

Reciklažna dvorišta kao dio sustava gospodarenja otpadom

Miljak, Jure

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Civil Engineering / Sveučilište u Rijeci, Građevinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:157:097016>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-20**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Civil Engineering - FCERI Repository](#)



image not found or type unknown

**SVEUČILIŠTE U RIJECI
GRAĐEVINSKI FAKULTET**

Jure Miljak

Reciklažna dvorišta kao dio sustava gospodarenja otpadom

Diplomski rad

Rijeka, 2022.

**SVEUČILIŠTE U RIJECI
GRAĐEVINSKI FAKULTET**

**Stručni specijalistički diplomski studij
Graditeljstvo u priobalju i komunalni sustavi
Zbrinjavanje otpada**

Reciklažna dvorišta kao dio sustava gospodarenja otpadom


**Jure Miljak
JMBAG: 0083210366**

Diplomski rad

Rijeka, studeni 2022.

IZJAVA

Diplomski rad izradio sam samostalno, u suradnji s mentoricom i uz poštivanje pozitivnih građevinskih propisa i znanstvenih dostignuća iz područja građevinarstva. Građevinski fakultet u Rijeci je nositelj prava intelektualnog vlasništva u odnosu na ovaj rad.



Jure Miljak

U Rijeci, 01.11.2022.

SAŽETAK

U radu se daje prikaz uloge i značaja reciklažnih dvorišta u suvremenom gospodarenju otpadom koje se bazira na povećanju količine odvojenog prikupljanja otpada radi njegove ponovne uporabe ili recikliranja na principima kružne ekonomije. Na primjeru izgradnje reciklažnog dvorišta u Omišu opisani su uvjeti za realizaciju i način provedbe takvog projekta. Na temelju podataka o odvojenim prikupljenim količinama otpada nakon izgradnje reciklažnog dvorišta zaključuje se da je ono u cijelosti ispunilo svoju svrhu.

Ključne riječi: gospodarenje otpadom, reciklažno dvorište, Grad Omiš

ABSTRACT

This paper describes the role and importance of recycling yards in modern waste management, which is based on increasing the amount of separate collection of waste for its reuse or recycling based on the principles of the circular economy. On the example of the construction of a recycling yard in Omiš, the conditions for realization and the method of implementation of such a project are described. Based on the data on the separately collected amounts of waste after the construction of the recycling yard, it is concluded that it fully fulfilled its purpose.

Keywords: waste management, recycling yard, municipality of Omiš

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. PRAVNA OSNOVA I NAČELA SUVREMENOG GOSPODARENJA OTPADOM u REPUBLICI HRVATSKOJ	3
2.1. Opći uvjeti gospodarenja otpadom	3
3. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA GOSPODARENJA OTPADOM NA PODRUČJU GRADA OMIŠA i SUSJEDNIH OPĆINA.....	8
3.1. Smještaj Grada Omiša u Splitsko-dalmatinskoj županiji	8
3.3. Reciklažna dvorišta na području Splitsko-dalmatinske županije	13
4. GRAĐENJE RECIKLAŽNOG DVORIŠTA OMIŠ	16
4.1. Ciljevi projekta izgradnje reciklažnog dvorišta.....	16
4.2. Izrada projektne dokumentacije i tehnički opis	20
4.3. Građevinska dozvola	25
5. IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA	29
5.1. Pripremni radovi i zemljani radovi.....	29
5.2. Građevinski i zanatski radovi	32
5.3. Instalaterski radovi	37
5.4. Oprema i strojevi	38
5.5. Završetak izgradnje i uporabna dozvola.....	42
6. PODACI O PRIKUPLJENIM KOLIČINAMA OTPADA NAKON OTVARANJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA.....	47
7. ZAKLJUČAK.....	52
8. LITERATURA	53

POPIS SLIKA

Slika 1. Prikaz ploče s podacima (snimio autor 2022.)

Slika 2. Prikaz smještaja Grada Omiša (izvor: <https://google.hr/maps/place/Omiš>, datum pristupa 15.10.2022.)

Slika 3. Snimak grada Omiša i ušća Cetine (izvor: <https://kofer.info/location/hrvatska/omis/> datum pristupa 05.09.2022.)

Slika 4. Prikaz jedinica lokalne samouprave na čijem području Peovica d.o.o. vrši uslugu prikupljanja otpada (izvor: <https://geoportal.dgu.hr/> datum pristupa 15.10.2022.)

Slika 5. Prikaz spremnika za različite vrste otpada za kućanstva (snimio autor 2022.)

Slika 6. Prikaz spremnika za različite vrste otpada za višestambene objekte (snimio autor 2022.)

Slika 7. Prikaz lokacija reciklažnih dvorišta u Splitsko-dalmatinskoj županiji (izvor: <https://google.hr/maps/search/reciklazno+dvoriste> datum pristupa 16.10.2022. godina)

Slika 8. Prikaz površine reciklažnog dvorišta (izvor: <https://geoportal.dgu.hr/> datum pristupa 04.09.2022. godina)

Slika 9. Prikaz prostornog plana Grada Omiša (izvor: omis.hr/2016pdf/UsPPUG2015/VI/10.pdf datum pristupa: 10.09. 2022.)

Slika 10. Prikaz smještaja građevine na lokaciji zahvata (izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, kolovoz 2022.)

Slika 11. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, kolovoz 2022.)

Slika 12. Građevinska dozvola (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, listopad 2022.)

Slika 13. Prikaz nivelira i nanosne skele (Izvor: <https://web.facebook.com/geosimsp/posts/3310382052359473:0?> pristup: 17.09.2022.)

Slika 14. Materijal iz iskopa deponiran na gradilištu (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujana 2022.)

Slika 15. Spajanje na postojeću instalaciju i trasiranje voda (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujana 2022.)

Slika 16. Planiranje i zbijanje dna iskopa (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, rujana 2022.godine)

Slika 17. Podna ploča prostora nadstrešnice s otvorom jame sortirnice (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujana 2022.)

Slika 18. Tlocrt i presjek kolne vage (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, Projekt konstrukcije, pristup rujana 2022.)

Slika 19. Presjek kolne vage (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, Projekt konstrukcije, pristup rujana 2022.)

Slika 20. Betoniranje podne ploče manipulativnog prostora (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujana 2022.)

Slika 21. Izrada objekta za zaposlenike sa sanitarnim čvorom i upravljačkom pločom vage i rasvjete (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujan 2022.)

Slika 22. Izrada AB konstrukcije nadstrešnice (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujan 2022.)

Slika 23. Izgled objekta za zaposlenike (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujan 2022.)

Slika 24. Prikaz vodovodnih i odvodnih cijevu prije polaganja u rovove i sl. (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujan 2022.)

Slika 25. Prikaz projektnog rješenja pozicioniranja spremnika (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup listopad 2022.)

Slika 26. Stroj za prešanje i baliranje (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujan 2022.)

Slika 27. Kontejneri od 7m³, otvoreni i s poklopcima (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujan 2022.)

Slika 28. Spremnici za odjeću i spremnici od 500-640L (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujan 2022.)

Slika 29. Prikaz parkiranih vozila na parkingu uz manipulativnu površinu (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup listopad 2022.)

Slika 30. Prikaz reciklažnog dvorišta iz zraka (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup listopad 2022)

Slika 31. Uporabna dozvola s pečatom pravomoćnosti (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup listopad 2022.)

Slika 32. Početna stranica tvrtke Peovica d.o.o. (Izvor: <https://peovica.hr/> , pristup 07.09.2022.)

POPIS TABLICA

Tablica 1. Prikaz vrsta otpada za odlaganje unutar reciklažnog dvorišta Omiš (izvor: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_07_81_1517.html, datum pristupa 15.10.2022.)

Tablica 2. SWOT analiza projektiranja dvorišta (izradio autor 2022.)

Tablica 3. Količine otpada iz Prijavnih listova; 2018.- listopad 2022. .godine (izradio autor 2022.)

POPIS GRAFOVA

Graf 1. Količine otpada metala, plastike, elektroničke opreme, otpadnih guma i plastične ambalaže prema količinama iz Prijavnih listova; 2018.- listopad 2022.(izradio autor 2022.)

Graf 2. Količine otpada papira i kartona, drva i glomaznog otpada prema količinama iz Prijavnih listova; 2018.- listopad 2022. godine (izradio autor 2022.)

Graf 3. Količine otpada papirne i kartonske ambalaže i stakla prema količinama iz Prijavnih listova; 2018.- listopad 2022. godine (izradio autor 2022.)

Graf 4. Količine miješanog komunalnog otpada prema količinama iz Prijavnih listova; 2018.- listopad 2022. godine (izradio autor 2022.)

1. UVOD

Republika Hrvatska je ulaskom u Eurosku uniju bila dužna uvesti cjeloviti sustav gospodarenja otpadom. To uključuje odvojeno prikupljanje i razvrstavanje otpada, saniranje postojećih odlagališta otpada i izgradnju 13 centara za gospodarenje otpadom u Hrvatskoj. Neke županije su izgradile svoje centre (Primorsko-goranska, Istarska, Šibensko-kninska i sl.), ali Splitsko-dalmatinska županija iznova raspisuje natječaj za Projekt izgradnje Centra za gospodarenje otpadom. Taj centar je posljednjih par godina glavna tema među sakupljačima otpada jer njegovom izgradnjom bi se osiguralo gospodarenje otpadom koristeći najsuvremenije tehnologije i strojeve uz maksimalnu zaštitu ljudskog zdravlja i okoliša. Potrebno je uz pomoć stručnih osoba predvidjeti dugoročne potrebe i količine otpada u županiji da bi se osigurala održivost tog sustava.

U sustavu gospodarenja otpadom posebno važnu ulogu imaju reciklažna dvorišta. Reciklažno dvorište je prostor predviđen za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom prema Zakonu o gospodarenju otpadom kojim propisujemo da svaka jedinica lokalne samouprave uključujući i Grad Zagreb dužna osigurati odvojeno prikupljanje otpada. Odvojeno se prikuplja: papir i karton, metal, staklo, plastika, biootpad, drvo, tekstil, ambalaže, električna i elektronička oprema, baterije i akumulatori te glomazni otpad, uključujući namještaj i madrace osiguravajući funkcioniranje reciklažnog dvorišta (jednog ili više) odnosno jedinica mobilnog reciklažnog dvorišta na određenom području.

Broj dvorišta ovisi o broju stanovnika JLS-a, gdje je Zakonom propisan broj stanovnika koji uvjetuje vrstu dvorišta tipa mobilno ili ograđeni građevinski objekt. Na broj stanovnika do 3000 dovoljno je jedno mobilno, a na broj veći od 3000 potrebno je jedno reciklažno dvorište ili mobilno reciklažno dvorište s povećanjem broja dvorišta za jedan na svakih idućih 25.000 stanovnika.

Uspostava reciklažnih dvorišta za glavni cilj ima potaknuti povećanje stope odvajanja kućanskog otpada te osigurati njegovo zbrinjavanje čime se smanjuje praksa odbacivanja takvog otpada u okoliš, a i samim time osigurava otvaranje novih radnih mjesta i poslova na sortiranju i odlaganju otpada. Jedinice lokalne samouprave često nemaju dovoljno sredstava za uspostavu istih te se oslanjaju na europska sredstva putem natječaja Fonda

za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost ili Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja. Današnje ekonomske prilike ne samo u Republici Hrvatskoj već širom svijeta utječu na ubrzani i povećani razvoj gradova i industrijskih zona, ali to ujedno stvara veliki pritisak na sam sustav gospodarenja otpadom iz razloga neusklađenosti količina za zbrinjavanje i mogućnosti zbrinjavanja istih - model ponude i potražnje.

U drugom dijelu ovog rada koji se odnosi na izgradnju reciklažnog dvorišta u Gradu Omišu ću kroz određene cjeline prikazati tijek projekiranja, načine sufinanciranja i i tijek izvođenja radova samog dvorišta gdje sam jednim dijelom sudjelovao kao podizvođač grupe građevinskih radova, a tijekom kasnijih faza izgradnje pružao stručnu i tehničku pripomoć kolegi koji je nastavio proces opremanja i kasnijeg upravljanja dvorištem. Izgradnja ovog dvorišta je bila osnovni preduvjet unapređenja sustava gospodarenja otpadom koji se temelji na prikupljanju otpada „od vrata do vrata“, a obuhvaća cjelokupno stanovništvo na području Grada Omiša gdje je za cilj zadana regulacija cijene prema predanoj količini kao i smanjenje divljih odlagališta. Stanje reciklažnog dvorišta u trenutku pisanja ovog rada je izvrsno što je odmah vidljivo iz urednosti samog prostora predviđenog za odlaganje otpada kao i parkinga vozila za prikupljanje otpada te ljubaznosti zaposlenika.

2. PRAVNA OSNOVA I NAČELA SUVREMENOG GOSPODARENJA OTPADOM U REPUBLICI HRVATSKOJ

2.1. Opći uvjeti gospodarenja otpadom

Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21) kao temeljni akt uređuje sustav gospodarenja otpadom te propisuje mjere potrebne za funkcioniranje sustava. U sljedećim točkama su opisane Opće odredbe područja primjene Zakona o gospodarenju otpadom:

- Zakon propisuje mjere koje prvenstveno služe da bi se osigurala zaštita okoliša i negativan utjecaj na ljudsko zdravlje, spriječile ili umanjile količine nastanka otpada te smanjili negativni učinci nastanka otpada. Smanjenje ukupnih učinaka uporabe sirovina, povećanjem stope recikliranja i ponovna uporaba reciklata nužna je za funkcioniranje kružnog gospodarstva i osiguranja dugoročne konkurentnosti Republike Hrvatske i Europske unije
- Zakon uređuje cjelokupni sustav gospodarenja otpadom određujući red prvenstva gospodarenja otpadom kao i načela gospodarenja te zadane ciljeve unutar sustava. Planska dokumentacija, nadležnosti i obveze u gospodarenju otpadom zajedno s lokacijama i građevinama za gospodarenje otpadom, upravni i inspekcijski nadzor, prekogranični promet otpada i sve djelatnosti vezane uz gospodarenje otpadom uređene su Zakonom. Unutar Zakona propisane su mjere i uvjeti za rad odlagališta i načini odlaganja otpada kako bi se spriječili ili u što većoj mjeri smanjili štetni učinci na okoliš posebice onečišćenje površinskih i podzemnih voda, tla i zraka kao i sve opasnosti štetne po ljudsko zdravlje.
- Propisanim mjerama u svrhu sprječavanja i smanjenja utjecaja proizvoda od plastike na okoliš, a posebno vodeni okoliš kao i na zdravlje ljudi potiču se inovativni i održivi poslovni modeli, materijali i proizvodi kao osnova kružnog gospodarstva koji doprinose učinkovitom funkcioniranju tržišta. Potiče se i smanjenje proizvodnje ambalažnog otpada te ponovna uporaba istog u svrhu smanjenja ukupnih količina potrebnih za zbrinjavanje. Mjere i propisi unutar Zakona navode se u svrhu ostvarenja ciljeva Europskog zelenog plana („The

European Green Deal“) koje ovo društvo čini modernim, pravednim, gospodarski konkurentnim i resursno učinkovitim s konačnim ciljem potpunog smanjenja stakleničkih plinova i gospodarskim rastom nevezanim uz uporabu resursa do 2050.

