i smanjenje emisije stakleničkih plinova, 3. <i>Hrvatska banka za obnovu i razvoj (HBOR)</i> <ul style="list-style-type: none"> • ESIF zajmovi za javnu rasvjetu 4. <i>Gradski proračun</i> 		

SEKTOR: KRUTI OTPAD





O1 Izgradnja objekata za kružno gospodarenje otpadom

VREMENSKI
RASPON

2023.-2027.

VRSTA AKTIVNOSTI

Kapitalni program

CILJEVI/PRIORITETI

S1 - Unaprijediti sustav gospodarenja otpadom

NOSITELJ AKTIVNOSTI

Čistoća d.o.o.



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]

Analiza sustava gospodarenja komunalnim otpadom sa studijom izvedivosti za izgradnju novog postrojenja za obradu i oporabu otpada	190.000
Razvoj koncepta i analiza slučaja za obradu komunalnog otpada u bioplinskom postrojenju ili postrojenju za kompostiranje	190.000
Izrada studije izvedivosti fotonaponske elektrane na Karepovcu	80.000
Izgradnja novog postrojenja za sortiranje, obradu i oporabu komunalnog otpada	6.626.600
Iznos	7.086.600



CILJANI REZULTATI

Udio otpada koji se reciklira:

50%

Kapacitet malog postrojenja za gospodarenje otpadom - treba biti minimalno:

18.000 tona



MJERLJIVE KORISTI

Procjena smanjenja emisije

Obrada, uporaba i recikliranje otpada > 84% smanjenje stakleničkih plinova u sektoru otpada u gradu

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

21~45



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



KORISTI

- Ove će inicijative smanjiti neugodne mirise i emisije dimova.
- Veća stopa oporabe recikliranih materijala i sirovina – veća stopa recikliranja.
- Izmještanje navedenih objekata izvan stambenog naselja značajno će poboljšati uvjete stanovanja i pružiti potencijal za razvoj neiskorištenog zemljišta.
- Bolja dostupnosti nove infrastrukture za gospodarenje komunalnim otpadom omogućit će učinkovitije i brže prikupljanje otpada.
- Veća svijest stanovnika o ekonomskim i ekološkim prednostima odvajanja otpada

OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI

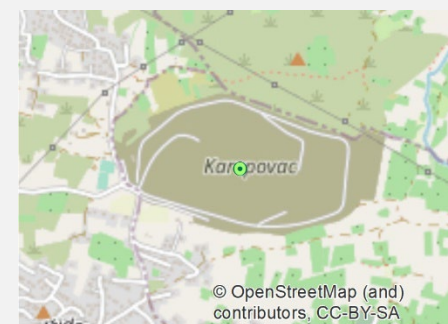
Gradsko odlagalište otpada nedavno je imalo veliku sanaciju i rekonstrukciju (prošle godine odlagalište je prvi put dobilo okolišnu dozvolu, što znači da je u skladu s EU Direktivom o odlagalištima i Direktivom o industrijskim emisijama). No, u svakom slučaju, odlagalište ima ograničene kapacitete za daljnji rad. Predviđeno je da se otpad u budućnosti mora odvoziti na drugo odlagalište izvan gradskog područja. Stoga je potrebno da grad Split osigura najbolju moguću razinu obrade otpada na licu mjesta.

1. Analiza sustava gospodarenja komunalnim otpadom sa studijom izvedivosti za izgradnju novog postrojenja za obradu i oporabu otpada.

Izrada detaljne analize sustava gospodarenja krutim komunalnim otpadom, uključujući razmatranje različitih tehničkih i organizacijskih pristupa fazama lanca gospodarenja otpadom (generacija, odvajanje, prikupljanje i obrada) kao temelj za mogućnost izgradnje novog postrojenja za obradu otpada.

2. Razvoj koncepta i analiza slučaja za obradu komunalnog otpada u bioplinskom postrojenju ili postrojenju za kompostiranje.

Analiza bi uključivala usporedbu opravdanosti kompostiranja i proizvodnje bioplina te izvedivosti korištenja krajnjih proizvoda, npr. bioplina (analiza prikladnosti u gradu, npr. za potrebe prometa ili proizvodnju električne i toplinske energije za mrežu). Studija izvedivosti procijenit će dostupnost otpada



odlagalištu Karepovac

Glavni dionici

Grad Split -
Upravni odjel za
urbanizam i
izgradnju

Grad Split -
Upravni odjel za
komunalne
poslove

Čistoća d.o.o.

Sveučilište u
Splitu

za obradu i razinu odvajanja na izvoru. U sklopu studije napraviti će se analiza lokacije novog pogona. Poseban dio elaborata bit će ekonomsko-ekološki elaborat za korištenje otpada u bioplinskom postrojenju ili postrojenju za kompostiranje. Studija će temeljito procijeniti koju vrstu sirovina je moguće obrađivati te najučinkovitiji način obrade, opravdavajući kapacitet i učinkovitost planiranih postrojenja. To će biti dopunjeno analizom potreba prihvatne infrastrukture i mogućnostima korištenja u postrojenjima za proizvodnju bioplina ili komposta.

3. Izgradnja postrojenja za gospodarenje otpadom s pripadajućom infrastrukturom (sortirnica s manipulativnim prostorom od 2.000 m² i uređaj za obradu površine 10.000 m²).

Ova aktivnost trebala bi biti usmjerena na izgradnju prilagođenih objekata za selektivno prikupljanje, obradu (razvrstavanje i kompostiranje (primijenjena tehnologija ovisit će o rezultatima dubinske analiza)) i uporabu komunalnog otpada. Ova postrojenja trebaju biti opremljena spremnicima za biološku obradu otpada s potpunom tehničkom infrastrukturom, uključujući instalacije za čišćenje i obradu prikupljenog otpada (npr. čišćenje staklene ambalaže, obrada glomaznog otpada). Primjerice, postavljanjem kompostišta biorazgradivog otpada otvara se mogućnost korištenja biostabilizatora koji su sastavni dio takvih postrojenja. Osim toga, treba postaviti barijere protiv neugodnih mirisa i postrojenje za pročišćavanje procjednih voda koje se ispuštaju u komunalni kanalizacijski sustav. Objekti trebaju biti opremljeni dovodom zraka za filtre zraka, protupožarnom instalacijom i drugom odgovarajućom opremom. Točan popis potrebne opreme i relevantne tehnologije utvrdit će se tijekom izrade studije izvedivosti i tijekom faze projektiranja.

4. Analiza mogućnosti proizvodnje i korištenja sunčeve energije na odlagalištu Karepovac.

Za potpuno iskorištavanje energetskeg potencijala jedinica u sklopu odlagališta Karepovac, potrebno je dodatno istražiti mogućnost korištenja sunčeve energije. U tu svrhu potrebno je izraditi studiju izvedivosti, projektnu i tehničku dokumentaciju te nabavu i ugradnju fotonaponskih panela.

Proizvedena energija u budućnosti će moći napajati ne samo objekte koji se nalaze na Karepovcu, već i lokalne škole i vrtiće.

