

	 Globalni inženjering za sreću ljudi	 Operativni program KONKURENTNOST I KOHEZIJA
Br. projekta: (naručitelj)	MBO Mehaničko biološka obrada otpada	Br. projekta: R12-1141/19
Koda projekta: (naručitelj)		Koda projekta: CGO-Zadar
Br. ugovora:		Br. dokumenta: 500 POD 0004
Upute o održavanju KONSTRUKCIJA		

Revizija br.	Opis promjena	Izradio	Datum
1	Zamjena naziva	RIKO d.o.o.	30.09.2025
0	Osnovni dokument	Riko d.o.o.	08.08.2025

Pojašnjenje

U Centru za gospodarenje otpadom Biljane Donje (CGO) na površini od oko 46,3 ha prikuplja se otpad, koji je nastao na području Zadraške županije i dijelu Ličko-senjske županije (gradovi Gospić i Novalja, te općine Karlobag, Perušić, Donji Lapac i Udbina) uključujući: komunalni, neopasni proizvodni i građevni otpad.

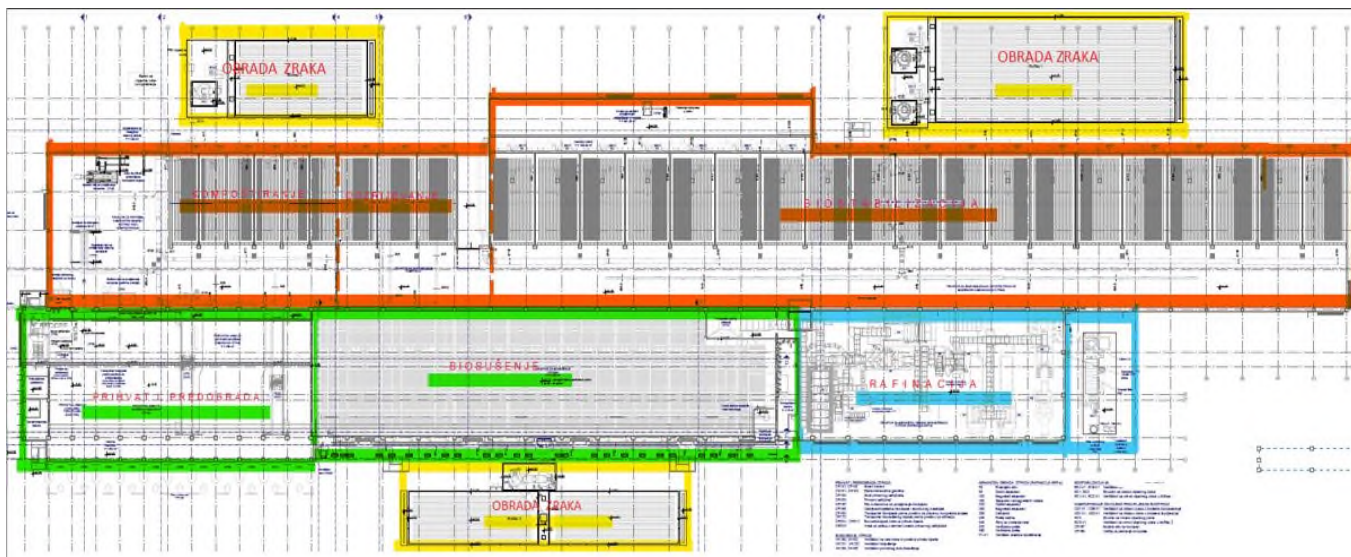
Centar za gospodarenje otpadom Biljane Donje se sastoji od sljedećih zona: Upravne zgrade, Reciklažnog dvorišta otvorenog tipa, Transportnog centra, MBO postrojenja, Odlagališta za neopasni otpad površine 12 ha, Natkrivenog skladišta, Prostora za obradu otpadnih voda i odlagališnog plina, Prostora za reciklažu građevinskog otpada, Odlagališta za inertni otpad površine 5,9 ha, Ulazno-izlazne zone, Infrastrukture i prometnica unutar CGO i Pristupne ceste.