Načela gospodarenja otpadom temelje se na uvažavanju zaštite okoliša i svih načela propisanih Zakonom o zaštiti okoliša kao i pravnom stečevinom Europske unije, načelima međunarodnog prava zaštite okoliša i znanstvenim spoznajama svjetske prakse i pravilima struke. Među načelima zaštite okoliša najbitniji su:

- Onečišćivač plaća, ovim načelom troškove gospodarenja otpadom snosi fizička ili pravna osoba koja je proizvođač otpada, prethodni posjednik koji je ili bi mogao prouzročiti štetu otpadom
- Načelo blizine, obradu otpada obavljati u najbližoj odgovarajućoj građevini ili uređaju u odnosu na mjesto nastanka otpada uzimajući u ozir gospodarsku prihvatljivost i učinkovitost za okoliš
- Načelo samodostatnosti, omogućavajući neovisno ostvarivanje ciljeva na razini države i uvažavajući zemljopisne okolnosti ili potrebe za posebnim građevinama gospodarenje otpadom će se obavljati na samodostatan način
- Načelo sljedivosti, utvrđuje porijeklo otpada u odnosu na proizvod, ambalažu i proizvođača tog proizvoda i posjed tog otpada koji uključuje obradu

Vlada Republike Hrvatske također donosi podzakonski akt, Uredbu o gospodarenju komunalnim otpadom (NN 91/13, 73/17 i 14/19) koja propisuje način gospodarenja komunalnim otpadom u vezi s javnom uslugom prikupljanja mješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada te odvojenog prikupljanja otpadnog papira, metala, stakla, plastike, tekstila, problematičnog otpada i krupnog (glomaznog) otpada, prostorni razmještaj reciklažnih dvorišta, način izračuna granične količine miješanog komunalnog otpada za određena razdoblja, način i uvjete određivanja i obračuna

naknade za gradnju građevina za gospodarenje komunalnim otpadom i način obračuna poticajne naknade za smanjenje količine miješanog komunalnog otpada¹.

Temeljem Zakona i Uredbe donesen je Pravilnik o gospodarenju otpadom koji razrađuje pojedine odredbe zakona i njegovu primjenu. U Pravilniku se navode opći i posebni uvjeti gospodarenja otpadom te posebni propisi koji uređuju gospodarenje posebnim kategorijama otpada.

Opće uvjete gospodarenja otpadom mora ispuniti svaka fizička (obrtnik) i pravna osoba koja obavlja djelatnost, postupak ili tehnološki proces gospodarenja otpadom.

Posebne uvjete gospodarenja otpadom također mora zadovoljiti svaka pravna ili fizička osoba koja obavlja pojedine postupke ili tehnološke procese uređene Pravilnikom i propisima koji uređuju gospodarenje posebnom kategorijom otpada.²

2.2. Uvjeti koje moraju ispunjavati reciklažna dvorišta

2.2.1. Opći uvjeti kojima moraju udovoljavati građevine za gospodarenje otpadom

Opći uvjeti su uvjeti kojima mora udovoljiti građevina ili dio građevine u kojoj se obavlja postupak gospodarenja otpadom:

1. onemogućeno istjecanje oborinske vode koja je bila u doticaju s otpadom na tlo, vode (otvorene i podzemne vodotoke) i more
2. onemogućeno raznošenje otpada u okolišu, odnosno onemogućeno njegovo razlijevanje i/ili ispuštanje u okoliš
3. građevina treba imati podnu površinu otpornu na djelovanje otpada,
4. onemogućen pristup neovlaštenim osobama
5. građevina mora biti opremljena uređajima, sredstvima i opremom za dojavu i gašenje požara

¹ Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom
https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_05_50_1138.html pristup 12.10.2022

² Pravilnik o gospodarenju otpadom
https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_09_106_1552.html pristup 12.10.2022

6. upute za rad postavljene na vidljivom i pristupačnom mjestu gdje se obavlja tehnološki proces
7. postavljena rasvjeta na mjestu obavljanja tehnološkog procesam
8. građevina označena sukladno Pravilniku
9. do građevine treba biti osiguran nesmetan pristup vozila
10. građevina treba biti opremljena sredstvima i opremom potrebnim za čišćenje rasutog i razlivenog otpada ovisno o kemijskim i fizikalnim svojstvima otpada
11. ako se radi o opasnom otpadu, građevina mora biti natkrivena i mora biti onemogućen dotok oborinskih voda na otpad.

2.2.2. Uvjeti koje moraju ispunjavati reciklažna dvorišta

Reciklažno dvorište treba udovoljiti slijedećim uvjetima koji su propisani Pravilnikom o gospodarenju otpadom. Dolaskom u reciklažno dvorište na vratima treba biti vidljiva ploča s podacima o tom reciklažnom dvorištu. Reciklažno dvorište treba biti opremljeno vagon gdje se vrši vaganje na ulazu i izlazu nakon odlaganja otpada u preimarne i sekundarne spremnike za otpad. Kompletno dvorište treba biti ograđeno ogradom radi sprječavanja ulaska neovlaštenih osoba te pokriveno videonadzorom. Uz sve navedeno reciklažno dvorište mora udovoljavati Općim uvjetima propisanim člankom 5. stavcima 1. i 2., a navedenim u ovom radu u poglavlju 2.2.1. Opći uvjeti kojima moraju udovoljavati građevine za gospodarenje otpadom.

Ploča koja se nalazi na ulazu mora sadržavati svoj naziv "Reciklažno dvorište", naziv osobe koja upravlja njime te tablicu s kataloškim brojevima otpada koji se prima (*Tablica br.1 Prikaz vrsta otpada za odlaganje unutar reciklažnog dvorišta Omiš*), oznaku reciklažnog dvorišta i radno vrijeme.



Slika 1. Prikaz ploče s podacima (snimio autor 2022.)

Osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem dužna je otpad skladištiti sukladno članku 10. stavcima 1. - 5. i članku 11. U ovim člancima Pravilnika o gospodarenju otpada je navedeno na koji način se vrši skladištenje otpada u sklopu djelatnosti gospodarenja otpadom. Skladištenje otpada se obavlja odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju, skladište stalno treba biti pod nadzorom i opremljeno primarnim i sekundarnim spremnicima označenim prema vrsti otpada, a izrađenim od materijala otpornog na djelovanje otpada te izrađeni na način da omogućavaju sigurno korištenje. Podna površina skladišta mora osiguravati uvjete propisane Općim uvjetima o građevinama za gospodarenje otpadom (Poglavlje 2.2.1. ovog rada). Ukoliko se radi o zatvorenom skladištu ono treba biti opremljeno ventilacijom, a ukoliko se radi o neopasnom građevnom otpadu isti može biti skladišten na zemljanoj podlozi.

Skladištenje tekućina i tekućeg otpada treba posebno osigurati od izlivanja ili rasipanja tekućina u okoliš ili sustav javne odvodnje na način da se osigura dovoljna zapremnina sekundarnog spremnika kapaciteta najmanje 110 % primarnog spremnika na slijevnoj površini. Svi spremnici trebaju biti povezani na kolektor za obradu otpadne vode.

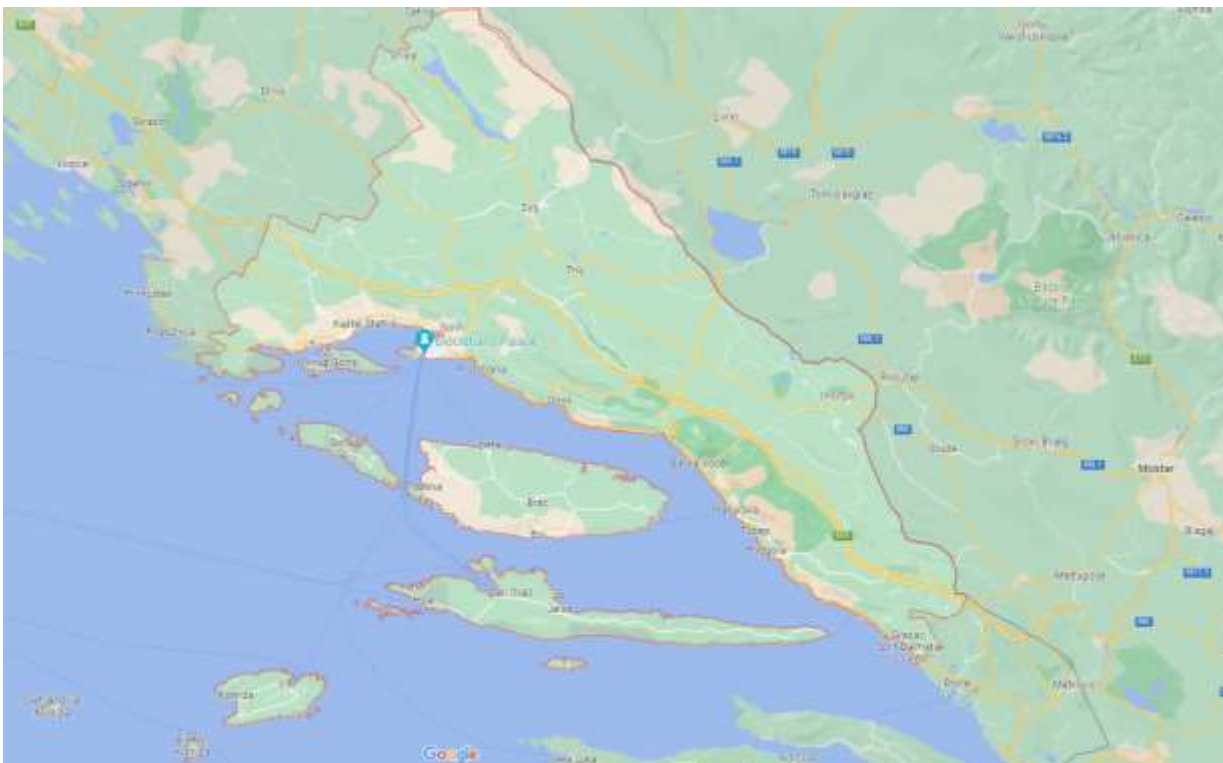
Sav otpad koji međusobnim kontaktom može izazvati neželjenu interakciju i dovesti u opasnost ljudske živote i izazvati štetni utjecaj na okoliš potrebno je odvojeno skladištiti dok otpad oznake HP 1 (eksplozivno), HP 2 (oksidirajuće), HP 3 (zapaljivo) ili HP 12 (oslobađanje akutno toksičnih plinova) treba skladištiti u zatvorenim prostorijama s krovom odvojeno od ostalih vrsta otpada. Plinoviti otpad se skladišti također u spremnicima hermetički zatvorenim koji udovoljavaju posebnim propisima opreme pod tlakom.

3. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA GOSPODARENJA OTPADOM NA PODRUČJU GRADA OMIŠA I SUSJEDNIH OPĆINA

3.1. Smještaj Grada Omiša u Splitsko-dalmatinskoj županiji

Splitsko-dalmatinska županija (SDŽ) najveća je županija u Republici Hrvatskoj - s ukupnom površinom od 14.106,40 km². Od navedene površine kopnena iznosi 4.523,64 km² (oko 8% površine RH), dok površina morskog dijela iznosi 9.576,40 km² (oko 30,88 % morske površine RH). Najveći dio površine zauzima zaobalje (59,88 %), dok najmanji udio površine otpada na otoke (19 %). Geografski je smještena na središnjem dijelu jadranske obale između grada Vrlike na sjeveru, otoka Palagruže na jugu, Marine (Rogoznica) na zapadu i Vrgorca na istoku. Županija graniči na sjeveru s Bosnom i Hercegovinom, na istoku s Dubrovačko-neretvanskom županijom, sa zapadne strane sa Šibensko-kninskom županijom, a na jugu se prostire do granice s Italijom. Zaobalje ili zagora ispresijecano je planinama koje se pružaju paralelno s obalom. Ovaj dio županije je jako rijetko naseljen i ekonomski siromašan³. Područje uz samu obalu visoko je urbanizirano i ekonomski razvijenije u odnosu na zagoru. Otoci su nastanjeni slabije od zagore, ali su ekonomski razvijeniji, međutim razne povijesne prilike su uvjetovale velike migracije stanovnika.

³ Izvješće o ispitivanju kakvoće mora za kupanje na području Splitsko-dalmatinske županije u 2020. godini
Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije i Upravni odjel za zaštitu okoliša, komunalne poslove, infrastrukturu i investicije, pristup 27.10.2022



Slika 2. Prikaz smještaja Grada Omiša (izvor: <https://google.hr/maps/place/Omiš>, datum pristupa 15.10.2022.)

Grad Omiš kao jedinica lokalne samouprave zauzima 266,20 km² (što čini 5,88 % površine kopnenog dijela SDŽ). Grad Omiš je nastao od nekadašnje općine Omiš koja se sastojala od današnjih općina Šestanovac, Dugi rat, Zadvarje i Zagvozd. U sastavu Grada Omiša danas se nalaze: Nova Sela, Blato na Cetini, Borak, Čišla, Čelina, Donji i Gornji Dolac, Dubrava, Gata, Kostanje, Kučiće, Lokva Rogoznica, Mimice, Marušići, Naklice, Omiš, Donja Ostrvica, Podgrađe, Podašpilje, Pisak, Putišići, Slime, Seoca, Smolonje, Svinišće, Stanići, Srijane, Trnbusi, Tugare, Zakučac i Zvečanje. Prema zadnjem popisu stanovništva iz 2021. god Grad Omiš broji 14.125 stanovnika što predstavlja blagi pad u odnosu na 2011. kad je bilo 14.936 stanovnika.