Povezane aktivnosti

U1

O2

M1

RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
	Analiza sustava gospodarenja komunalnim otpadom sa studijom izvedivosti za izgradnju novog postrojenja za obradu i oporabu otpada								
	Razvoj koncepta i analiza slučaja za obradu komunalnog otpada u bioplinskom postrojenju ili postrojenju za kompostiranje								
	Izgradnja novih objekata uključujući nabavu odgovarajuće opreme, strojeva, vozila i uređaja								
	Mogućnost proizvodnje i korištenja sunčeve energije na odlagalištu Karepovac								
	Provođenje kampanja, edukacija i radionica o kružnom gospodarenju otpadom								
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine 								
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati ravnopravno sudjelovanje oba spola u procesu izrade studije izvedivosti za izgradnju novih postrojenja. • Osigurati inkluzivnost procesa zapošljavanja i ravnopravan pristup žena svim novonastalim radnim mjestima. 								
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Opskrba biogorivom kao ulaznim gorivom za proizvodnju energije. • Minimiziranje omjera onečišćenja površinskih voda zbog istjecanja. 								
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	Odlagalište Karepovac ima preostali vijek trajanja od oko 3,5 godine, a regionalni centar za gospodarenje otpadom neće biti spreman za rad u tom razdoblju. Organski otpad zauzima najveći udio i preopterećuje sustav gospodarenja. Izgradnjom postrojenja za gospodarenje otpadom s pratećom infrastrukturom								

	(sortirница, kompostana organskog otpada ili bioplinsko postrojenje) umanjit će se rizik neučinkovitosti gospodarenja komunalnim i biorazgradivim otpadom.		
TROŠKOVI	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci
	460.000 eura	6.626.600 eura	198.800 eura
OBRAČUN TROŠKOVA	Troškovi predinvesticijskih aktivnosti procijenjeni su na temelju projekata provedenih u suradnji s Europskom unijom. Trošak izrade analize sustava gospodarenja komunalnim otpadom sa studijom izvedivosti za izgradnju novog postrojenja za obradu i oporabu otpada procjenjuje se na 190.000 eura.		
	Trošak razvoja koncepta i analize slučaja za obradu komunalnog otpada u bioplinskom postrojenju ili postrojenju za kompostiranje procjenjuje se na 190.000 eura.		
	Ukupni troškovi projekta vezani uz potencijalnu proizvodnju i korištenje solarne energije na Karepovcu (izrada studije izvedivosti) procijenjeni su na oko 80.000 eura.		
	Ukupni troškovi predinvesticijskih aktivnosti procijenjeni su na 460.000 eura.		
	Kapitalni izdaci uključivat će troškove izgradnje hala, implementaciju sustava za obradu (biofilter, biostabilizator, stroj za prešanje), kupnju odgovarajuće opreme za podršku obradi (na primjer biološkoj) komunalnog otpada, kupnju električnih vozila i odgovarajućih spremnika, pravilno preuređenje i prilagodbu zemljišta za novi projekt razvoja. Izgradnja novih objekata za prikupljanje, obradu i oporabu komunalnog otpada procijenjena je na temelju istog projekta planiranog u Wałbrzychu (Poljska). Postrojenje za prikupljanje, obradu i oporabu komunalnog otpada Wałbrzych imaće kapacitet od 35.000 tona otpada i koštat će 12.885.000 eura. Stoga se pretpostavlja da će procijenjeni trošak izgradnje ovakvog postrojenja u Splitu s kapacitetom od 18.000 tona otpada iznositi 6.626.600 eura.		
Godišnji operativni troškovi novih postrojenja procijenjeni su na temelju troškova gospodarenja otpadom u postrojenjima za sortiranje i skladištenje. Ovi troškovi iznose otprilike 3% kapitalnih izdataka – 198.800 eura.			
Procijenjena ušteda			
Stvaranjem učinkovitog sustava odvajanja otpada smanjit će se troškovi odlaganja otpada u budućnosti na odlagalištu Lećevice.			
Izvor podataka: Europska komisija – Europska mreža za ruralni razvoj, Arup interni resursi			
MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).</i> <ul style="list-style-type: none"> • C1.3. R2-I1 Program smanjenja odlaganja otpada • C1.3. R2-I2 - Program sanacije zatvorenih odlagališta i lokacija onečišćenih opasnim otpadom 		

2. *Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU)*
 - Zaštita okoliša
3. *Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*
 - razvoj i jačanje istraživačkih i inovacijskih kapaciteta i usvajanje naprednih tehnologija,
 - promicanje prijelaza na kružno i resursno učinkovito gospodarstvo,
4. *Fond za pravednu tranziciju*
 - ulaganja u poboljšanje kružnog gospodarstva, uključujući sprječavanje nastajanja otpada, smanjenje, učinkovitost resursa, ponovnu upotrebu, oborabu i recikliranje,
5. *Lokalni proračun*



O2 LOKALNE RECIKLAŽNE TOČKE OTPADA

VREMENSKI RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
2023.-2025.	Kapitalni program	S1 - Unaprijediti sustav gospodarenja otpadom	Čistoća d.o.o.



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]

Izgradnja 2 reciklažna dvorišta za razvrstani otpad	1.368.000
Nabava i ugradnja polu-podzemnih kontejnera za otpad	3.000.000
Iznos	4.368.000



CILJANI REZULTATI

Izgradnja: 2 reciklažna dvorišta	Nabava i ugradnja: 500 polu-podzemnih kontejnera za otpad
--	---



MJERLJIVE KORISTI

Procjena smanjenja emisije

Obrada, uporaba i recikliranje otpada > 84% smanjenje stakleničkih plinova u sektoru otpada u gradu

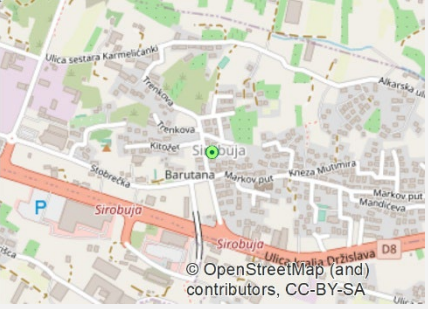
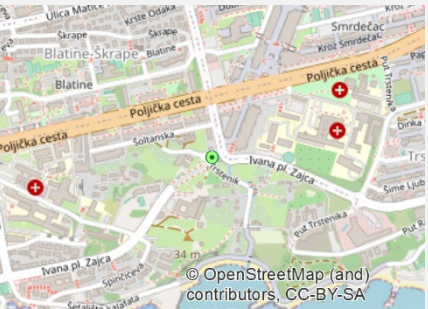
Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