U objekt MBO dolazi na obradu mješani komunalni otpad i odvojeno skupljeni biološki otpad. Tehnologija mehaničko-biološke obrade otpada u osnovi obuhvaća dva ključna procesa - mehaničku i biološku obradu otpada. Mehanička obrada otpada odnosi se na postupke usitnjavanja, klasiranja, izdvajanja pojedinih frakcija, mehaničkog pročišćavanja otpadnih plinova i voda te okrupnjavanja. Biološka obrada otpada sastoji se od postupaka biosušenja, biostabilizacije, kompostiranja odnosno aerobne razgradnje.

Ciljevi tehnološkog rješenja obrade otpada su slijedeći:

- maksimiziranja izdvajanja vrijednih sirovina,
- proizvodnja visoko kvalitetnog krutog goriva iz otpada (SRF), definiranih svojstava,
- proizvodnja frakcija željeza i obojenih metala s najmanjim mogućim udjelom primjesa,
- proizvodnja što čisteg komposta,
- proizvodnja što manje količine biostabiliziranog materijala pogodnog za odlaganje na odlagalište neopasnog otpada,
- izdvajanja što čistće „teške frakcije“ pogodne za odlaganje na odlagalište neopasnog otpada,
- izdvajanje najmanje moguće količine plastike sa što je moguće većim udjelom klora u frakciji,
- što veću energetska učinkovitost postrojenja,
- koristiti trenutno najbolju raspoloživu tehnologiju obrade otpada,
- koristiti rješenja koja će pratiti trendove očuvanje okoliša i zadovoljiti postojeću zakonsku regulativu vezanu uz zaštitu okoliša i zaštitu na radu te na najmanju moguću mjeru svesti vjerojatnost nastanka akcidentnih situacija,
- osigurati fleksibilnost rada postrojenja s obzirom na dinamiku dopreme otpada, prilagođavanja postrojenja i promjenjivost morfološkog sastava otpada.

Na slijedećem crtežu prikazan je tlocrt postrojenja MBO sa pojedinačnim sekcijama:



Postrojenje MBO je podijeljeno na slijedeće glavne tehnološke jedinice:

- Sekcija 100 Prihvat otpada i biosušenje (zeleno)**
- Sekcija 200 Rafinacija otpada (plavo)**
- Sekcija 300 Biološka obrada otpada (crveno)**
- Sekcija 400 Obrada otpadnog zraka (žuto)**
- Sekcija 500 Zajednički sustavi MBO**

Svaka jedinica ima svoj priručnik o rukovanju i održavanju.

Ovaj priručnik sadrži instrukcije samo za održavanje konstrukcija, koje se nalaze u svim sekcijama centra MBO (100, 200, 300 i 400).

Pored ovog priručnika, za održavanje obavezno vidite i sve ostale povezane dokumente, koji su navedeni na kraju ovog priručnika.

Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. PREGLEDI GRAĐEVINSKIH KONSTRUKCIJA.....	3
2.1. Osnovni pregled	3
2.2. Glavni pregled	3
2.3. Dodatni pregledi	4
2.4. Izvanredni pregledi.....	5
3. IZVOĐENJE RADOVA ODRŽAVANJA GRAĐEVINSKIH KONSTRUKCIJA	6
4. DOKUMENTACIJA O ODRŽAVANJU GRAĐEVINE	8

1. UVOD

Sve građevinske konstrukcije moraju se održavati na način da se tijekom trajanja građevine očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine, Tehničkim propisom za građevne konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22) te drugi temeljni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s posebnim propisima.