Sam grad Omiš se smjestio na ušću rijeke Cetine gdje se na lijevoj obali nalazi stari dio, a na desnoj obali novi dio grada.



Slika 3. Snimak grada Omiša i ušća Cetine (izvor: <https://kofer.info/location/hrvatska/omis/> datum pristupa 05.09.2022.)

3.2. Prikaz postojećeg stanja sustava prikupljanja otpada u Gradu Omišu

Tvrtka Peovica d.o.o. sa sjedištem u Omišu je vršitelj usluge prikupljanja otpada na području triju jedinica lokalne samouprave: Grada Omiša (61%), Općine Dugi Rat (25%) i Općine Šestanovac (14%). Tvrtka raspolaže s jednim reciklažnim dvorištem, jednim mobilnim reciklažnim dvorištem, više od 20 vozila za prikupljanje različitih vrsta otpada, 2 ulične čistilice-perača te upošljava 80 djelatnika tijekom cijele godine. Osim osnovne djelatnosti prikupljanja otpada tu su još održavanje zelenih površina, čišćenje javnih površina, upravljanje javnim WC-om, odvoz otpada sa plaža u ljetnim mjesecima, upravljanje gradskom lukom, tržnicom, ribarnicom i grobljem.



Slika 4. Prikaz jedinica lokalne samouprave na čijem području Peovica d.o.o. vrši uslugu prikupljanja otpada (izvor: <https://geoportal.dgu.hr/> datum pristupa 15.10.2022.)

Sustav prikupljanja otpada temelje na principu „od vrata do vrata“ u svim mjestima i naseljima. Stoga su u vlasništvu tvrke manja komunalna vozila s boljim manevarskim osobinama u strmim i uskim ulicama u priobalju. Ovaj sustav je svim obiteljskim kućama, ali ne i višestambenim zgradama omogućio odvajanje otpada putem triju spremnika zeleni - MKO (miješani komunalno otpad), plavi -PAPIR i žuti - PLASTIKA čime se smanjuje trošak odvoza otpada, jer je poznato da se samo naplaćuje odvoz MKO-a s adrese korisnika. Spremnici su označeni barkodovima/čipovima koji se očitaju pri pražnjenju spremnika i na taj način se formira mjesečni račun. Podijeljeni spremnici su zapremine 120 l, a u slučaju potrebe može se osigurati i veći spremnik od 240 l, 360 l ili 1100 l (za pravne osobe najčešće). Svaka frakcija otpada ima unaprijed propisane termine sakupljanja po naseljima ili ulicama te je na taj način optimalizirano kretanje vozila i djelatnik određenim područjem.



Slika 5. Prikaz spremnika za različite vrste otpada za kućanstva (snimio autor 2022.)

Što se tiče višestambenih zgrada ili više njih osigurano je skupljanje otpada preko ukopanih polupodzemnih spremnika s otpadomjerima. Oni funkcioniraju na način da se kroz jedno otvaranje otpadomjera putem ključa/kartice omogućuje ubacivanje MKO u volumenu max. 75 l, dok su spremnici za ostale frakcije PAPIR, PLASTIKA i STAKLO otvoreni i ne sadrže otpadomjere. Spremnici su kapaciteta 5 m³ što mijenja 41 spremnik od 120 l ili nepunih pet kontejnera od 1100 l.



Slika 6. Prikaz spremnika za različite vrste otpada za višestambene objekte (snimio autor 2022.)

Sustavom prikupljanja „od vrata do vrata“ poboljšala se kvaliteta i životni standard na slijedeći način:

- smanjenje broja spremnika omogućuje veću prohodnost ulica i zelenih površina
- uredno odvajanje otpada smanjuje neugodne mirise i prizore oko spremnika
- veće odvajanje uvjetuje manje račune odvoza miješanog komunalnog otpada
- manje buke zbog manje mjesečnih odvoza
- prilagodba turistima na već poznate sustave odvajanja
- veći postotak recikliranja odvojenih frakcija.

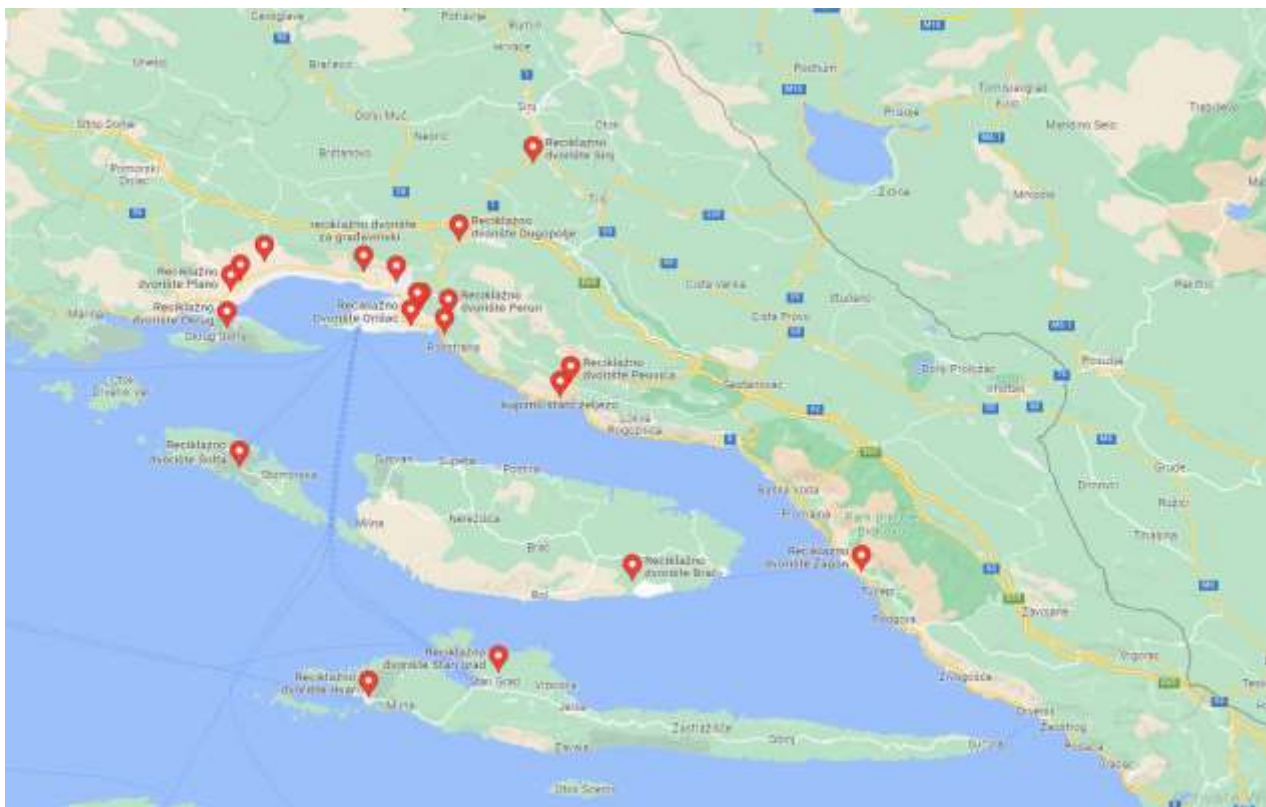
3.3. Reciklažna dvorišta na području Splitsko-dalmatinske županije

Reciklažno dvorište je građevina za gospodarenje otpadom koja uključuje skladištenje otpada, pretovarnu stanicu i reciklažno dvorište, odlagalište otpada, građevinu za obradu otpada i reciklažno dvorište za građevni otpad. Reciklažno dvorište je dio lokacije za gospodarenje otpadom zajedno s mobilnim reciklažnim dvorištem za koje se izdaje akt

kojim se dozvoljava uporaba (Uporabna dozvola) ili Izjava o sukladnosti proizvoda za mobilno reciklažno dvorište. Građevina mora nadzirana i ograđena radi smanjenja neovlaštenih ulazaka unutar dvorišta.

Upravitelj reciklažnog dvorišta dužan je bez naknade zaprimiti otpad naveden u Tablica 1. Prikaz vrsta otpada za odlaganje unutar reciklažnog dvorišta Omiš; voditi evidenciju o zaprimljenim količinama i osobama koje koriste uslugu, odvojeno skladištiti otpad u spremnicima te preuzimati i predavati otpad ovlaštenim oporabiteljima otpada u skladu s EU propisima, primiti otpad s područja druge JLS-a uz izdavanje računa za sve troškove gospodarenja.

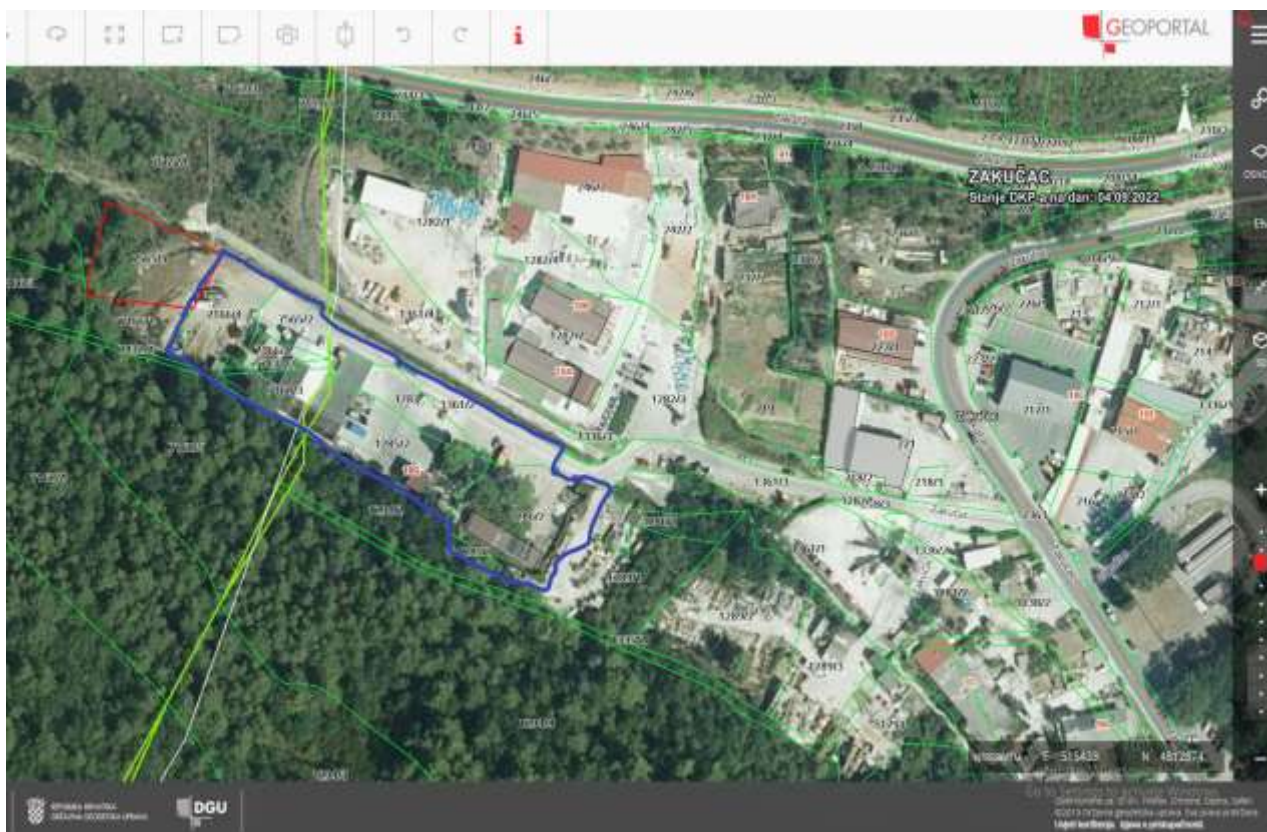
Unutar županije postoji više desetaka reciklažnih dvorišta igradenih u proteklih nekoliko godina kao što je prikazano na sljedećoj slici. Sa slike je vidljivo da je najveći broj dvorišta u priobalju zbog velike koncentracije otpada i gušće naseljenosti.



Slika 7. Prikaz lokacija reciklažnih dvorišta u Splitsko-dalmatinskoj županiji (izvor: <https://google.hr/maps/search/reciklazno+dvoriste> datum pristupa 16.10.2022. godina)

Reciklažno dvorište Zakučac kao dio sustava gospodarenja otpadom Grada Omiša smješteno je u neposrednoj blizini samog grada. Smješteno je 1,5km od gradske jezgre u mjestu Zakučac koje je većim dijelom industrijsko-poslovna zona s malim brojem stambenih objekata. Na postojećoj lokaciji reciklažno dvorište funkcionira od 2019. godine te je u planu širenje dijela za građevinski otpad i kompostanu.

Dvorište kao i cijela operativno-tehnička služba tvrtke Peovica d.o.o. smješteni su na adresi Furnaža 10G, na ukupnoj površini od 5797m². Tvrtka Peovica d.o.o. je u suvlasništvu Grada Omiša (61%), općine Dugi rat (25%) i općine Šestanovac (14%). Dvorište je pristupnom cestom povezano na državnu cestu D70 koja vodi na Jadransku magistralu D8 i prema autoputu Zagreb - Split - Ploče A1 (ulazi Dugopolje i Blato na Cetini).



Slika 8. Prikaz površine reciklažnog dvorišta (izvor: <https://geoportal.dgu.hr/> datum pristupa 04.09.2022. godina)

4. GRAĐENJE RECIKLAŽNOG DVORIŠTA OMIŠ

4.1. Ciljevi projekta izgradnje reciklažnog dvorišta

Cilj projekta izgradnje reciklažnog dvorišta bio je osigurati glavnu kariku u lancu gospodarenja otpadom na koju se naknadno oslanja cjelokupni sustav prikupljanja otpada u Gradu Omišu.

Izgradnja čini značajan i važan doprinos društvenoj zajednici zbog direktnog utjecaja na zdravlje građana kao na i zaštitu okoliša. Prostor koji ljudi naseljavaju u većoj ili manjoj mjeri izložen je zagađenju ponajviše zbog nepropisnog odlaganja otpada, što može uzrokovati zagađenja zraka, vode, tla i biotopa. Razvrstavanjem otpada u reciklažnom dvorištu građani direktno doprinose zaštiti okoliša, kao i boljem životnom standardu te zaštiti zdravlja i uštedama. Svaki građanin ima pravo jednom godišnje na odlaganje glomaznog otpada, a svaki idući put to čini u skladu s cijenom koju propiše upravitelj reciklažnog dvorišta.