30~60



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



<p>KORISTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Veća stopa uporabe recikliranih materijala i sirovina – veća stopa recikliranja. • Sporije punjenje obližnjih odlagališta smeća, veći kapacitet kontejnera na malom prostoru, estetski privlačniji podzemni kontejneri koji se uklapaju u urbani okoliš, bez neugodnih mirisa, istjecanja tekućina i buke, s mogućnošću ugradnje u različite prostore. • Veća svijest stanovnika o ekonomskim i ekološkim prednostima odvajanja otpada 	
<p>OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI</p>	<p>1. Pronalazak novih lokacija za izgradnju 2 reciklažna dvorišta za razvrstani otpad i promicanje sortiranja otpada.</p> <p>Reciklažno dvorište u stanju je zadovoljiti potrebe za oko 30.000 ljudi, a isto toliko stanovnika bit će izravno obuhvaćeno različitim edukativno-informativnim aktivnostima u sklopu projekta. Kapaciteti reciklažnog dvorišta omogućuju pripremu za ponovnu uporabu i recikliranje, kao i preduvjete za postupke uporabe, te se na taj način izbjegava i smanjuje potreba odlaganja otpada na odlagalište Karepovac. Reciklažno dvorište osigurat će izdvajanje sekundarnih sirovina, odnosno korisnih komponenti proizvoda iz prikupljenog otpada, koji će se potom moći prerađivati i oporabiti u namjenskim pogonima. U sklopu promicanja inovacija koje poduzima Grad i podizanja svijesti stanovništva o kružnom gospodarenju otpadom (odvojeno prikupljanje, obrada i uporaba), preporučuje se provođenje niza javnih kampanja i radionica (mogu se prezentirati i kao namjenski događaji koji se organiziraju tijekom nastave u školama). Edukativne i informativne aktivnosti o temama poput zero waste i kružnog gospodarenja otpadom utjecat će na prevenciju nastajanja otpada te će se javnost informirati o obvezi i potrebi recikliranja otpada kao i promicanjem ponovne uporabe proizvoda umjesto zamjene novima.</p> <p>2. Ugradnja polu-podzemnih kontejnera za odlaganje otpada</p> <p>Tradicionalna kanta za smeće ili kontejner za kućni otpad nije estetski privlačan; površina mu je često prljava ili izgrebana. Kod podzemnih i polu-podzemnih kontejnera estetika vanjskog prostora se održava na najvišoj razini. Podzemni i polupodzemni spremnici učinkovitiji su od spremnika za komunalni otpad. Višestruko veća površina omogućava komunalnim službama da rjeđe prazne kontejnere za otpad. Kao rezultat toga, logistički troškovi su značajno smanjeni. Zbog velike količine otpada od restorana i objekata s hranom te generiranjem otpada od strane turista, potreban je uredan i učinkovit sustav prikupljanja svih vrsta otpada. Predloženi podzemni spremnici omogućit će prikupljanje odvojenog otpada različitih frakcija (papir, plastika, metal, staklo, biootpad). Točne lokacije ovih kontejnera utvrdit će se naknadno, nakon odgovarajuće analize. Ovi se spremnici također mogu koristiti kao lokalne stanice za kompostiranje za tržnice i proizvođače. U planu je</p>	<p><i>Lokacija Sirobuja</i></p>  <p><i>Lokacija Trstenik</i></p> <p>Glavni dionici</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1682 1011 1872 1126" style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Grad Split - Upravni odjel za urbanizam i izgradnju</p> </div> <div data-bbox="1899 1011 2089 1126" style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Grad Split - Upravni odjel za komunalne poslove</p> </div> </div> <div data-bbox="1789 1150 1980 1265" style="background-color: #ADD8E6; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>Čistoća d.o.o.</p> </div>

	<p>postavljanje 600 podzemnih kontejnera na 200 identificiranih lokacija u gradu. Do sada ih je u gradu Splitu postavljeno ukupno 140.</p> <p>Grad je nedavno osigurao sredstva za kupnju opreme za poboljšanje gradskog sustava gospodarenja otpadom (to će uključivati senzore za nadzor i optimizaciju prikupljanja otpada). Osim toga, planira se implementacija pametnog, održivog i kružnog sustava gospodarenja otpadom.</p>	Povezane aktivnosti <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">U1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">O1</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 10px;">M1</div> </div>							
RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
	Izgradnja 2 reciklažna dvorišta za razvrstani otpad								
	Odabir odgovarajućih lokacija za podzemne kontejnere za otpad								
	Nabava i ugradnja 600 polu-podzemnih kontejnera za otpad								
	Provođenje edukacijskih i informativnih kampanja o gospodarenju otpadom								
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine 								
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati inkluzivnost procesa zapošljavanja i ravnopravan pristup žena svim novonastalim radnim mjestima. • Osigurati primjenu načela univerzalnog dizajna za lokacije polu-podzemnih kontejnera za otpad i osigurati dostupnost svim građanima. • Veća kvaliteta života i dobrobiti za zdravlje zahvaljujući pozitivnim učincima poboljšanog gospodarenja otpadom i povećane svijesti o kružnom gospodarenju otpadom. 								
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Ugrađena tehnologija senzora u polu-podzemnim kontejnerima u svrhu kontrole punjenja spremnika i optimizacije rute kamiona za odvoz otpada. • Poticaji za reciklirane količine. 								

MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	Broj intervencija vezanih uz požare na otpadu i spremnicima za otpad u pojedinim godinama iznosi skoro polovinu do jedne trećine svih ostalih intervencija povezanih s rizikom od požara. To sugerira da postoji potreba za boljim održavanjem, upravljanjem i kontrolom takvih područja. Ugradnja senzora u kontejnere za otpad namijenjena je brzom obavještanju o potencijalnim požarima što će omogućiti brzu reakciju i spriječiti širenje požara na veće površine.		
TROŠKOVI	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci
	-	4.368.000 eura	10.000 eura
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Kapitalni izdaci uključuju troškove izgradnje dva reciklažnih dvorišta na području Trstenika i Sirobuje, i aktivnosti promocije razvrstavanja otpada. Vrijednost investicije procijenjena je temeljem Strategije razvoja grada Splita do 2030. godine. 1.368.000 eura</p> <p>U sklopu same aktivnosti poboljšanja postojećeg sustava gospodarenja otpadom preporučuje se nabava i ugradnja polu-podzemnih kontejnera za otpad (s odgovarajućim softverom i sensorima). Ovakav tip instalacija potrebno je graditi na mjestima koja su privlačna turistima i gdje postoji najveći problem odlaganja otpada. Planira se nabava i ugradnja 600 polu-podzemnih kontejnera za otpad. Trošak ugradnje jednog podzemnog kontejnera iznosi 5.000 eura. Ukupni trošak iznosi približno 3.000.000 eura. Ukupni kapitalni iznose 4.368.000 eura.</p> <p>Održavanje kontejnera koštat će oko 10.000 eura godišnje.</p> <p style="text-align: center;">Procijenjena ušteda</p> <p>Poticanjem stanovnika na razvrstavanje otpada izbjeci će se trošak naknadnog odvajanja otpada što u konačnici smanjuje troškove prikupljanja otpada.</p> <p>Odlaganjem otpada u podzemne kontejnere povećava se vremenski razmak između odvoza otpada zbog veće površine prostora (jedan polupodzemni spremnik zamjenjuje pet običnih kontejnera za miješani komunalni otpad), čime će se smanjiti troškovi odvoza i gospodarenja otpadom. To se može dodatno smanjiti razvojem pametnih sustava gospodarenja otpadom.</p> <p>Izvor podataka: Strategija razvoja grada Splita do 2030.</p>		
MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).</i> <ul style="list-style-type: none"> • C1.3. R2-I1 Program smanjenja odlaganja otpada • C1.3. R2-I2 - Program sanacije zatvorenih odlagališta i lokacija onečišćenih opasnim otpadom 2. <i>Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Zaštita okoliša 		

3. *Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*

- razvoj i jačanje istraživačkih i inovacijskih kapaciteta i usvajanje naprednih tehnologija,
- promicanje prijelaza na kružno i resursno učinkovito gospodarstvo,

4. *Fond za pravednu tranziciju*

- ulaganja u poboljšanje kružnog gospodarstva, uključujući sprječavanje nastajanja otpada, smanjenje, učinkovitost resursa, ponovnu upotrebu, oporabu i recikliranje,

5. *Lokalni proračun*

MEĐUSEKTORSKE AKTIVNOSTI





M1 „GREEN CITY” KAMPANJE PODIZANJA SVIJESTI I EDUKACIJE

VREMENSKI
RASPO

2023.-2030.