U navedenoj tablici se nalaze vrste otpada koje građani mogu predati na reciklažno dvorište unutar radnog vremena od 6:00 do 14:00 i subotom od 6:00 do 11:00.

Opis otpada	Ključni broj	Naziv otpada
problematicni otpad	15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
	15 01 11*	metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom
	16 05 04*	plinovi u posudama pod tlakom (uključujući halone) koji sadrže opasne tvari
	20 01 13*	Otapala
	20 01 14*	Kiseline
	20 01 15*	Lužine
	20 01 17*	fotografske kemikalije
	20 01 19*	Pesticidi

	20 01 21*	fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu
	20 01 23*	odbačena oprema koja sadrži klorofluorouglikje
	20 01 26*	ulja i masti koji nisu navedeni pod 20 01 25*
	20 01 27*	boje, tinte, ljepila i smole, koje sadrže opasne tvari
	20 01 29*	detergenti koji sadrže opasne tvari
	20 01 31*	citotoksici i citostatici
	20 01 33*	baterije i akumulatori obuhvaćeni pod 16 06 01*, 16 06 02* ili 16 06 03* i nesortirane baterije i akumulatori koji sadrže te baterije
	20 01 35*	odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21* i 20 01 23*, koja sadrži opasne komponente
	20 01 37*	drvo koje sadrži opasne tvari
otpadni papir	15 01 01	papirna i kartonska ambalaža
	20 01 01	papir i karton
otpadni metal	15 01 04	metalna ambalaža
	20 01 40	Metali
otpadno staklo	15 01 07	staklena ambalaža
	20 01 02	Staklo
otpadna plastika	15 01 02	plastična ambalaža
	20 01 39	Plastika
otpadni tekstil	20 01 10	Odjeća
	20 01 11	Tekstil
krupni (glomazni) otpad	20 03 07	glomazni otpad
jestiva ulja i masti	20 01 25	jestiva ulja i masti
boje	20 01 28	boje, tinte, ljepila i smole, koje nisu navedene pod 20 01 27*

deterdženti	20 01 30	deterdženti koji nisu navedeni pod 20 01 29*
lijekovi	20 01 32	lijekovi koji nisu navedeni pod 20 01 31*
baterije i akumulatori	20 01 34	baterije i akumulatori, koji nisu navedeni pod 20 01 33*
električna i elektronička oprema	20 01 36	odbačena električna i elektronička oprema, koja nije navedena pod 20 01 21*, 20 01 23* i 20 01 35*
građevni otpad iz kućanstva ¹	17 01 01	Beton
	17 01 02	Cigle
	17 01 03	crijep/pločice i keramika
	17 01 07	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*
	17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*
	17 06 01*	izolacijski materijali koji sadrže azbest
	17 06 03*	ostali izolacijski materijali, koji se sastoje ili sadrže opasne tvari
	17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*
	17 06 05*	građevinski materijali koji sadrže azbest
	17 08 01*	građevinski materijali na bazi gipsa onečišćeni opasnim tvarima
	17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01*
ostalo	08 03 17*	otpadni tiskarski toneri koji sadrže opasne tvari
	08 03 18	otpadni tiskarski toneri koji nisu navedeni pod 08 03 17*
	16 01 03	otpadne gume
	18 01 01	oštri predmeti (osim 18 01 03*)

Tablica 1. Prikaz vrsta otpada za odlaganje unutar reciklažnog dvorišta Omiš (izvor: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_07_81_1517.html, datum pristupa 15.10.2022.)

Oprema za prikupljanje otpada u reciklažnom dvorištu treba biti volumenski i prostorno osigurana prema predviđenim količinama otpada tako da ne dođe do nedostatka ili prekapacitiranja određene frakcije otpada te je stoga bilo potrebno postaviti kvalitetne ciljeve prije samog projektiranja.

Preduvjet ispravnog odabira strategije za ostvarenje cilja je analiza situacije. Analiza situacije podrazumijeva da projektni tim sagleda vanjske (prijetnje i prilike) i unutarnje (slabosti i snage) čimbenike kako bi odabrao najprikladniji način za provedbu projekta izgradnje reciklažnog dvorišta. SWOT analiza je jedan od instrumenata kojima se voditelj projekta može poslužiti u kreiranju strategije. Ova metoda kroz četiri čimbenika nastoji prikazati snage, slabosti, prilike i prijetnje određenog zadatka.

SNAGA (S)	SLABOST (W)
<ul style="list-style-type: none"> - Povoljan zemljopisni položaj - Povoljan položaj zahvata odnosu na jezgru grada - Blizina prometnice - Blizina autoceste Zagreb – Ploče te državne ceste D8 I D70, izlaz Dugopolje i Blato n/C 	<ul style="list-style-type: none"> - Slaba financijska podrška - Loša infrastruktura u vidu kapaciteta(voda, struja) - Nemogućnost proširenja, ograničenja zbog blizine zaobilaznice Omiša
PRILIKA (O)	PRIJETNJA (T)
<ul style="list-style-type: none"> - Financiranje projekta iz EU-fondova - Razvoj grada Omiša i Splitsko-dalmatinske županije - Razvoj lokalnih infrastrukturnih projekata - Suradnja s gradovima i općinama Splitsko dalmatinske županije - Edukacija kroz mlade uzraste - Smanjenje broja divljih odlagališta 	<ul style="list-style-type: none"> - Nedostatak radne snage - Financijski gubitci u slučaju lošeg upravljanja odvajanjem otpada - Problem zbrinjavanja građevinskog otpada - Visoke cijene gradnje regionalnih odlagališta - Poskupljenje odvoza

Tablica 2. SWOT analiza projektiranja reciklažnog dvorišta Omiš (izradio autor 2022.)

4.2. Izrada projektne dokumentacije i tehnički opis

Nakon utvrđivanja potrebe i analize projektnog zadatka izrađeni su geodetski snimci i uređeni zemljišnoknjižni odnosi. U skladu s time proveden je natječaj i odabir glavnog projektanta te se pristupilo samom projektiranju. Glavni projektant sam odabire tim s kojim će odraditi preostale projekte koji su sastavni dio dokumentacije. Projekt reciklažnog dvorišta se sastoji od šest mapa i to:

- Arhitektonski projekt
- Građevinski projekt - projekt konstrukcije
- Strojarski projekt - projekt hidroinstalacije, vodovoda i kanalizacije
- Elektrotehnički projekt
- Arhitektonski projekt - projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite
- Geodetski projekt
- Elaborat zaštite na radu
- Elaborat zaštite od požara.

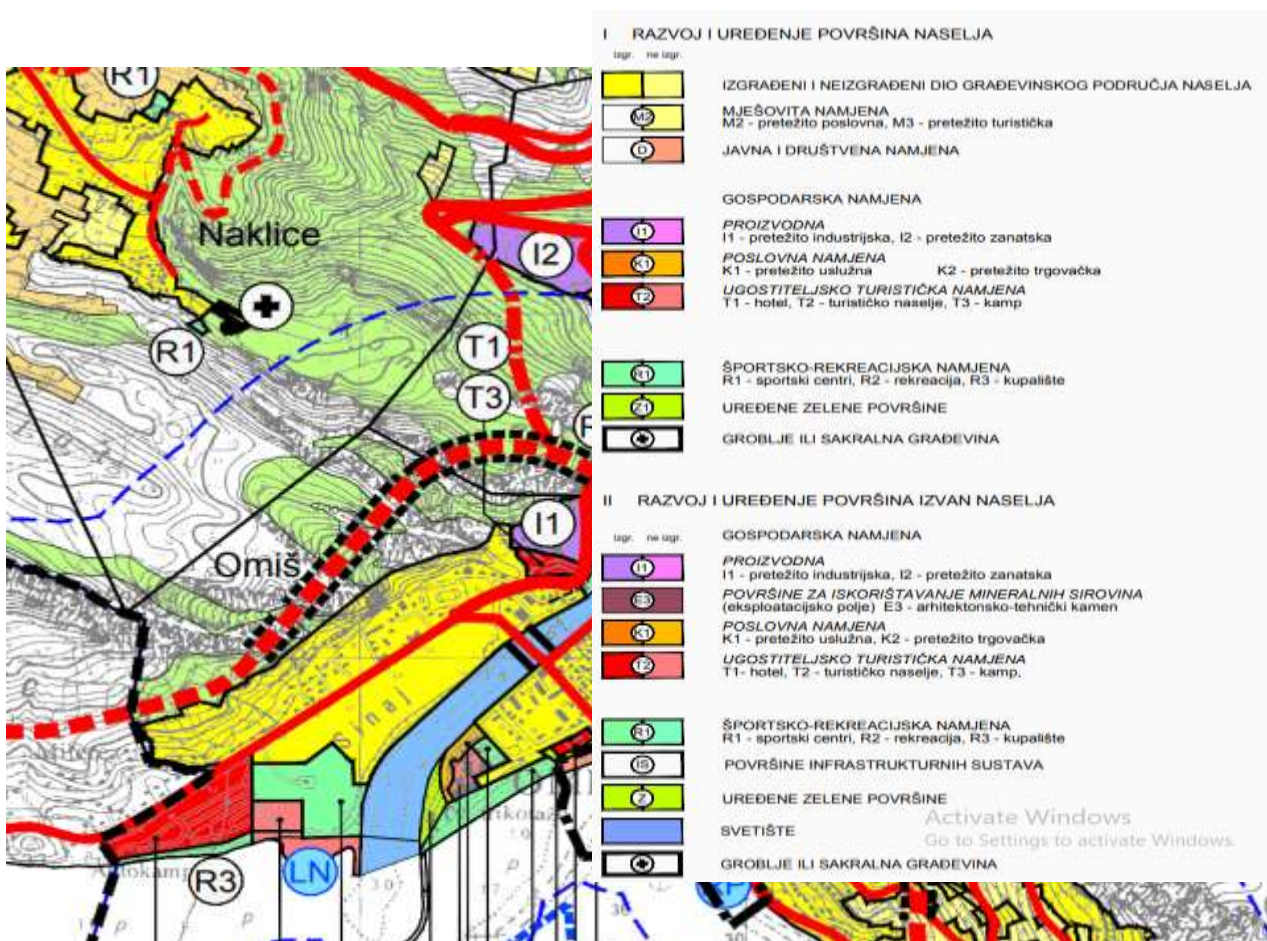
U tehničkom opisu Glavnog projekta napravljen je sažeti opis dijelova od kojih se sastoji građevina te opis načina na koji su ispunjeni uvjeti gradnje na određenoj lokaciji u skladu s prostorno planskom dokumentacijom te sadrži sljedeća poglavlja:

1. OPĆENITO

Glavni projekt izrađen od tvrtke HEROS d.o.o., iz Splita za reciklažno dvorište na k.č. 1285/1, 1285/2, 1286/1, 1286/2, K.O. Zakućac, u svrhu izdavanja građevinske dozvole. Glavni projekt građevine izrađen je na temelju Zakona o gradnji (NN br. 153/13) i Prostornog plana uređenja Grada Omiša (Službeni glasnik Grada Omiša br. 4/07, 8/10, 3/13, 10/15) iz kojeg je vidljivo da je lokacija za izgradnju reciklažnog dvorišta određena kao zona gospodarske namjene - proizvodne - pretežito industrijske (I1) i pretežito zanatske (I2). Ovim projektom su se poštovali svi uvjeti iz gore navedene prostorno-planske dokumentacije i posebnih uvjeta izdanih na temelju idejnog rješenja. Posebni uvjeti su zatraženi od:

- Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti

- Vodovod d.o.o., Omiš
- Ministarstvo zdravlja, Uprava za unaprjeđenje zdravlja, Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške
- HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o., DP Elektrodalmacija, Pogon Omiš
- Ministarstvo unutarnjih poslova, PU Omiš, Sektor upravnih i inspekcijskih poslova
- Splitsko-dalmatinska županija, Upravni odjel za komunalne poslove, komunalnu infrastrukturu i zaštitu okoliša
- Hrvatske vode, VGO za slivove južnog Jadrana
- Hrvatske ceste, PJ Split



Slika 9. Prikaz prostornog plana Grada Omiša (izvor: omis.hr/2016pdf/UsPPUG2015/VI/10.pdf datum pristupa: 10.09. 2022.)

2. LOKACIJA

Građevinska čestica na kojoj je izgrađeno reciklažno dvorište ima ukupnu površinu 1372 m². Obuhvat je položen u smjeru sjeverozapad - jugoistok. Udaljenost objekta za zaposlene od susjednih parcela su u skladu propisanim veličinama, a iznose od sjeveroistočne granice građevinske čestice 3,01 m, od jugoistočne granice 7,61 m -7,77 m, od jugozapadne i sjeverozapadne granice više od 20 m.

Udaljenost armiranobetonske nadstrešnice od susjednih parcela iznosi od sjeveroistočne granice građevinske čestice preko 25,00 m, od jugoistočne granice 6,32 m, od jugozapadne granice 3,02 m, od sjeverozapadne granice 5,68 m.

Udaljenosti zadovoljavaju uvjete udaljenosti od susjednih čestica i prometne površine po uvjetima iz Prostornog plana uređenja Grada Omiša. Građevinska parcela ima predviđen spoj na prometnicu u sjeveroistočnom dijelu te je smještena oko 1,3 km zračne linije sjeverozapadno od centra grada Omiša u neposrednoj blizini ceste Gata - Omiš.



Slika 10. Prikaz smještaja građevine na lokaciji zahvata (izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, kolovoz 2022.)

3. OPIS GRAĐEVINE

Unutar reciklažnog dvorišta smješten je jedan objekt za zaposlene u kojem je u prizemlju: prostorija za zaposlene, kupaonica, sprema.

U drugom dijelu zahvata je nadstrešnica ispod koje se nalazi: transportna traka s prešom za baliranje sortiranog otpada i razni kontejneri. Tlocrtne površine građevina navedene su u daljnjem opisu. Visina objekta je prizemlje sa završnim ravnim krovom. Kota prizemlja objekta za zaposlene je +0.15 m. Visina zgrade mjerena od najniže kote zaravnatog terena uz zgradu do vrha nadozida ravnog krova je +3,30 m. Za potrebe odvojenog prikupljanja otpada predviđeni su betonska vodonepropusna prometno manipulativna površina, vodonepropusna jama i separator, objekt za zaposlene, ogradni zid s ogradom, kolni i pješački ulaz, spremnici za otpad, transportna traka s prešom za baliranje sortiranog otpada i spremište opasnog otpada. Navedeni dijelovi zajedno čine jednu funkcionalnu cjelinu. Smještaj u prostoru i organizacija navedenih dijelova omogućavaju najekonomičnije kretanje i obavljanje funkcije reciklažnog dvorišta

4. KONSTRUKCIJA

Temelji su armirano-betonski s hidroizolacijskim slojevima. Svi vertikalni konstruktivni elementi izvedeni su od armiranog betona. Međukatne i krovne konstrukcije su monolitne ab ploče.

5. UNUTARNJA I VANJSKA OBRADA

Fasadni zidovi objekta su obrađeni s vanjske strane svim završnim slojevima (sustav „ETICS“) debljine 10 cm, te bojani u bijelo prema odabiru projektanta. Otvori su PVC bijele boje s ispunom od termoreflektirajućeg izo stakla. Kao dodatna zaštita od sunca postavljene su rolete. Krov je ravni sa svim predviđenim slojevima. Izgradnja nadstrešnice riješena je konstruktivnim ab ogradnim zidovima visine 2,50 m, armirano-betonskom podnom pločom i stupovima dimenzija 50x20 cm

6. SPREMIŠTE ZA OPASNI OTPAD

Spremište služi skladištenju zapaljivih medija u njihovom originalnom pakiranju. Konstrukcija od čeličnog lima sa tankvanom zapremine 2000-3000 l s ispustom za eventualno prolivanje tekućina, te prekriveno podnom pocinčanom rešetkom po cijeloj površini. Konstrukcija spremišta izrađena je u nepropusnoj izvedbi, a strop i zidovi su izolirani. Predviđena je prirodne ventilacije i laku manipulaciju otpadom.

7. UREĐENJE TERENA

Hortikulturno uređenje je odrađeno autohtonim vrstama biljaka s ovog podneblja. Manipulativna površina je armirano-betonska. Ograđivanje parcele izvedeno je betonskim zidom visine 2.5 m, te metalnom ogradom. Reciklažno dvorište opremljeno je opremom za prihvatanje otpadnog materijala ovisno o vrsti i svojstvima. Dvorište je otvorenog tipa, u kojega građani mogu i osobno dovoziti svoj reciklažni materijal. Na dijelu lokacije na kojem se manipulira s otpadom ili se otpad koristi, zaštita podzemnih i površinskih voda osigurava se vodonepropusnom prometno manipulativnom podlogom, barijerama i nagibima za sprječavanje površinskog otjecanja. Zaštita od prašine provodi se redovitim ručnim ili strojnim čišćenjem lokacije i opreme.

8. INFRASTRUKTURA

Objekt ima kolni i pješački pristup sa sjeveroistočne strane na prometnicu. Nakon izgradnje priključen je na postojeću komunalnu infrastrukturu. Priključak na vodovodnu, električnu i HT mrežu izveden je nakon konačne izvedbe građevina. Kod ulaza se nalazi porta s poslovnim prostorom opremljena videonadzorom. Kretanje vozila i strojeva u prostoru reciklažnog dvorišta određeno je projektom. Predviđeni poslovni objekt sa sanitarnim čvorom spojen je na postojeću javnu vodovodnu mrežu. Objekt je spojen na vlastitu sabirnu jamu do izgradnje javne kanalizacijske mreže. Za pročišćavanje zauljenih oborinskih voda ugrađen je separator ulja i masti. Poslovni objekt je spojen na električnu mrežu prema uvjetima distributera. Za potrebe rada reciklažnog dvorišta, na parceli se postavila i vanjska rasvjeta.

4.3. Građevinska dozvola

Suglasnosti javnopravnih tijela prikuplja projektant prema popisu kojeg zatraži od nadležnog upravnog tijela za graditeljstvo i prostorno uređenje u ovom slučaju Splitsko dalmatinske županije, Ureda za prostorno planiranje i graditeljstvo - Ispostava Omiš. Samim time uvjetovani su načinu provedbe Zakona o gradnji, propisi doneseni temeljem Zakona o gradnji kao i/ili pojedine odredbe prostornog plana. Obavijest se izdaje u roku od 15 dana od dana zaprimanja zahtjeva⁴.

Javnopravna tijela dužna su rješavati zahtjeve po slobodnoj ocjeni, ali odluka mora biti donesena u granicama ovlasti primjenjujući zakone, propise i opće akte kojima se uređuje određeno područje. U ovom slučaju Zakon o gradnji je temeljni akt za postupanje na osnovu zahtjeva, ali osim posebnih uvjeta utvrđuju i procjenu utjecaja na okoliš, potrebu procjene utjecaja na okoliš i postupke prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Potvrde glavnog projekta izdane su od strane sljedećih javnopravnih tijela:

- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, Roberta Frangeša Mihanovića 9, Zagreb; izdaje popis mrežnih operatera na određenom području te se naknadno od njih zatraže suglasnosti (T-Com, Vipent, Optima i sl.) - potvrde izdane na osnovu usklađenosti Glavnog projekta.
- Ministarstvo zdravlja, Sektor sanitarne inspekcije i pravne podrške, Služba županijske sanitarne inspekcije - Ispostava Omiš - izdana potvrda za izgradnju na temelju projekata usklađenih sa sanitarno-tehničkim uvjetima zaštite od buke.
- HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o., DP Elektrodalmacija, Omiš - izdana je prethodna elektroenergetska suglasnost gdje su navedeni samo tehničko-energetski uvjeti te u skladu s time izdana potvrda.
- MUP - Policijska uprava Omiš - izdana potvrda na temelju zatraženih posebnih uvjeta za zaštitu od požara koji su primjenjeni u projektu.
- SDŽ - Upravni odjel za komunalne poslove, komunalnu infrastrukturu i zaštitu okoliša, Odjel zaštite okoliša, Split - nije imao posebnih uvjeta, nego se očitovao

⁴ Građevinska dozvola, Glavni projekt, <https://gov.hr/hr/gradjevinska-dozvola/1250> pristup 07.09.2022

da za izgradnju reciklažnog dvorišta nije potrebno provesti postupak utjecaja na okoliš kao ni postupak ocjene o potrebi provedbe toga postupka.

- Hrvatske vode, VGO za slivove južnog Jadrana - u skladu s izdanim vodopravnim uvjetima navedenih kroz 28 točaka, temeljem Zakona o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14) i izradom projekta prema istima izdana je Vodopravna potvrda za izgradnju reciklažnog dvorišta.
- Vodovod Omiš d.o.o. - nije imao posebnih uvjeta kao ni Hrvatske ceste, PJ Split.

U skladu s Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) na zahtjev Grada Omiša o potrebi provođenja ocjene ili provedbe postupka procjene utjecaja planiranog zahvata na okoliš izgradnje reciklažnog dvorišta, Upravni odjel za komunalne poslove, komunalnu infrastrukturu i zaštitu okoliša Splitsko-dalmatinske županije dostavio je očitovanje u kojem se navodi da za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, niti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.⁵

Povodom drugog zahtjeva isti Upravni odjel je sukladno Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15) i Pravilniku o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14) donio je rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.⁶

⁵ Očitovanje o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, Splitsko-dalmatinska županije, Upravni odjel za komunalne poslove, komunalnu infrastrukturu i zaštitu okoliša od 19.01.2017., pristup 07.09.2022

⁶ Rješenje o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu, SDŽ, Upravni odjel za komunalne poslove, komunalnu infrastrukturu i zaštitu okoliša od 19.01.2017., pristup 07.09.2022



SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za komunalne poslove,
komunalnu infrastrukturu i zaštitu okoliša

KLASA: UP/3-351-04/17-01/0003
UR.BROJ: 2181/1-10-17-1
Split, 19. siječnja 2017.

Upravni odjel za komunalne poslove, komunalnu infrastrukturu i zaštitu okoliša u Splitsko-dalmatinskoj županiji, na temelju članka 30. stavka 4. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13), rješavajući po zahtjevu Grada Omiša, Trg kralja Tomislava 5/1, 21310 Omiš, za prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za zahvat izgradnje reciklažnog dvorišta na kat. čest. zem. 1285/1, 1285/2, 1286/1 i 1286/2, k.o. Zakučac, donosi sljedeće

RJEŠENJE

I. Utvrđuje se da je planirani zahvat izgradnje reciklažnog dvorišta na kat. čest. zem. 1285/1, 1285/2, 1286/1 i 1286/2, k.o. Zakučac, prihvatljiv za ekološku mrežu.

II. Ovo Rješenje objavit će se na internetskim stranicama Splitsko-dalmatinske županije.

Obrazloženje

Grad Omiš, Trg kralja Tomislava 5/1, 21310 Omiš podnio je ovom Upravnom tijelu zahtjev za provođenje postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za zahvat izgradnje reciklažnog dvorišta na kat. čest. zem. 1285/1, 1285/2, 1286/1 i 1286/2, k.o. Zakučac.

Uz zahtjev je Grad Omiš priložio je Glavni arhitektonski projekt, broja projekta: T.D. 79/15-GP, izrađen od tvrtke Heros d.o.o. iz Splita u rujnu 2015. i Glavni projekt hidroinstalacija, vodovoda i kanalizacije, broja projekta: TD: S. 1914/SI, izrađen od tvrtke Strojprojekt d.o.o. iz Splita u rujnu 2015.

U postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, ovo Upravno tijelo je, sukladno članka 30., stavku 3. citiranog Zakona o zaštiti prirode, zatražilo mišljenje Hrvatske agencije za okoliš i prirodu.

Navedena Agencija se očitovala se prethodnim mišljenjem KLASA: 612-07/15-38/779, UR.BROJ: 366-07-15-2 od 22. listopada 2015. da za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene zahvata za ekološku mrežu.

Najmu, Agencija je u svom stručnom mišljenju navela sljedeće:

Planirani zahvat nalazi umtar područja ekološke mreže, područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) „HR2000929 Riječka Cetina – kanjonski dio“ i područja očuvanja značajnog za ptice (POP) „HR1000029 Cetina“.

Zahvatom se planira izgradnja reciklažnog dvorišta za prikupljanje i razvrstavanje neopasnog i opasnog otpada nastalog u domaćinstvima, koje će se razložiti u proizvodnoj zoni grada Omiša. Ukupna površina građevinske čestice na kojoj će se graditi reciklažno dvorište je 1372 m². Umotar reciklažnog dvorišta će se smjestiti objekt za ispunjenje s kupaonicom i spremeni, se mašinstvica ispod koje će biti transportna traka s peštom za baliranje sortirano otpada i rami kontejneri. Projektirana zona će se nakon izgradnje priključiti na postojeću komunalnu infrastrukturu. Objekt će se spojiti na vlastitu zahva jenu do izgradnje javne kanalizacijske mreže, dok će se oboranske vode odvesti na planirani separator ulja i masti, a iz separatoru u upojni bunar.

Na temelju gore navedenog, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu očitovala se da s obzirom na obilježja zahvata i smještaj zahvata u proizvodnoj zoni, uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom, može isključiti mogućnosti značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže, pa je ovaj zahvat prihvatljiv i za isti nije potrebno provesti Glavnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu.

Sukladno gore navedenim činjenicama, ovaj Upravni odjel odlučio je kao izrec ovog Rješenja.

Ovo Rješenje objavit će se na internetskim stranicama Splitsko-dalmatinske županije sukladno članku 44. stavku 5. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13).

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja moguće je izjaviti žalbu Ministarstvu zaštite okoliša i energenike u Zagrebu, Radnička cesta 80, u roku od 15 dana po njegovom primitku. Žalbu se predaje neposredno ili šalje poštom putem ovog tijela, a može se izjaviti i usmeno na raptaruk.

Prijava na žalbu iznosi 50,00 kn upravnih bijelica sukladno tarifnom broju 3. Zakona o upravnim pristojbama (NN 8/96, 131/97, 68/98 i 66/99, 144/99, 116/00, 63/00, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12 i 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 98/14).

POMOĆNICA PROČELNICE
Mila Gašić
Mila Gašić, dipl. prav.

Dostaviti:

1. Grad Omiš, Trg kralja Tomislava 5/1, 21310 Omiš;
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energenike, Uprava za zaštitu prirode, Radnička cesta 80, 10000 Zagreb;
3. Ministarstvo zaštite okoliša i energenike, Uprava za inspeksijske poslove, Sektor inspekcije zaštite prirode – Ured u Splitu, Miku Tripala 6, 21 000 Split;
4. Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije "Mora i krš, Prilaz braće Kaliterna 10, 21000 Split;
5. Pisarničana – ovdje

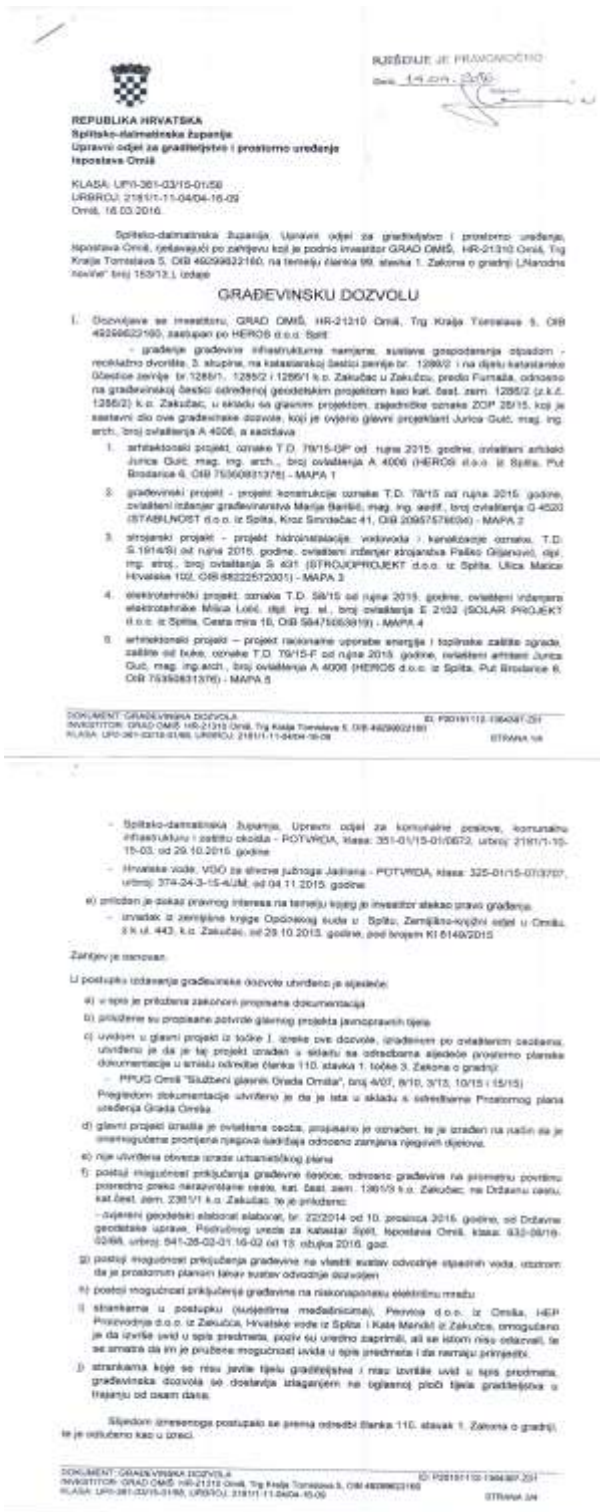
Slika 11. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, kolovoz 2022.)