VRSTA AKTIVNOSTI

Predradnje za provedbu
aktivnosti

CILJEVI/PRIORITETI

C2 - Povećati otpornost grada na prirodne rizike i klimatske opasnosti

NOSITELJ AKTIVNOSTI

Grad Split



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]

Formiranje organizacijske jedinice – Energy Innovation Hub

2.627.600

IZNOS

2.627.600



CILJANI REZULTATI

Broj edukativnih i informativnih
kampanja

5 kampanja svake godine

Broj polaznika obuhvaćen obrazovnim
programom

10.000 sudionika svake godine



MJERLJIVE KORISTI


Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

31~60



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



<p>KORISTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Održivi razvoj grada. • Stvaranje novih mogućnosti zapošljavanja. • Veća energetska učinkovitost na lokalnoj razini. • Jačanje ljudskog kapitala na lokalnoj razini. • Veći interes energetskih tvrtki za ulaganja u gradu. • Bolja prilagodba na rizike od utjecaja klimatskih promjena. 	 <p>Lokacija Laboratorija za energetske inovacije</p>						
<p>OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI</p>	<p>Grad mora razviti i uključiti pojedince na višim razinama kako bi zagovarao promjene i aktivnosti s državnim i županijskim tijelima vezanim za teme nad kojima grad nema potpunu nadležnost. Suradnja je nužna u područjima poput turizma, emigracije i obalnog pojasa.</p> <p>1. Laboratorij za energetske inovacije - mjesto gdje se prikupljaju i testiraju ideje, koncepti i tehnologije.</p> <p>Laboratorij za energetske inovacije nastaviti će razvoj dijela Tehnološkog parka u Splitu. Ova će inicijativa podržati ideje i rješenja koja pomažu optimizirati proizvodnju i potrošnju energije te omogućiti gradovima prijelaz na održivo gospodarstvo. Kreira se idealno okruženje u kojem se proučava budućnost opskrbe energijom u urbanom okruženju, s naglaskom na ideji kako gradovi budućnosti mogu funkcionirati na klimatski prihvatljiv način. Plan aktivnosti uključuje sveobuhvatni program istraživanja energije s fokusom na energetskom sustavu kao cjelini, a uključuje podatke o zgradama, elektroenergetskoj mreži, informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji i ponašanju korisnika.</p> <p>Neke od aktivnosti uključuju sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stvaranje prilika za zapošljavanje u sektoru zelene energije iskorištavanjem neiskorištenog potencijala i talenta lokalne radne snage. • Olakšavanje pristupa financiranju za rješenja u sektorima obnovljive energije i energetske učinkovitosti • Povezivanje zelenih poduzetnika partnerima u ekosustavu, lokalno i međunarodno. • Poticanje žena poduzetnica da imaju vodeću ulogu u revolucioniranju energetskog sektora. 	<p>Glavni dionici</p> <p>Grad Split</p> <p>Povezane aktivnosti</p> <table border="1" data-bbox="1711 983 2056 1126"> <tr> <td>U1</td> <td>U2</td> <td>U3</td> </tr> <tr> <td>U4</td> <td>T6</td> <td>Z3</td> </tr> </table>	U1	U2	U3	U4	T6	Z3
U1	U2	U3						
U4	T6	Z3						

	<p>2. Provedba edukativnih i informativnih kampanja o aktivnostima koje se poduzimaju u okviru GCAP-a usmjerenih na lokalno stanovništvo (npr. škole), turiste i za promociju grada.</p> <p>Ove će kampanje biti ciljane u smislu sektora i publike. Kampanjama će se predstavljati osnovne informacije i osigurati da su GCAP aktivnosti osmišljene za postizanje specifičnih strateških ciljeva.</p> <p>Jedna od zadaća tijela državne uprave je i provođenje obrazovnih, informativnih i promidžbenih aktivnosti u području zaštite prirode, zdravlja i održivog življenja. Ovaj zadatak uključuje provedbu kampanja, edukativnih i informativnih radionica, konferencija i programa, događaja, obuke zaposlenika i društvenih akcija za povećanje javne svijesti o ovim aspektima putem različitih izvora kao što su web stranice, mobilne aplikacije, društvene mreže, radio, leci, plakati itd. Akcije će se između ostalog odnositi na promicanje pro ekoloških stavova, primjereno korištenje kišnice, implementaciju plavo-zelenih infrastrukturnih rješenja, ideju o cirkularnom gospodarstvu, učinke klimatskih promjena i dr.</p> <p>Pretpostavlja se da će se godišnje provoditi 5 projekata za oko 10.000 sudionika.</p>								
RASPORED	<p style="text-align: center;">Koraci provedbe aktivnosti</p>	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
	Formiranje organizacijske jedinice – Energy Innovation Hub								
	Uspostava mehanizma za rad fonda								
	Istraživačke, savjetodavne i konzultantske aktivnosti novog subjekta								
	Provođenje edukativno-informativnih akcija u gradu								
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje grada Splita za razdoblje 2018.-2021. godine • CitiEnGov Gradovi za pametno energetske upravljanje (<i>Interreg Central Europe, 2016.</i>) 								
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati inkluzivnost procesa zapošljavanja i ravnopravan pristup žena svim novonastalim radnim mjestima. 								


DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati da edukativne radionice sadrže informacije o tome kako prilagoditi obrasce potrošnje energije specifičnim potrebama, koje će biti dostupne svim kućanstvima, a posebno onima koji su ugrožena od energetske siromaštva i ranjivim skupinama. • Osigurati raznolikost ciljnih skupina (npr. dob, spol, obrazovanje, invaliditet, manjine) u provedbi kampanja, treninga, radionica itd. • Mogućnost korištenja obrazovnih i informativnih kampanja za promicanje STEM (znanost, tehnologija, inženjerstvo, matematika) zanimanja među mladim djevojkama. 		
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Organiziranje različitih hackathon-a. • Stvaranje ekosustava prilagođenog i usmjerenog na zeleno orijentirana start-up poduzeća. 		
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	<p>Napori osvješćivanja javnosti i porezni poticaji pozitivno su utjecali na prelazak na obnovljive izvore energije, ali su još uvijek spori i nedostadni za veće promjene. Među stanovnicima grada još uvijek postoji nedovoljno razvijena svijest o pravilnom gospodarenju otpadom i učinkovitim, individualnim oblicima prijevoza. Provedba informativno-edukativnih kampanja pomoći će u smanjenju ovih rizika.</p>		
TROŠKOVI	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci	Operativni izdaci
	-	2.627.600 eura	4.409.300 eura
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Kapitalni izdaci procijenjeni su na temelju projekta koji je u provedbi a čiji je nositelj Sveučilište u Splitu, koji je uvršten u Strategiju razvoja Grada Splita do 2030. godine pod nazivom „BLUEDIH” - 2.627.600 eura.</p>		
	<p>Operativni troškovi uključuju troškove provedbe dva edukativna događaja svake godine. Procijenjeni trošak provedbe jedne akcije temeljen je na dovršenom projektu „Provedba edukativno-informativnih aktivnosti o održivom gospodarenju otpadom“ čija je vrijednost iznosila približno 363.400 eura. Stoga će troškovi povezani s provedbom dvije slične akcije iznositi 726.700 eura.</p>		
	Procijenjena ušteda		
	<p>Veći angažman na zelenim poslovima pomoći će u smanjenju nezaposlenosti, poboljšanju ekonomske situacije stanovništva i smanjenju troškova koje grad mora platiti kao naknade.</p> <p>Vjerojatnije je da će stanovništvo pokazati spremnost za sudjelovanjem u drugim zelenim akcijama koje nude koristi i uštede.</p>		
<p>Izvor podataka: Strategija razvoja Grada Splita do 2030. godine</p>			