Temeljem tako prikupljenih posebnih uvjeta i potvrda glavnog projekta nadležni Upravni odjel Splitsko-dalmatinske županije izdao je Građevinsku dozvolu:

Klasa: UP/I 361-03/15-01/58

Ur.br.: 2181/1-11-04/04-16-09

Omiš, 18.03.2016.



Slika 12. Građevinska dozvola (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, listopad 2022.)

5. IZGRADNJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA

5.1. Pripremni radovi i zemljani radovi

Pripremni radovi kao prva i početna faza gradnje podrazumijevaju postavljanje ograde gradilišta, postavljanje građevinske table te postavljanje građevinskog kontejnera kao ureda i alatnice. Nakon izvršavanja navedenih radnji pristupilo se uklanjanju raslinja i predmeta na lokaciji te izradi privremenih priključaka električne energije i vode. Privremeni priključci su spojeni na infrastrukturu postojećeg objekta te nova mjerna mjesta nisu postavljena. S obzirom da je prostor gradilišta služio kao parking i prostor za odlaganje raznih stvari sami pripremni radovi nisu trajali više od nekoliko dana. Pripremni radovi su također uključivali geodetska iskolčenja i osiguranja točaka. Osiguranje se odradilo postavljanjem nanosnih skela i konstantnim geodetskim i nivelirskim praćenjem točaka i kota.



Slika 13. Prikaz nivelira i nanosne skele (Izvor: <https://web.facebook.com/geosimsp/posts/3310382052359473:0?>, pristup: 17.09.2022.)

Široki iskop se vršio u većini strojno te ručno na mjestima koja su bila manje pristupačna. Pretpostavljena je "B" i "C" kategorija tla, a stvarna količina iskopa se utvrdila putem građevinske knjige i geodetskim snimkom. Ispitivanje terena nije napravljeno već je vizualnim pregledom utvrđeno da se radi o jednakoj kategoriji tla na cijelom području zahvata. Predviđeno je iskopani materijal odlagati na privremeni deponij u neposrednoj blizini, na mjestu koje ne ometa odvijanje ostalih radova, sve prema dogovoru s nadzornim inženjerom. Od dubokih iskopa imali smo iskop za septički jamu, korito transportera sortirnice gdje se vrši iskrcaj otpad te kolnu vagu na samom ulazu.



Slika 14. Materijal iz iskopa deponiran na gradilištu (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujana 2022.)



Slika 15. Spajanje na postojeću instalaciju i trasiranje voda (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujun 2022.)

Nakon iskopa izvršilo se planiranje podloge i dosipanje materijala iz iskopa i tampona uz strojno nabijanje svakog sloja. Nakon završetka radova treba izvršiti planiranje terena i uklanjanje otpadnog materijala sa gradilišta.



Slika 16. Planiranje i zbijanje dna iskopa (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, rujun 2022.godine)

5.2. Građevinski i zanatski radovi

Nakon dovršetka zemljanih radova pristupilo se postavljanju oplata, armiranju i betoniranju podne ploče nadstrešnice koja se odvijala u 3 faze:

I faza - izrada podne ploče prihvata transportne trake sortirnice

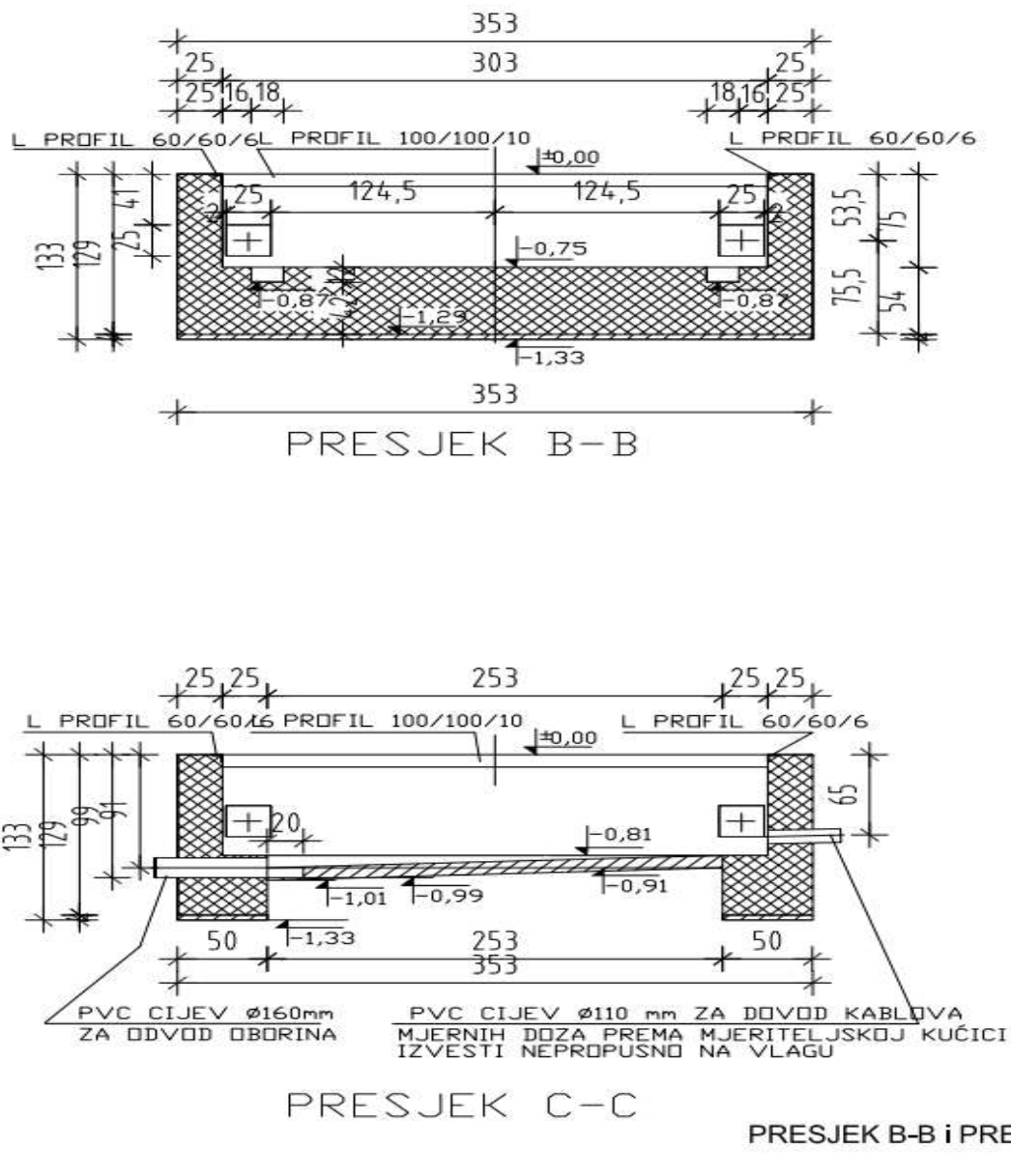
II faza - izrada bočnih zidova jame transportne trake sortirnice

III faza - izrada podne ploče prostora nadstrešnice



Slika 17. Podna ploča prostora nadstrešnice s otvorom jame sortirnice (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujan 2022.)

U podnoj ploči je izrađen betonski kanal u padu za otjecanje oborinske vode i vode od ispiranja radnog prostora. Svi kanali odvođe površinsku vodu u separatore koji kasnije ispuštaju u okoliš kroz upojne bunare. Tijekom izrade armature podne ploče i pripreme za betoniranje ostali dio manipulativne površine je nasut tamponom u debljini do 30 cm i strojno nabijen na min. 60 Mpa. Nakon ispitivanja tlačnog naprezanja tla pristupilo se armiranju podnih ploča manipulativnih površina i kolne vage. U sklopu betoniranja



Slika 19. Presjek kolne vage (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, Projekt konstrukcije, pristup rujun 2022.)

Nakon izrade gore navedenih konstrukcija pristupilo se izradi armiranobetonske podne ploče manipulativnog prostora koja je dodatno obrađena strojnim zaglađivanjem.



Slika 20. Betoniranje podne ploče manipulativnog prostora(Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujan 2022.)



Slika 21. Izrada objekta za zaposlenike sa sanitarnim čvorom i upravljačkom pločom vage i rasvjete(Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujan 2022.)



Slika 22. Izrada AB konstrukcije nadstrešnice (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujun 2022.)

Izradom AB konstrukcije nadstrešnice i ogradnih zidova završila je faza grubih građevinskih radova te su započeli završni zanatski radovi.

Zanatski radovi podrazumijevaju više vrsta radova kao zidarski, izolaterski, fasaderski, podopolagački, bravarski, limarski i sl. Svi ovi radovi su se odvijali paralelno prema planu izvođenja i dinamici gradilišta. Na objektu nadstrešnice za krovnu oblogu je postavljena hidroizolacija (bitumenska ljepenka) na koju je postavljena drvena podkonstrukcija preko koje su postavljeni trapezni limovi i metalni oluci. Završna obrada naličja je silikatna žbuka kojoj je prethodilo mineralno ljepilo i armirana mrežica. Na objektu za zaposlenike dodatno je postavljen sloj ekspanzirani polistiren-a od 8 cm kao izolacije. U objektu je postavljen i estrih sa slojem izolacije na kojem je završna obloga od keramičkih pločica. Unutarnje plohe zidova su gletane i bojane. Na krovu objekta podignut je nadozid s limenim poklopnicama te postavljena hidroizilacija, ljepenka u dva sloja preko koje je postavljena folija i termoizolacija, ekstrudirani polistiren preko kojeg je beton u padu.



Slika 23. Izgled objekta za zaposlenike (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujan 2022.)

5.3. Instalaterski radovi

Ovi radovi su također podijeljeni u dvije faze:

I faza - postavljanje instalacija, vodova

II faza - spajanje i puštanje u pogon.

I faza ovih radova praćena je od strane elektro i vodoinstalatera je započela s završetkom zemljanih radova i prvim betoniranjima. Elektorinstalacije su postavljane u skladu s projektom te propisima. Glavna sklopka i upravljačka jedinica je smještena u objektu za zaposlenike. Vodoinstalaterski radovi osim vodovodnih i odvodnih cijevi također su uključivali postavljanje separatora i spajanje na upojni bunar.

II faza radova je uključivala montažu opreme, sanitarija, prekidača svjetala i sl. te spajanje do potpune funkcionalnosti. Nakon završetka ovih radova odrađeno je testiranje svih sustava te su napravljena sva potrebna ispitivanja koja su nepohodna za izdavanje uporabne dozvole.



Slika 24. Prikaz vodovodnih i odvodnih cijevu prije polaganja u rovove i sl. (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujun 2022.)

5.4. Oprema i strojevi

Opremanje reciklažnog dvorišta je važan i neizostavan dio projekta i funkcioniranja. Sva oprema i strojevi su isprojektirani na buduće potrebe korisnika i stoga je nabavljena sljedeća oprema:

- Linija za baliranje i prešanje korisnog komunalnog otpada s mogućnošću vertikalnog i horizontalnog baliranja
- Transporter sortirni s specijalnom uljootpornom trakom i prihvatnim grotlom
- Uređaj - drobilica za usitnjavanje drvene mase
- Spremnik za opasni otpad

- Otvoreni kontejneri zapremnine 7m³ za papir/karton i papirnu/kartonsku ambalažu, staklo i staklenu ambalažu, ambalažu od plastike, opeku, istrošene gume, metale
- Kontejner s poklopcima zapremine 7m³ za plastičnu ambalažu, građevinski materijal koji sadrži azbest , izolacijske materijale, višeslojnu kompozitnu ambalažu,
- Otvoreni kontejneri zapremine 1-2 m³ za prikupljanje tekstila i odjeće
- Metalni rolo kontejneri za elektroničku opremu i prijevoz otpada
- Spremnici zapremine 120 l za tonere i oštre predmete
- Spremnici od pocinčanog lima zapremine 640 l za deterdžente, jestiva ulja i masti, baterije i akumulatore, boje i lakove

Svi strojevi i oprema te njihove pozicije su predviđene projektom i prema tome su postavljene na svoja mjesta.



Slika 25. Prikaz projektnog rješenja pozicioniranja spremnika (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup listopad 2022.)



Slika 26. Stroj za prešanje i baliranje (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujan 2022.)



Slika 27. Kontejneri od 7m³, otvoreni i s poklopcima (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujan 2022.)



Slika 28. Spremnici za odjeću i spremnici od 500-640L (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujun 2022.)



Slika 29. Sortirnica s transportnim trakama i balirkom (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup rujun 2022.)

5.5. Završetak izgradnje i uporabna dozvola

Završetak izgradnje podrazumijeva finalna čišćenja gradilišta te odvoz građe i materijala kao i bojanje cestovnih oznaka na vanjskom platou. Sva oprema projektom predviđena je pregledana i postavljena na predviđene lokacije.



Slika 29. Prikaz parkiranih vozila na parkingu uz manipulativnu površinu (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup listopad 2022.)



Slika 30. Prikaz reciklažnog dvorišta iz zraka (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup listopad 2022)

Nakon završetka radova i svih potrebnih ispitivanja pristupilo se prikupljanju potrebne dokumentacije za ishođenje uporabne dozvole koja se predaje zajedno sa zahtjevom.

Dokumentacija koja se prilaže zahtjevu:

- Primjerak građevinske dozvole (s dopunama i izmjenama koje su nastupile tokom radova)
- Podatke o sudionicima u gradnji
- Pisano izvješće izvođača radova
- Završno izvješće nadzornog inženjera
- Izjava ovlaštenog inženjera geodezije da je građevina izgrađena u skladu s projektom i da je smještena na čestici u skladu s elaboratom iskolčenja

- Geodetski elaborat za evidentiranje građevine u katastru
- Energetski certifikat zgrade za zaposlenike

Pregledom zahtjeva za uporabnu dozvolu nadležno je tijelo zakazalo termin tehničkog pregleda građevine jer je utvrdilo da:

- Je tražena dokumentacija iz zahtjeva u potpunosti priložena
- Je građevina izgrađena u skladu s glavnim projektom i da svojom namjenom, smještajem i vanjskim dimenzijama svih dijelova nije protivna prostornom planu u vrijeme izrade glavnog projekta.

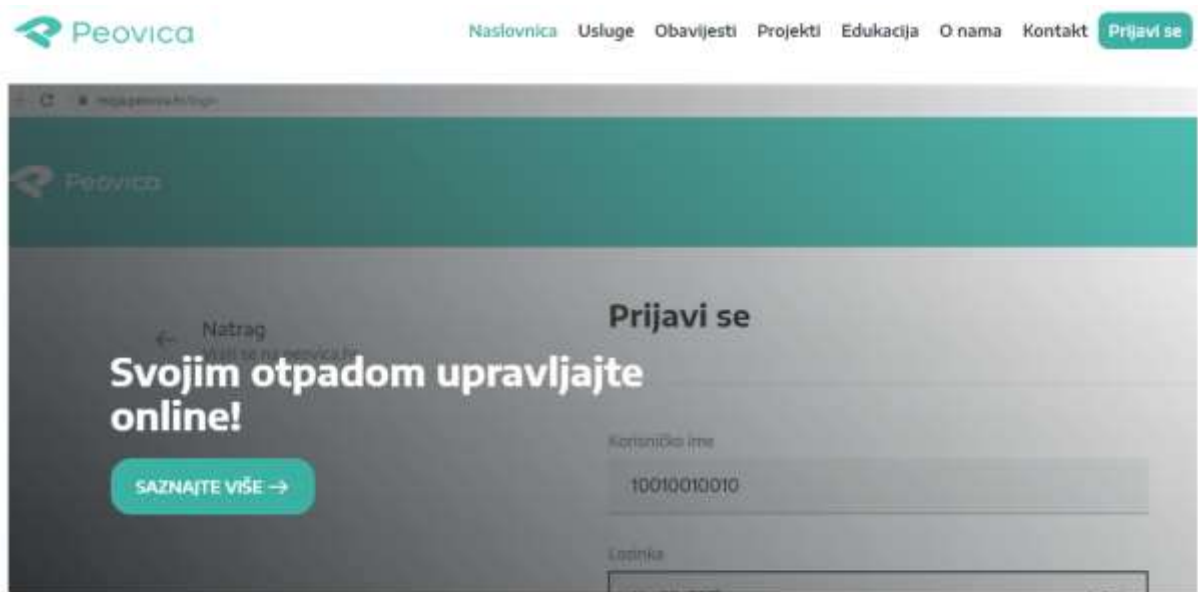


Slika 31. Uporabna dozvola s pečatom pravomoćnosti (Izvor: Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, pristup listopad 2022.)

Uporabna dozvola Klasa: UP/I-361-05/19-01/13, Ur.br.: 2181/1-11-04/01-19-0011, izdana je 15.07.2019.

Izgradnjom reciklažnog dvorišta Grad Omiš ispunjava obavezu definiranu Ugovorom o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji da se u prijelaznom razdoblju do 2020. godine uskladi s europskim direktivama o otpadu u smislu postupnog smanjenja papirnatog, staklenog, metalnog, plastičnog, građevnog i biorazgradivog otpada na odlagalištima otpada. Prema planu izgradnje i opremanja, te nakon ishoda uporabne dozvole, reciklažno dvorište započelo je s radom sredinom 2019. godine što je udovoljilo zadanom prijelaznom razdoblju.

Edukacijom stanovništva planirano je povećanje odvajanja otpada koje se konstantno kreće u zadanom smjeru, a to je povećanje od prikupljanja odvojenog otpada za 500 t, odnosno željeza za 15 t, neželjeznih metala 5 t, HDPE za 10 t, PET za 25 t, papira/kartona za 100 t, stakla za 35 t, te ostalog za 310 t. Jedan od razloga ovakvih brojki je ukidanje i sanacija 10-ak lokacija nelegalnih (divljih) odlagališta otpada na području Grada Omiša i mogućnost odlaganja u reciklažnom dvorištu bez naknade. Tvrtka Peovica d.o.o. u izradila je mobilne aplikacije koje se bave informacijama o pravilnom gospodarenju otpadom i korisniku pružaju mogućnost pronalaženja najbližeg spremnika za otpad na njegovoj trenutnoj lokaciji. Također je izrađena i mrežna stranica koja pruža informacije o pravilnom gospodarenju otpadom i lokacijama mogućeg odlaganja otpada. Isto tako, tvrtka Peovica je uvela sustav elektronskog praćenja otpada „waste-control“.



Dobrodošli na web stranice komunalnog poduzeća Peovica d.o.o. iz Omiša. Ovdje se možete upoznati s djelokrugom našeg rada, informirati o događanjima u našem poslovanju, te dobiti odgovore na pitanja vezano za naše djelatnosti.

Slika 32. Početna stranica tvrtke Peovica d.o.o. (Izvor: <https://peovica.hr/> , pristup 07.09.2022.)

Predloženi projekt je pridonio održivom gospodarenju otpadom na način da se povećao udio odvojenog prikupljenog korisnog otpada, te se omogućila lakša manipulacija otpadom (uvođenje sustava prikupljanja otpada „od vrata do vrata“, mobilna aplikacija koja će korisniku dati podatke o najbližem mjestu odlaganja otpada u odnosu na lokaciju na kojoj se trenutno nalazi, mrežna stranica na kojoj su dostupne sve informacije vezane za odvojeno prikupljanje otpada i rad reciklažnog dvorišta).

Slijedom navedenog, dolazi do smanjenja ukupne količine odloženog komunalnog otpada na odlagalištu, a za odvojeni korisni otpad omogućila se ponovna uporaba.

Prikupljanje otpada u urbanim sredinama koristeći koncept sustava pametnog grada zahtijeva različite pristupe za svaku ulicu i naselje zbog specifičnosti određenog područja. Sustav „vrata do vrata“ individualno pristupa svakom korisniku koji posjeduje spremnike za odvojeno prikupljanje otpada (120 l, 240 l ili 360 l). Prilikom pražnjenja spremnika djelatnici skeniranjem čipa, barkoda ili sl. unose u sustav evidenciju pražnjenja spremnika pojedinog korisnika te se na taj način formira mjesečni trošak usluge koji se

sastoji od fiksnog (podjela na kućanstva i pravne osobe) i varijabilnog dijela (broj odvoza-pražnjenja). Naplata preuzimanja otpada se odnosi samo na mješani komunalni otpad, dok za reciklabilni i biootpad nema naknade. Korisnici u višestambenim zgradama u krugu zgrade imaju ugrađene polupodzemne spremnike s otpadomjerima koji evidentiraju otvaranje za svakog pojedinog korisnika putem ključeva i kartice. Svako otvaranje evidentira se u sustav te se na osnovu toga formira mjesečni trošak s time da jedno otvaranje otpadomjera ima zapreminu do 75 l.

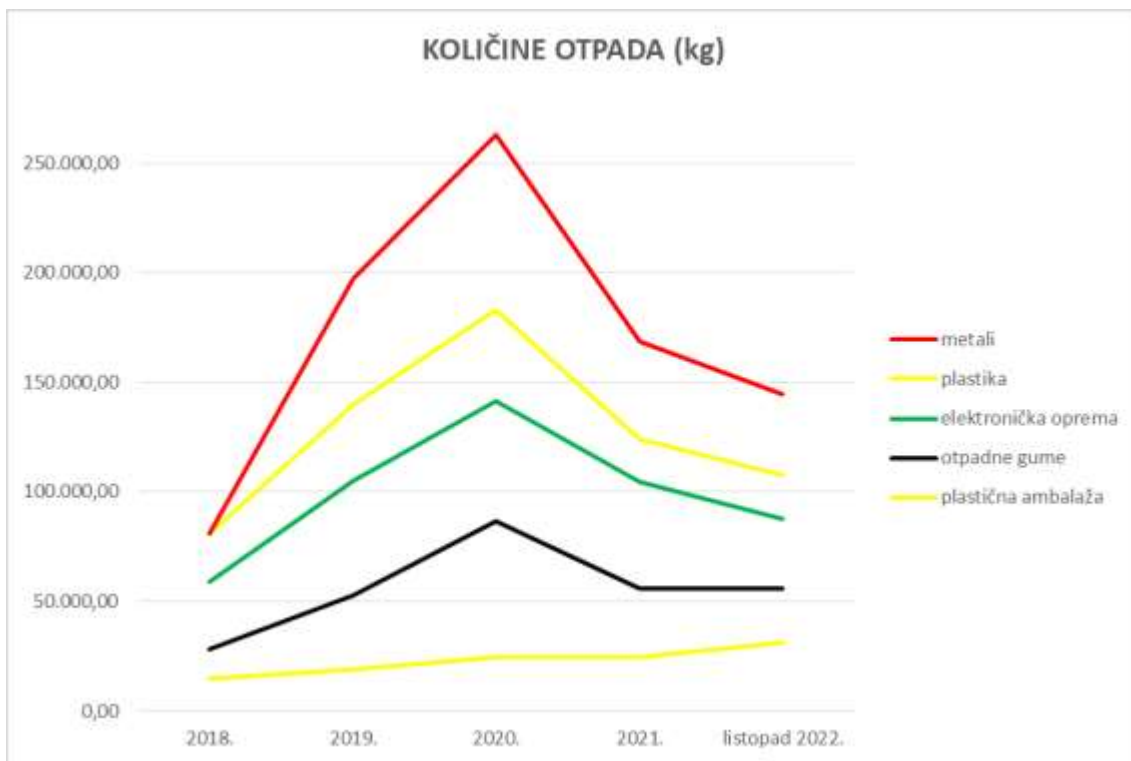
6. PODACI O PRIKUPLJENIM KOLIČINAMA OTPADA NAKON OTVARANJA RECIKLAŽNOG DVORIŠTA

Ishodovanjem uporabne dozvole reciklažno dvorište steklo je uvjete potrebne za obavljanje poslova za koje je namijenjeno. U narednoj tablici i grafu prikazane su količine otpada iz Prijavnih listova u periodu od 2018. do listopada 2022. Prijavni listovi služe za evidenciju količina otpada te se predaju nadležnom uredu. Nadležni uredi vode evidenciju na temelju prijavnih listova i na taj način imaju saznanja o prikupljenim količinama određenih vrsta otpada prema kataloškom broju otpada.

KATALOŠKI BROJ OTPADA	Ukupna količina ulaz (kg)				
	2018.	2019.	2020.	2021.	listopad 2022.
02-01-08* otpad od kemikalija koje se koriste u poljoprivredi, koji sadrži opasne tvari	45,00	15,00	0,00	46,00	0,00
08-01-11* otpadne boje i lakovi koji sadrže organska	1.637,00	1.526,00	6.270,00	3.707,00	5.894,00
08-03-17* otpadni tiskarski toneri koji sadrže opasne tvari	120,00	107,00	120,00	51,00	
13-02-08* ostala motorna, strojna i maziva ulja	1.300,00	3.500,00	3.750,00	2.220,00	2.500,00
15-01-01 papirna i kartonska ambalaža	0,00	0,00	1.330,00	29.000,00	38.180,00
15-01-02 plastična ambalaža	14.800,00	19.040,00	24.840,00	24.540,00	31.370,00
15-01-04 metalna ambalaža	0,00	0,00	0,00	420,00	620,00
15-01-05 višeslojna (kompozitna) ambalaža	0,00	0,00	0,00	420,00	940,00
15-01-07 staklena ambalaža	0,00	0,00	0,00	15.350,00	13.650,00
15-01-10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	1.132,00	781,00	186,00	729,00	93,00
16-01-03 otpadne gume	13.600,00	33.950,00	61.540,00	31.400,00	24.310,00
16-01-07* filtri za ulje	0,00	0,00	0,00	75,00	0,00
16-01-20 staklo	0,00	0,00	300,00	55.720,00	30.380,00
16-06-01* olovne baterije	390,00	41,00	0,00	0,00	0,00
16-06-04 alkalne baterije (osim 16 06 03*)	43,00	54,00	63,00	176,00	0,00
17-04-05 željezo i čelik	43.960,00	0,00	3.400,00	0,00	0,00
17-04-11 kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04	0,00	0,00	1.346,00	0,00	0,00
20-01-01 papir i karton	363.540,00	478.120,00	481.240,00	516.680,00	461.060,00
20-01-11 tekstili	0,00	0,00	0,00	21.210,00	35.320,00
20-01-25 jestiva ulja i masti	0,00	0,00	80,00	650,00	750,00
20-01-35* odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21* i 20 01 23*, koja sadrži opasne komponente [7]	30.770,00	51.965,00	54.870,00	48.580,00	32.000,00
20-01-38 drvo koje nije navedeno pod 20 01 37*	798.980,00	1.052.620,00	1.193.580,00	768.690,00	621.990,00
20-01-39 plastika	21.600,00	34.790,00	41.910,00	19.470,00	20.090,00
20-01-40 metali	0,00	57.780,00	79.600,00	44.590,00	36.910,00
20-03-01 miješani komunalni otpad	10.359.960,00	9.509.340,00	7.196.190,00	7.218.810,00	5.905.490,00
20-03-07 glomazni otpad	829.030,00	544.600,00	180.940,00	124.920,00	109.320,00
	12.480.907,00	11.788.229,00	9.331.555,00	8.927.454,00	7.370.867,00

Tablica 3. Količine otpada iz Prijavnih listova; 2018.- listopad 2022. .godine (izradio autor 2022.)