1. *Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).*
 - C3.2. R3-I1 Uvođenje funkcionalnijeg programskog okvira projektnog financiranja istraživanja, razvoja i inovacija
2. *Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*
 - razvoj i jačanje istraživačkih i inovacijskih kapaciteta i usvajanje naprednih tehnologija,
 - razvijanje vještina za pametnu specijalizaciju, industrijsku tranziciju i poduzetništvo,
 - povećanje učinkovitosti i uključenosti tržišta rada i pristupa kvalitetnom zapošljavanju kroz razvoj socijalne infrastrukture i promicanje socijalne ekonomije,
 - poboljšanje jednakog pristupa inkluzivnim i kvalitetnim uslugama u obrazovanju, osposobljavanju i cjeloživotnom učenju razvojem dostupne infrastrukture, uključujući jačanje otpornosti na daljinsko i on-line obrazovanje i osposobljavanje,
 - promicanje socioekonomske uključenosti marginaliziranih zajednica, kućanstava s niskim dohotkom i skupina u nepovoljnom položaju, uključujući osobe s posebnim potrebama, kroz integrirana djelovanja, uključujući stanovanje i socijalne usluge
3. *Fond za pravednu tranziciju*
 - ulaganja u stvaranje novih poduzeća, uključujući poslovne inkubatore i savjetodavne usluge, što dovodi do otvaranja radnih mjesta,
 - ulaganja u istraživačke i inovacijske aktivnosti, uključujući sveučilišta i javne istraživačke organizacije, te poticanje prijenosa naprednih tehnologija,
 - usavršavanje i prekvalificiranje radnika i tražitelja posla,
4. *Europski socijalni fond Plus*
 - promicanje cjeloživotnog učenja, posebno fleksibilnih prilika za usavršavanje i prekvalificiranje za sve, uzimajući u obzir poduzetničke i digitalne vještine, bolje predviđanje promjena i novih zahtjeva za vještinama na temelju potreba tržišta rada, olakšavanje karijernih prijelaza i promicanje profesionalne mobilnosti,
5. *Lokalni proračun*



M2 PRISTUPAČNOST ZGRADA I JAVNIH PROSTORA: INKLUZIVAN DIZAJN NA DJELU

VREMENSKI RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
2023.-2025.	Predradnje za provedbu aktivnosti	C3 - Povećati pristupačnost, inkluzivnost, sigurnost, otpornost i održivost grada	Grad Split: Upravni odjel za komunalne poslove Upravni odjel za društvene djelatnosti

 MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]	✓ CILJANI REZULTATI
Izgradnja i modernizacija dječjih igrališta	Broj izgrađenih dječjih igrališta
Rekonstrukcija dječjeg igrališta	Broj ugrađenih dizala u zgradama
Poboljšanje pristupa osobama s invaliditetom	51 dizalo
Subvencije za ugradnju dizala u stambene zgrade	3 dječjih igrališta
Povećanje pristupa osobama s invaliditetom u Splitu postavljanjem 10 novih rampi na ključnim lokacijama	Broj zgrada koje su prilagođene kako bi se osigurala pristupačnost osobama s invaliditetom
Izgradnja pristupne rampe i postavljanje podizne platforme za osobe s invaliditetom u SC "Bazeni Poljud"	Broj postavljenih rampi u gradu
Prilagodba objekata za pristup osobama s invaliditetom	10 rampi
IZNOS	7 zgrada
1.218.400	



MJERLJIVE KORISTI

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

10~15



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



KORISTI

- Poboljšanje kvalitete i dostupnosti javnih prostora (uključujući zgrade i transport).
- Povećanje jednakosti i uključenosti ranjivih skupina;

OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI

- 1. Prostorna prilagodba vrtića i škola za osobe s invaliditetom – akcija uključuje npr. ugradnja rampi na ulaze, povećanje pristupačnosti toaleta i ugradnja dizala, instalacija informativnih ploča i simbola s natpisom na Brailleovom pismu, audio čitača, podloga za portafone.**

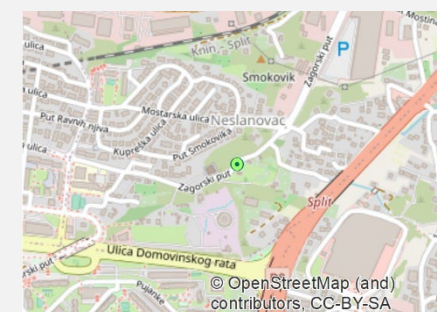
Izgradnja dječjih igrališta Neslanovac (uz Zagorski put) i Pujanke, rekonstrukcija dječjeg igrališta (GK Trstenik), koja će sadržavati smjernice za promicanje pristupačnosti za sve društvene skupine kao i pitanja zaštite okoliša.

Osim toga, planira se pokrenuti program subvencioniranja ugradnje dizala u stambene zgrade.

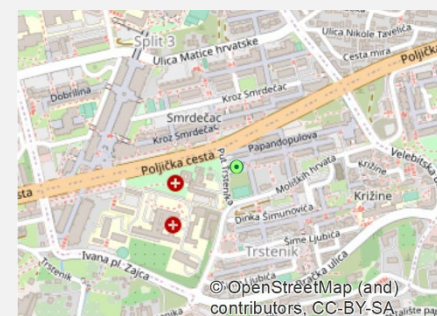
U okviru aktivnosti pokrenut će se inicijative za povećanje pristupa osobama s invaliditetom u Splitu postavljanjem 10 novih rampi na ključnim mjestima. Kako bi se povećala dostupnost gradskih sadržaja i omogućila bolja mobilnost osoba s invaliditetom u gradu Splitu, izradit će se sva potrebna dokumentacija i izgraditi građevinske rampe koje olakšavaju pristup definiranim lokacijama. Izgradnja pristupne rampe i postavljanje podizne platforme za osobe s invaliditetom u SC "Bazeni Poljud"

- 2. Ulaganja u program održavanja infrastrukture pristupačnosti uključujući prostornu prilagodbu kolnika, cesta i rubnjaka.**

Prilagodba objekata za pristup osobama s invaliditetom. Pristupačnost zgrada i javnih prostora, podrška i proširenje trenutnih akcija koje se provode u gradu.



Lokacija Neslanovac (Zagorski put)



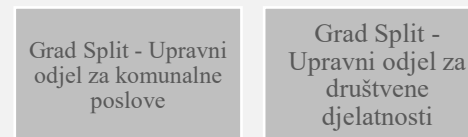
Lokacija GK Trstenik

RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti			2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
	Izgradnja i modernizacija dječjih igrališta										
	Osnivanje fonda za subvencije za ugradnju dizala										
	Postavljanje rampi za lakši pristup zgradama u gradu										
	Radovi na povećanju pristupačnosti javne infrastrukture u gradu										
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> Lokalni plan za provedbu Agende 2030 za održivi razvoj Grada Splita 										
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> Osigurati inkluzivnost procesa zapošljavanja i ravnopravan pristup žena svim novonastalim radnim mjestima. Povećana kvaliteta života kao rezultat poboljšane pristupačnosti u gradu osobama s invaliditetom, starijima, roditeljima s djecom (veća socijalna uključenost, veća samostalnost). Potencijal za uključivanje bivših njegovatelja na tržište rada ili veću socijalnu uključenost, zbog prostorne prilagodbe vrtića i škola osobama s invaliditetom. 										
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> Implementacija navigacijskih aplikacija koje prezentiraju upute korak po korak u javnim zgradama. Na ovaj način starijim osobama, osobama oštećena vida i sluha omogućeno je glasovno vođenje korak po korak putem mobilne aplikacije. Korištenje tehnologije pametne rasvjete za aktiviranje i osvjetljavanje dječjih igrališta u večernjim satima. 										
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	<p>Grad se suočava s izazovima u osiguravanju pristupačnosti javnih prostora (npr. pristup plažama, nedovoljan broj parkirališnih mjesta rezerviranih za osobe s invaliditetom), zgradama, prijevozu za osobe s ograničenom pokretljivošću. Provedba rješenja razvijenih u sklopu aktivnosti smanjit će rizik od nedostupnosti infrastrukture i usluga za ranjive skupine.</p>										
TROŠKOVI	Predinvesticijske aktivnosti	Kapitalni izdaci		Operativni izdaci							
	-	1.218.400 eura		243.700 eura							



Lokacija SC "Bazeni Poljud".

Glavni dionici



OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Kapitalni izdaci uključuju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izgradnja dječjih igrališta Neslanovac (uz Zagorski put) i Pujanke 225.800 eura • Rekonstrukcija dječjeg igrališta (GK Trstenik) 39.800 eura • Poboljšanje pristupa osobama s invaliditetom 66.400 eura • Subvencije za ugradnju dizala u stambene zgrade 464.800 eura • Povećanje pristupa osobama s invaliditetom u Splitu postavljanjem 10 novih rampi na ključnim mjestima 265.600 eura • Izgradnja pristupne rampe i postavljanje podizne platforme za osobe s invaliditetom u SC "Bazeni Poljud" 36.500 eura • Prilagodba objekata za pristup osobama s invaliditetom 119.500 eura <p>Ukupni kapitalni izdaci iznose 1.218.400 eura. Operativni troškovi procijenjeni su na 20% ukupnih kapitalnih izdataka i iznose 243.700 eura.</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Procijenjena ušteda</p> <p>Veća pristupačnost zgrada smanjit će troškove osobama s invaliditetom u smislu većeg izbora različitih opcija.</p> <hr/> <p>Izvor podataka: Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine</p>	<p style="text-align: center;">Povezane aktivnosti</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">U1</td> <td style="text-align: center;">U2</td> <td style="text-align: center;">U3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">T3</td> <td style="text-align: center;">E4</td> <td style="text-align: center;">M1</td> </tr> </table>	U1	U2	U3	T3	E4	M1
U1	U2	U3						
T3	E4	M1						
MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).</i> <ul style="list-style-type: none"> • C3.1. R1-I2 Izgradnja, dogradnja, rekonstrukcija i opremanje osnovnih škola za potrebe jednosmjenskog rada i cjelodnevnog nastave • C1.4. R1-I2 Unaprjeđenje sustava korištenja prava osoba s invaliditetom na području mobilnosti 2. <i>Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)</i> <ul style="list-style-type: none"> • poticanje integriranog i uključivog društvenog, gospodarskog i ekološkog razvoja, kulture, prirodne baštine, održivog turizma i sigurnosti u urbanim područjima. 3. <i>Lokalni proračun</i> 							



M4 RAZVOJ SUSTAVA ZA PREVENCIJU, PRAĆENJE I UPRAVLJANJE KATASTROFAMA

VREMENSKI RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
2023.-2026.	Kapitalni program	C2 - Povećati otpornost grada na prirodne rizike i klimatske opasnosti	Grad Split - Ured Grada Grad Split - Služba za razvoj grada Javna vatrogasna postrojba Split



MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]



CILJANI REZULTATI

Razvoj Smart city aplikacije	1.000.900	Uspostavljen sustav upravljanja matičnim podacima	Broj postavljenih senzora dima i temperature u šumskim područjima 300 senzora
Obnova LAN mreže	1.083.700	Obnovljena LAN mreža	Broj ugrađenih senzora potresa 50 senzora
Upravljanje matičnim podacima	1.062.500		
Sustav nadzora u hitnim slučajevima	149.600		
Izgradnja vlastitih čvorišta optičke mreže Grada Splita i povezivanje udaljenih proračunskih korisnika MO i javnih poduzeća na svjetlovodnu mrežu Grada Splita	1.062.500		
IZNOS	4.359.200		



MJERLJIVE KORISTI

Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta

6~30



UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA



KORISTI	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalizacija gradskih usluga i informacija na integriranoj platformi. • Veća dostupnost gradskih usluga i informacija. • Kvalitetniji i transparentniji rad gradske uprave. • Bolja prilagodba i otpornost na ekstremne vremenske prilike: seizmički rizik, porast razine mora, poplave i suše. 	<p style="text-align: center;">Glavni dionici</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Grad Split - Ured Grada</td> <td style="padding: 5px;">Grad Split - Služba za razvoj grada</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Javna vatrogasna postrojba Split</td> <td style="padding: 5px;">Sveučilište u Splitu</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Povezane aktivnosti</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="padding: 5px;">U1</td> <td style="padding: 5px;">U2</td> <td style="padding: 5px;">U3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">E1</td> <td style="padding: 5px;">M1</td> <td style="padding: 5px;">M4</td> </tr> </table>	Grad Split - Ured Grada	Grad Split - Služba za razvoj grada	Javna vatrogasna postrojba Split	Sveučilište u Splitu	U1	U2	U3	E1	M1	M4
Grad Split - Ured Grada	Grad Split - Služba za razvoj grada											
Javna vatrogasna postrojba Split	Sveučilište u Splitu											
U1	U2	U3										
E1	M1	M4										
OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI	<p>Potreban je razvoj rješenja za "upravljanje katastrofama / plan sigurnosti" podržanih pametnim rješenjima kako bi se povećala sposobnost grada da se prilagodi klimatskim promjenama, povećala kvaliteta javnih usluga i transparentnost rada uprave. Aktivnost je usko povezana s Aktivnosti U1 koja uključuje novu bazu podataka o okolišu i sustav mapiranja rizika.</p> <p>1. Razvoj Smart city aplikacije</p> <p>Projekt predstavlja sinergiju tehnoloških rješenja koji građanima/korisnicima zajednički pružaju digitalne usluge i usluge proračunskih i izvanproračunskih korisnika te tvrtki u vlasništvu Grada. Putem intuitivnog prezentacijskog sučelja javnost ima pristup korisnim uslugama i informacijama. Kreiranje 'platforme upravljanja gradom'. Ova platforma trebala bi sadržavati mobilnu aplikaciju gdje će se, osim dijeljenja važnih informacija, prikupljati zahtjevi koji su prihvatljivi građanima i ekološki osjetljivi.</p> <p>Ova platforma će u kombinaciji s aplikacijom dodatno kreirati sustav upozoravanja u hitnim slučajevima (poplave, požari, oluje, kiše, suše), ali će stvoriti i potencijal za proširenje i integraciju drugih mogućnosti, kao što su turističke informacije, planer putovanja ili kupnju karata i ostale gradske usluge.</p> <p>Navedene funkcionalnosti trebale bi se temeljiti na platformi otvorenih podataka, gdje se dijele neobrađeni podaci i generirane strukturirane informacije.</p> <p>Kako bi se podaci prikupljali kontinuirano i s različitih točaka u gradu, podatke je potrebno prikupljati iz komunikacijske infrastrukture. Instalacija je neovisna o postojećoj GSM ili Wi-Fi infrastrukturi (preferira se LoraWAN).</p>											

	<p>2. Postavljanje LpWan senzora za dojavu požara; postavljanjem senzora temperature i senzora za mjerenje razine CO₂ u šume, povijesne zgrade i industrijske objekte.</p> <p>Riječ je o razvoju planskog sustava komunikacije i upozorenja odgovornim osobama preko gradske platforme u slučajevima kada dođe do naglog porasta temperature ili razine CO₂ kao znaka požara u povijesnim ili industrijskim postrojenjima. U planu je ugradnja ukupno 150 takvih senzora (2 senzora za mjerenje razine CO₂ i 1 senzor potresa po zgradi) u 50 zgrada.</p> <p>U šumskim područjima, a posebno teže dostupnima, sa senzorima temperature i dima postavljenim na stupove, može se osigurati da alarmi za iznenadne promjene mogu slati obavijesti nadležnim institucijama. U planu je ugradnja 300 takvih senzora (senzori razine CO₂ i senzori potresa). Za to je u gradu potrebno napraviti plan pokrivenosti LoraWan-om. U skladu s ovim planom na emisijskim točkama postavljaju se pristupnici. Procjenjuje se da će pristupnici biti postavljeni na 30 točaka diljem grada. Izvan grada, u šumskim predjelima, može se predvidjeti područje pokrivanja od približno 10 km² po pristupnoj točki.</p> <p>Uz spomenutu brzu informacijsku tehnologiju, trebao bi postojati i sustav brze intervencije i pronalaženja informacija, pa čak i mogućnost zaustavljanja procesa manjim zahvatima.</p>																																	
RASPORED	<p style="text-align: center;">Koraci provedbe aktivnosti</p> <p>Razvoj novog sustava za upravljanje podacima</p> <p>Planiranje i implementacija LoraWan mreže na razini grada</p> <p>Pokretanje upravljanja IoT platformom i pregled podataka u otvorenom kodu.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>2023.</th> <th>2024.</th> <th>2025.</th> <th>2026.</th> <th>2027.</th> <th>2028.</th> <th>2029.</th> <th>2030.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.																								
2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.																											
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog omotača grada Splita • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine • Strategija razvoja Urbane aglomeracije Splita za razdoblje do kraja 2027. godine 																																	
POTENCIJAL ZA RAZVOJ	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati inkluzivnost procesa zapošljavanja i ravnopravan pristup žena svim novonastalim radnim mjestima. 																																	

INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osigurati da mobilna aplikacija uključuje audio značajku i informacije na više stranih jezika, olakšavajući korištenje osobama s oštećenjem vida i turistima. • Potencijal korištenja platforme za sustavno prikupljanje rodno odvojenih podataka, kao što su obrasci prijave, vrijeme provedeno na neplaćenom radu, slučajevi nasilja nad ženama, itd. • Unapređenje upotrebe digitalnih tehnologija i veća digitalna pismenost među gradskim odjelima. 		
POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Povećanje broja novih start-up inicijativa ili privatnih poduzeća u gradu uvođenjem sustava otvorenih podataka. • Potreba za IoT platformom na koju se prenose svi podaci. • Unapređenje digitalne pismenosti grada. • Poticanje korištenja naprednih tehnologija u odgovoru na katastrofe i modeliranje/prijenos rada tih tehnologija u druge regije/područja. 		
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	<p>U posljednja tri desetljeća uočeno je širenje područja visoke razine ugroženosti od požara. Trendovi pokazuju produljenje sezone požara od svibnja do listopada zbog klimatskih promjena, povezanih sa sunčevim zračenjem, temperaturom zraka, relativnom vlagom i padalinama, smjerom i intenzitetom vjetra. Razdoblja s povećanim intenzitetom suša mogu dovesti do bržeg širenja požara s većim obuhvatom, te mogu uzrokovati poteškoće u kontroliranju požara. Ljudski nemar i nedostatak odgovarajućeg nadzora mogu dovesti do rizika od češćih požara. Kako bi se spriječili požari, potrebno je pratiti određene čimbenike, poput suhoće tla. Postavljanjem specijalnih senzora na pravim mjestima, moguće je promptno reagirati na požare i spriječiti eskalaciju i posljedice štete. Ovom aktivnosti planiraju se postići navedeni ciljevi.</p> <p>Izazovi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konkretno, potrebno je pripremiti tim za upravljanje podacima za rad IoT platforme, izgraditi kapacitete i zaživjeti sustav gdje se aktivno koriste podaci koji redovito protječu. Za to bi unutar Splita trebao biti organiziran platformski tim. • Potrebno je uspostaviti model upravljanja podacima između gradskih odjela, utvrditi dužnosti i odgovornosti, podatke i sustave upozorenja. 		
TROŠKOVI	Predinvesticijske aktivnosti -	Kapitalni izdaci 4.359.200 eura	Operativni izdaci 61.400 eura

<p>OBRAČUN TROŠKOVA</p>	<p>Kapitalni izdaci odnose se na provedbu aktivnosti koje su sadržane u Strategiji razvoja Grada Splita do 2030.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smart city aplikacija - 1.000.900 eura. • Obnova LAN mreže – 1.083.700 eura. • Upravljanje matičnim podacima - 1.062.500 eura. • Izgradnja vlastitih čvorišta optičke mreže Grada Splita i povezivanje udaljenih proračunskih korisnika MO i javnih poduzeća na svjetlovodnu mrežu Grada Splita <p>Troškovi povezani sa sustavom nadzora u hitnim slučajevima (požari i potresi) uključuju (ukupno 149.600):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nabava i montaža 30 pristupnika (1400 eura po 1 pristupniku). Ukupni trošak 42.700 eura. • Nabava 150 senzora za zgrade (140 eura po 1 senzoru). Ukupni trošak 21.400 eura. • Nabava 300 senzora uključujući podržano polje (285 eura po 1 senzoru). Ukupni trošak 85.500 eura. • Prva instalacija i implementacija IoT platforme 19.000 eura. <p>Ukupni kapitalni izdaci iznose približno 4.359.200 eura.</p> <p>Godišnji operativni troškovi sustava hitnih intervencija uključuju operativne naknade od približno 950 eura i troškove plaća za 5 zaposlenika - 61.400 eura (prosječna mjesečna plaća oko 1.000 eura).</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Procijenjena ušteda</p> <hr/> <p>Aktivnosti sprječavanja katastrofe smanjuju troškove potrebnih renovacija.</p> <hr/> <p>Izvor podataka: Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine. Projekti koje je proveo Arup</p>	
<p>MEHANIZMI FINANCIRANJA / IZVOR</p>	<p>1. <i>Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • C2.2. R4-I1 Daljnja optimizacija i decentralizacija jedinica lokalne i područne. (regionalne) samouprave putem potpore funkcionalnom spajanju • C2.3. R3-I18 Izrada digitalne mobilne platforme, • C2.3. R3-I15 Uspostava aplikativnih rješenja u turizmu s ciljem administrativnog rasterećenja poduzeća te transformacije modela turizma ka održivosti, 	

- C2.3. R4-I2 Izgradnja pasivne elektroničke komunikacijske infrastrukture


2. *Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*



- iskorištavanje prednosti digitalizacije za građane, tvrtke, istraživačke organizacije i javna tijela,
- poboljšanje digitalne povezanosti,
- unapređenje zaštite i očuvanja prirode, biološke raznolikosti i zelene infrastrukture, uključujući urbana područja, te smanjenje svih oblika onečišćenja,


3. *Fond za pravednu tranziciju*





- ulaganja u digitalizaciju, digitalne inovacije i digitalnu povezanost.


4. *Lokalni proračun*

	Z3 SEIZMIČKA ADAPTACIJA GRADSKE JEZGRE I CJELOVITE MJERE ZAŠTITE			
	VREMENSKI RASPON	VRSTA AKTIVNOSTI	CILJEVI/PRIORITETI	NOSITELJ AKTIVNOSTI
	2023.-2027.	Kapitalni program	C2 - Povećati otpornost grada na prirodne rizike i klimatske opasnosti	Grad Split - Upravni odjel za društvene djelatnosti Grad Split - Upravni odjel za urbanizam i izgradnju

 MJERE / TROŠKOVI ULAGANJA [EUR]	 CILJANI REZULTATI
Mapiranje seizmičke ranjivosti i rizika gradova	Kartirano 100% objekata gradske jezgre, tehničko stanje i oštećenja
IZNOS	Popis intervencija
675.500	Plan potrebnih intervencija za osiguranje sigurnosti građenja objekata u slučaju potresa
675.500	