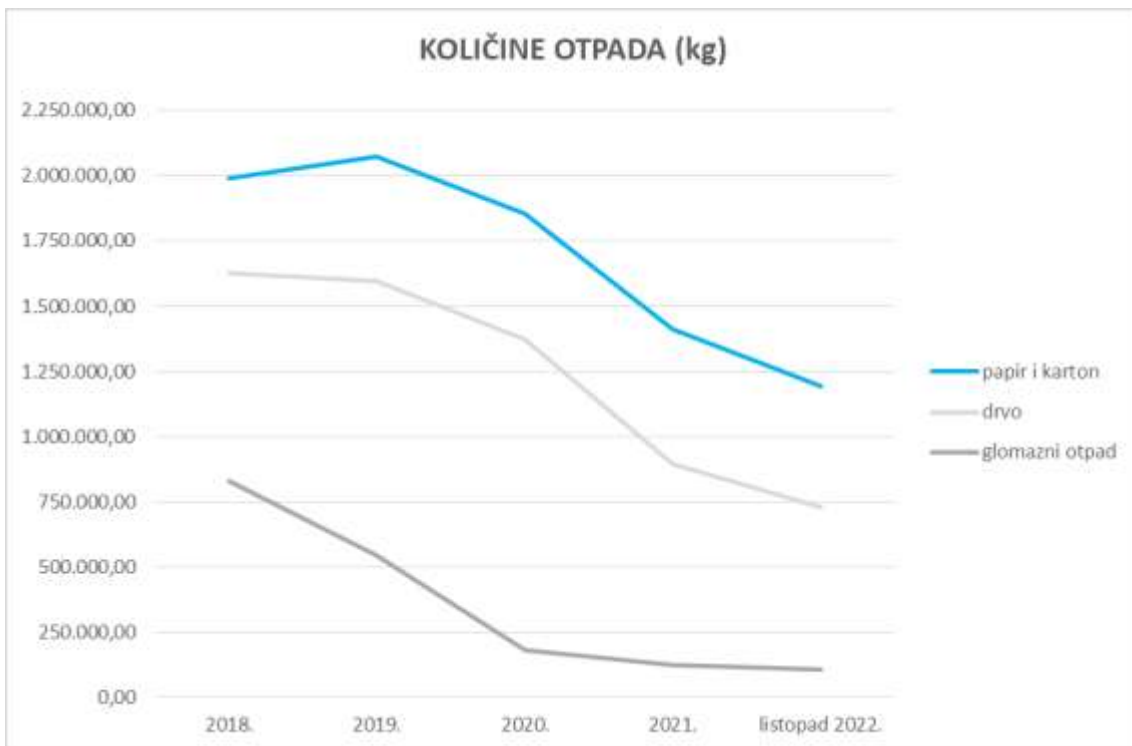
U tablici je vidljivo da od otvaranja reciklažnog dvorišta u drugoj polovici 2019.godine dolazi do određenih promjena u količinama otpada točnije u razdvajanju otpada. Niže su prikazani linijski grafovi smanjenja/povećanja određenih udjela otpada prema količinama iz izvještaja.



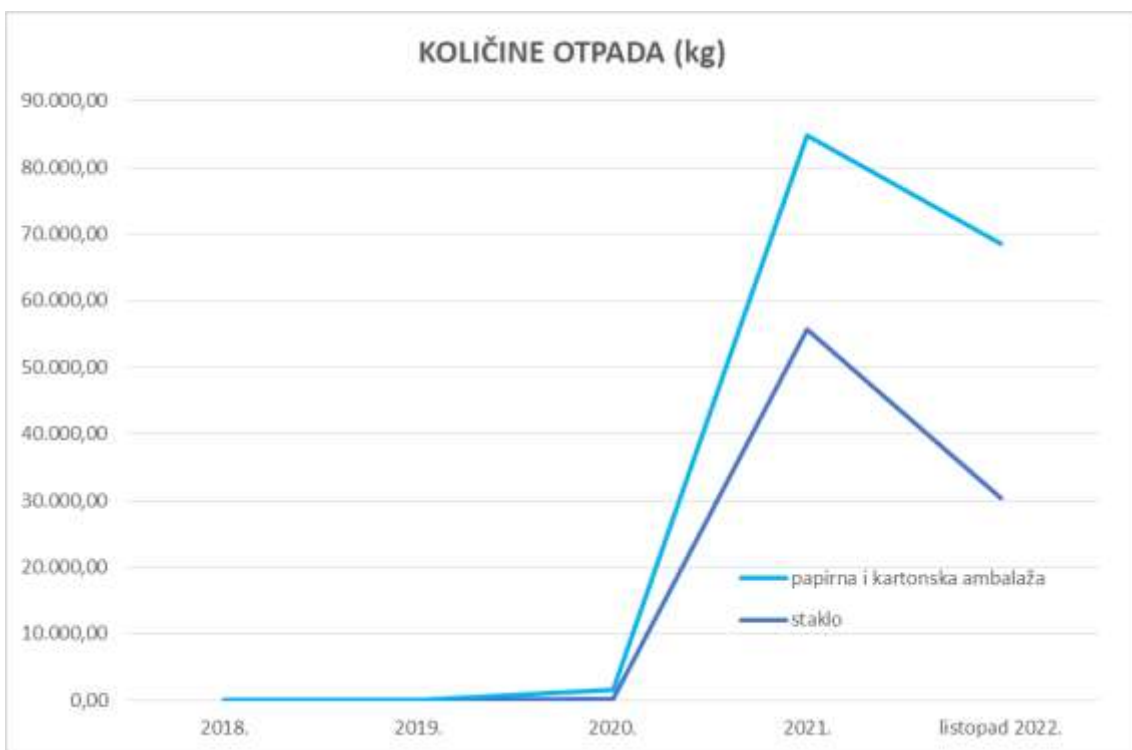
Graf 1. Količine otpada metala, plastike, elektroničke opreme, otpadnih guma i plastične ambalaže prema količinama iz Prijavnih listova; 2018.- listopad 2022. godine (izradio autor 2022.)

Značajna povećanja količina otpada uzrokovana razdvajanjem:

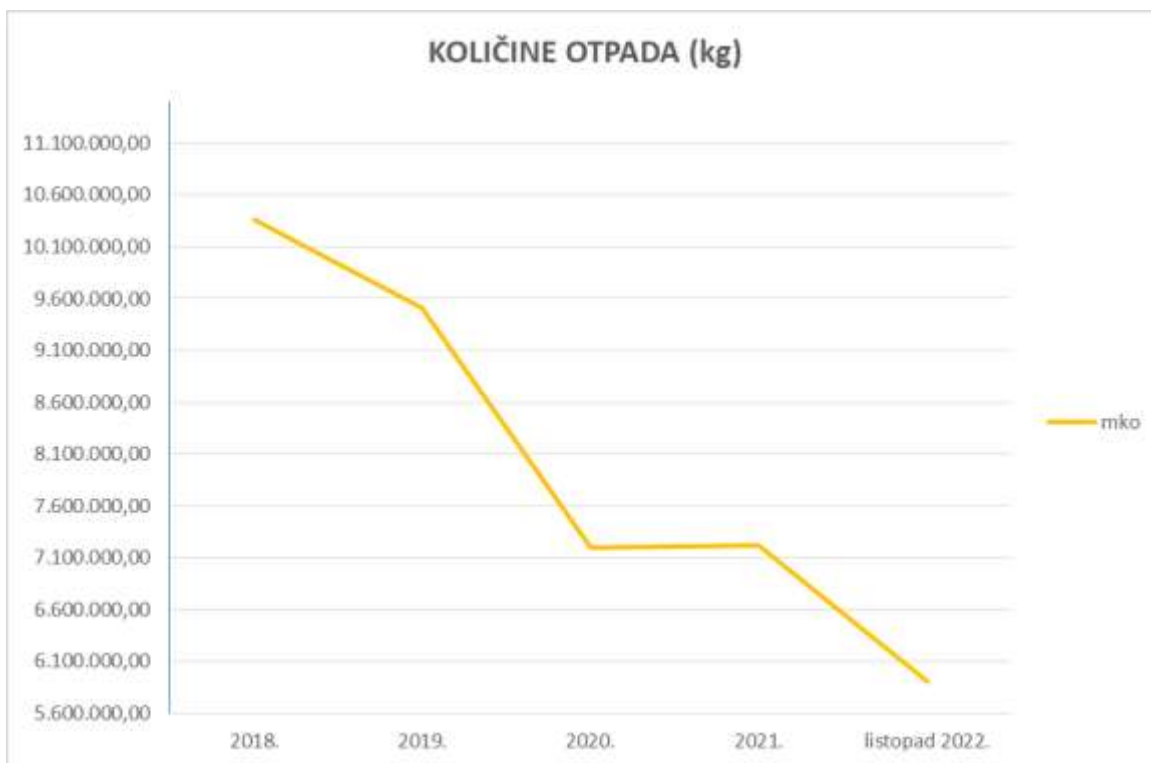
- 20-01-01 papir i karton; povećanje količina za 8% (period 2018. - 2021.)
- 15-01-10 papirna i kartonska ambalaža; povećanje količina za 100%
- 15-01-02 plastična ambalaža; povećanje za 39,30%
- 16-01-20 staklo, povećanje za 100%
- 20-01-11 tekstili, povećanje za 100%.



Graf 2. Količine otpada papira i kartona, drva i glomaznog otpada prema količinama iz Prijavnih listova; 2018.- listopad 2022. godine (izradio autor 2022.)



Graf 3. Količine otpada papirne i kartonske ambalaže i stakla prema količinama iz Prijavnih listova; 2018.- listopad 2022. godine (izradio autor 2022.)



Graf 4. Količine miješanog komunalnog otpada prema količinama iz Prijavnih listova; 2018.-listopad 2022. godine (izradio autor 2022.)

Značajna smanjenja količina otpada uzrokovana razdvajanjem:

- 20-03-07 glomazni otpad; smanjenje količina za 79,92%
- 20-03-01 miješani komunalni otpad; smanjenje količina za 37,89%
- 20-01-40 metali; smanjenje količina za 36,11%
- 20-01-39 plastika; smanjenje količina za 42,25%
- 20-01-38 drvo (koje nije pod 20-01-37); smanjenje količina za 40,91%
- 20-01-35 odbačena elektronička oprema koja sadrži opasne komponente; smanjenje količine za 38,42%.

U sveukupnim količinama otpada godišnje smanjenje iznosi otprilike 5,5% u periodu 2019.-2021., dok se u ovoj tekućoj 2022. godini prema raspoloživim podacima može zaključiti da će smanjenje biti još veće od prosjeka proteklih godina.

Temeljem iznesenih podataka može se zaključiti da je reciklažno dvorište u potpunosti ispunilo svoju svrhu.

7. ZAKLJUČAK

U ovom radu je obrađena tema reciklažnih dvorišta kao neizostavnog dijela sustava gospodarenja otpadom koje se bazira na odvojenom prikupljanju otpada. Ove građevine su bile predmet sufinanciranja novcem Europske Unije putem određenih programa Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša.

Tu je priloženo i Grad Omiš koji je na principima razvoja “pametnih gradova” posljednjih godina značajno unaprijedio način prikupljanja otpada “na kućnom pragu” te izgradio suvremeno reciklažno dvorište. U njemu se u posebnim spremnicima prikuplja otpadni papir, staklo, metali, plastika, tekstil, glomazni otpad iz kućanstava i takozvani “problematicni otpad” kao što su ulja i masti, boje i lakovi, lijekovi, baterije i akumulatori te električna i elektronička oprema.

U radu se opisuje i tijek izdavanja potrebnih dozvola, kao i sama gradnja reciklažnog dvorišta.

Podaci iz Prijavnih listova pokazuju da se nakon izgradnje reciklažnog dvorišta količina odvojenog prikupljenog otpada povećala, a količina miješanog komunalnog otpada značajno smanjila. To dokazuje da je reciklažno dvorište ispunilo svoju svrhu i opravdalo uložena sredstva u njegovu izgradnju.

S obzirom da odvajanje otpada ujedno smanjuje broj potrebnih odvoza i pražnjenja spremnika za miješani komunalni otpad, to utječe i na smanjenje mjesečnih računa korisnika javne usluge koju na području Grada Omiša pruža komunalno društvo Peovica d.o.o.

8. LITERATURA

1. Zakon o gospodarenju otpadom NN (84/21), Poručje primjene Zakona - opće uredbe, <https://www.zakon.hr/z/2848/Zakon-o-gospodarenju-otpadom> pristup 12.10.2022
2. Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_05_50_1138.html pristup 12.10.2022
3. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/2020-1517), https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_09_106_1552.html pristup 12.10.2022
4. Građevinska dozvola, Glavni projekt, <https://gov.hr/hr/gradjevinska-dozvola/1250> pristup 07.09.2022
5. FZOEU, Reciklažna dvorišta, <https://www.fzoeu.hr/hr/reciklazna-dvorista/7589>, pristup rujan 2022.
6. Peovica d.o.o., <https://www.peovica.hr>, pristup rujan/listopad 2022
7. Plan gospodarenja otpadom Grada Omiša za razdoblje 2017.-2022., Službeni glasnik Grada Omiša,3A/2017 .
8. Grad Omiš, Prostorni planovi, pristup rujan/listopad022.
<http://omis.hr/Komunalniposlovi/Prostornoplanskadok/tabid/75/Default.aspx>,
9. Grad Omiš, Upravni odjel za komunalnu i stambenu djelatnost, prostorno uređenje i zaštitu okoliša - dokumentacija i projekti, rujan/listopad 2022.
10. E-građani, Informacije i usluge, Akti za gradnju, <https://gov.hr/hr/uporabna-dozvola/1260>, pristup rujan/listopad 2022.
11. Materijali s predavanja, Zbrinjavanje otpada, izv.prof.dr.sc. Koraljka Vahtar-Jurković dipl.ing.građ., 2022.
12. Materijali s predavanja, Upravljanje projektima I/II, prof.dr.sc.Diana Car-Pušić, 2022.
13. Prijavni listovi za otpad: siječanj 2018. - listopad 2022., Peovica d.o.o., 2022.