 MJERLJIVE KORISTI
Potencijal za otvaranje novih radnih mjesta
1~5

 UTJECAJ NA PROVEDBU CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA
  

<p>KORISTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zaštita nacionalne baštine • Veća razina sigurnosti za građane i turiste • Održavanje razine privlačnosti grada za turizam, stalnim podizanjem razine sigurnosti i kvalitete resursa. 	 <p>Lokacija Varoš i Grad</p> <p>Glavni dionici</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #cccccc;">Grad Split - Služba za razvoj grada</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #cccccc;">Sveučilište u Splitu</div> </div> <p>Povezane aktivnosti</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>U1</td> <td>U2</td> <td>U3</td> </tr> <tr> <td>E1</td> <td>T6</td> <td>M1</td> </tr> </table>	U1	U2	U3	E1	T6	M1
U1	U2		U3					
E1	T6	M1						
<p>OPIS I OPSEG PLANIRANE AKTIVNOSTI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ispitivanje lokacije, mapiranje i izrada plana zaštite gradske jezgre u fazama. 2. Ojačanje od likvefakcije, klizanja, pucanja stijena i pojave materijalne štete za odabrane objekte, prema faznom planu radnji. <p>Seizmička adaptacija gradske jezgre i kompleksne mjere zaštite vrijedne baštine, sigurnost društva i razvoj mjera za višefazno ispitivanje i analizu lokacija.</p> <p>Analiza građevinskih konstrukcija gradske jezgre, tehničkog stanja i mapiranje oštećenja, s popisom mogućih zahvata u svrhu osiguranja sigurnosti objekata u slučaju potresa.</p> <p>Riječ je o multi-disciplinarnom, kombiniranom programu provedbe u više faza koji će uzeti u obzir sljedeća ključna područja i mjere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detaljna analiza tla na licu mjesta i u laboratoriju, koja uključuje brojna dinamička i ciklička ispitivanja popraćena specijaliziranim 3D modeliranjem, a koja završava klasifikacijom tla, detaljnim označavanjem seizmičkih zona, procjenom nosivosti temelja. • Detaljan pregled predmetnih objekata s odgovarajućom klasifikacijom koja se odnosi na klasifikaciju tla i zoniranje. • Analiza konstrukcije objekata i ocjena stanja. • Modelska analiza rezonancije. • Označavanje mjera zaštite. • Izrada plana izvedbe. • Uvođenje sustava nadzora. • Izrada plana praćenja i proširenja. 							

	<ul style="list-style-type: none"> • Uspostava mehanizma za donošenje odluka temeljenih na podacima koji podržava uvođenje specijalnih operacija, u smislu zaštite, obrazovanja, spašavanja i obnove. • Uspostava sustava praćenja prikupljanja podataka kao podrške sustavu upravljanja gradom. <p>Izrada baze podataka i mapiranje rizika mogući su zahvaljujući novougrađenim sensorima koji su uključeni u prethodnu aktivnost.</p> <p>Uvođenje pametnih rješenja u smislu praćenja upravljanja podacima, komunikacije i optimizacije i označavanja resursa čini se istovremeno izazovom, ali i mogućnošću da se unaprijede planirane buduće aktivnosti i ograniče potrebni troškovi.</p>								
RASPORED	Koraci provedbe aktivnosti	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.
	Priprema sheme faza projekta. Detaljan pregled predmetnih objekata uz detaljnu procjenu stanja i uvjeta temeljenja uz analizu tla.								
	Projektiranje mjera zaštite i sanacije. Izrada i uvođenje plana praćenja i sustava upravljanja podacima.								
	Plan izgradnje i daljnjeg razvoja.								
	Praćenje, edukacija i daljnji razvoj.								
	Priprema sheme faza projekta. Detaljan pregled predmetnih objekata uz detaljnu procjenu stanja i uvjeta temeljenja uz analizu tla.								
REFERENTNE POLITIKE, STRATEGIJE I AKCIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija razvoja grada Splita do 2030. godine • Strategija razvoja Urbane aglomeracije Split za razdoblje do kraja 2027. godine • Plan razvoja Splitsko - dalmatinske županije za razdoblje od 2022. do 2027. godine 								
POTENCIJAL ZA RAZVOJ INKLUZIVNOSTI I POBOLJŠANJE DRUŠTVENIH ASPEKATA	<ul style="list-style-type: none"> • Osiguravanje uravnoteženog sudjelovanja obaju spolova u ispitivanju mjesta, mapiranja i izradi faznog plana zaštite gradske jezgre. • Osigurati inkluzivnost procesa zapošljavanja i ravnopravan pristup žena svim novonastalim radnim mjestima. 								

POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU INOVATIVNIH I PAMETNIH TEHNOLOGIJA	<ul style="list-style-type: none"> • Ugradnja senzora pokreta koji rade putem LoraWan tehnologije na glavnim nosivim stupovima vrijednih povijesnih građevina. Praćenje graničnih vrijednosti pomaka i vibracija itd. u osi stupova – greda – nosivih ploča. Na temelju promatranih rezultata pristupiti izvođenju sanacijskih radova na ojačanju. • Opremanje evakuacijskih putova povijesnih zgrada pametnom rasvjetom i sustavima zvučnog upozorenja. Aktivacija lokacijskih usluga u karticama posjetitelja pomoću Beacon tehnologije. • Ako je moguće napraviti dogradnju u posjećenim zgradama, te dogradnje treba izraditi kao čvrste zaklone-kontejnere - sigurnosne šupe i sl. U takvim područjima potrebno je aktivirati bežičnu komunikaciju i gumb za pomoć u panici. 		
MAPIRANJE RIZIKA, IZAZOVA	<p>Najvjerojatniji štetni događaj na području Grada Splita je potres intenziteta 5° MSK ljestvice. Učestalost događaja ovog razmjera je jedan u 2 do 20 godina, a vjerojatnost ovog događaja je 5-50%. Rizik od potresa posebno je opasan za kuće koje se nalaze u staroj gradskoj jezgri u kotarima Grad (50%) i Varoš (72%), gdje je većina stanova izgrađena prije 1920. godine. U ovom dijelu grada očekuju se najveće štete na stambenom fondu i žrtve. Provedbom rješenja u okviru ove aktivnosti smanjit će se utjecaj ovog rizika.</p>		
TROŠKOVI	Predinvesticijske aktivnosti 675.500 eura	Kapitalni izdaci -	Operativni izdaci -
OBRAČUN TROŠKOVA	<p>Troškovi predinvesticijskih aktivnosti procijenjeni su na temelju projekta provedenog u Grčkoj "Mapiranje seizmičke ranjivosti i rizika gradova (MASSIVE)" i odnose se na projektiranje i razvoj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modela procjene seizmičkog rizika pilot područja, • scenarija za pojavu potresa koji se temelje na seizmičkim karakteristikama područja i • model evakuacije stanovništva za odabrana područja. <p>Uzimajući u obzir indeksaciju troškova u odnosu na inflaciju, procijenjeni trošak provedbe ovog projekta je 675.500 eura.</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Procijenjena ušteda</p> <hr/> <p>Aktivnosti sprječavanja utjecaja od potresa smanjuju troškove potrebnih renovacija.</p> <hr/> <p>Izvor podataka: Europska komisija - Mapiranje seizmičke ranjivosti i rizika gradova (MASSIVE)</p>		

1. *Bespovratna sredstva i sredstva iz EU fonda za oporavak i otpornost (RRF).*
 - C2.2. R4-I1 Daljnja optimizacija i decentralizacija jedinica lokalne i područne. (regionalne) samouprave putem potpore funkcionalnom spajanju
 - C6.1. R4-I1 Razvoj mreže seizmoloških podataka
2. *Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) / Kohezijski fond (KF)*
 - iskorištavanje prednosti digitalizacije za građane, tvrtke, istraživačke organizacije i javna tijela,
 - poboljšanje digitalne povezanosti,
 - unapređenje zaštite i očuvanja prirode, biološke raznolikosti i zelene infrastrukture, uključujući urbana područja, te smanjenje svih oblika onečišćenja,
3. *Fond za pravednu tranziciju*
 - ulaganja u digitalizaciju, digitalne inovacije i digitalnu povezanost.
4. *Lokalni proračun*