Aktivnosti održavanja konstrukcija sastoje se od:

1. Pregleda (redovni i izvanredni)
2. Izvođenja radova kojima se konstrukcija zadržava ili se vraća u tehničko i/ili funkcionalno stanje određeno projektom građevine odnosno propisima te aktima za građenje u skladu s kojima je građevina izgrađena
3. vođenja i čuvanja dokumentacije o održavanju građevine: u kontinuitetu rednih brojeva navedeni i danom nastanka sastavljeni zapisnici s priložima o redovitim i izvanrednim pregledima te izvedenim radovima u svrhu očuvanja projektiranih temeljnih zahtjeva za građevinu, funkcionalnosti i sigurnosti građevine u uporabi.

Ovaj plan i program odnosi se na održavanje svih čeličnih, armirano betonskih i zidanih konstrukcija te kontejnera za smještaj ljudi i opreme.

Prilikom provedbi aktivnosti održavanja potrebno se pridržavati sljedećih propisa:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 069/16)
- Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (NN 118/19)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19)

kao i odredbama posebnih propisa i drugih akata donesenih na temelju gore navedenih zakona, drugim propisima kojima se uređuju zahtjevi i uvjeti za građenje te pravilima struke.

2. PREGLEDI GRAĐEVINSKIH KONSTRUKCIJA

U okviru redovitog održavanja građevinske konstrukcije provode se redoviti pregledi, koji se obzirom na vremenske intervale provođenja pregleda i obim radnji provode kao: osnovni pregledi, glavni pregledi, dopunski pregledi i izvanredni pregledi.

2.1. Osnovni pregled

Osnovni pregled građevnih konstrukcija ima svrhu utvrđivanja općeg stanja konstrukcije te mora obuhvatiti uvid u raspoloživu dokumentaciju i vizualni pregled stanja glavnih elemenata konstrukcije koji su bitni za nosivost i otpornost na požar konstrukcije u cjelini te za pravilno funkcioniranje građevine, a čijim otkazivanjem može biti ugrožena sigurnost korisnika građevine ili prouzročena značajna materijalna šteta.

Osnovni pregled obuhvaća vizualnu kontrolu minimalno sljedeći elemenata:

- spojevi glavnih nosivih elemenata
- potporni elementi
- glavni nosači
- zatege
- antikorozivna zaštita

O obavljenom osnovnom pregledu se sastavlja zapisnik.

Vremenski razmak između provedbe osnovnih pregleda ne smije biti duži od jedne godine.

Ukoliko se prilikom provedbe osnovnih pregleda utvrde nedostaci koji mogu imati utjecaja na ispunjavanje zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti, otpornosti na požar ili trajnost konstrukcije, potrebno je provesti dodatne kontrole i ispitivanja.

2.2. Glavni pregled

Glavni pregled građevinskih konstrukcija ima svrhu:

- utvrđivanja je li građevina odnosno jesu li njezini dijelovi u ispravnom stanju (deformacije, položaj i veličine napuklina i pukotina te druga oštećenja vezana za očuvanje tehničkih svojstava građevine)
- utvrđivanje stanja zaštitnih slojeva odnosno sustava zaštite građevine
- utvrđivanje veličine geometrijskih odstupanja od projektiranog stanja, ako se na temelju vizualnog pregleda sumnja u geometrijska odstupanja koja su veća od dopuštenih odnosno izvan granica tolerancije
- utvrđivanje ispunjava li građevina u cjelini odnosno njezin dio zahtjeve određene projektom građevine

Glavni pregledi obavezno moraj obuhvatiti kontrolu:

- temelja - pregled stanja dostupnih dijelova temelja te posrednu kontrolu putem provjere ispravnosti geometrije ostalih dijelova građevine
- stanja elemenata nosive konstrukcije - detaljan pregled obavezan je za elemente konstrukcije koji su bitni za nosivost konstrukcije u cjelini te za pravilno funkcioniranje građevine (spojevi glavnih nosivih elemenata, potporni elementi, glavni nosači, zatege, i sl.), a čijim otkazivanjem može biti ugrožena sigurnost korisnika građevine i/ili prouzročena značajna materijalna šteta
- geodetska kontrola geometrije konstrukcije, koja je obavezna za sve one dijelove čija bi promjena oblika ili dimenzija u odnosu na izvorno izvedeno stanje mogla utjecati na sigurnost ili funkcionalnost građevine
- stanja ležajeva i oslonaca - pravilnost položaja, pritegnutost, čistoća, oštećenja i funkcionalnost
- stanja zaštite od korozije
- stanja otpornosti na požar (premazi, zaštitne obloge, zaštitni slojevi, i sl.)
- stanja priključaka instalacija i opreme na elemente konstrukcije
- stanja elemenata za osiguranje konstrukcije i ljudi, kao što su ograde, penjalice, leđnici, vodilice

Glavni pregled konstrukcija provodi se vizualnim pregledom, geodetskim mjerenjima, mjerenjem zategnutosti vijaka, drugim prikladnim mjerenjima, te uvidom u dokumentaciju građevine, uređaja i opreme (projektna dokumentacija, građevinski dnevnik, izjave, potvrde, izvješća, fotodokumentacija, nalozi, zapisnici, otpremnice, i sl.) te na drugi prikladan način.

Ako se pregledom utvrde nedostaci u tehničkim svojstvima građevinske konstrukcije, mora se provesti naknadno dokazivanje da građevinska konstrukcija u zatečenom stanju ispunjava minimalno zahtjeve propisa i pravila u skladu s kojima je projektirana i izvedena.

2.3. Dodatni pregledi

Dodatni pregled čeličnih konstrukcija je potrebno provesti nakon prvi zime s temperaturama nižim od 0°C. Prilikom dodatnih pregleda čeličnih konstrukcija potrebno je izvršiti kontrolu deformacija konstrukcije i naprsina zavora. Kontrola se provodi vizualno, a o obavljenom dodatnom pregledu se sastavlja zapisnik. Vizualnim pregledom potrebno je provjeriti dimenzije zavora, izgled zavora i površinske imperfekcije.

Ukoliko se prilikom provedbe dodatnog pregleda utvrde nedostaci potrebno je:

- provesti geodetsko snimanje konstrukcije u slučaju pojave deformacije konstrukcije
- provesti nerazorna ispitivanja zavora u slučaju pojave oštećenja zavora

2.4. Izvanredni pregledi

Izvanredni pregledi obavljaju se odmah nakon nastanka događaja nakon kojeg građevina odnosno njezin dio više nije upotrebljiv (npr. potres, požar, urušavanje tla, poplava, prekomjeren utjecaj vjetra, leda, snijega i slično), ako građevina ili njezin dio zbog nepropisnog održavanja ili kojeg drugog razloga dovedena u stanje u kojem više nije uporabljiva te po inspekcijskom nadzoru i prije isteka garantnog roka.

Prilikom provedbe izvanrednih pregleda potrebno se pridržavati svih uvjeta i procedura propisanih za glavne preglede (poglavlje 2.2.), obraćajući posebnu pozornost na lokaciju nastanka izvanrednog događaja.

Nakon izvršenog izvanrednog pregleda sastavlja se izvješće o provedenom pregledu. Izvješće o provedenom pregledu obavezno sadrži popis svih radnji održavanja koje je potrebno poduzeti.

3. IZVOĐENJE RADOVA ODRŽAVANJA GRAĐEVINSKIH KONSTRUKCIJA

U slučaju da se tijekom pregleda i dodatnih ispitivanja pokaže da zatečena tehnička svojstva građevinske konstrukcije ne zadovoljavaju zahtjeve propisa i pravila u skladu s kojima je konstrukcija projektirana i izvedena, potrebno je provesti zahvate (popravlja, sanacija, adaptacija, rekonstrukcija) kojima se tehnička svojstva građevinske konstrukcije dovode na razinu koja zadovoljava minimalno zahtjeve tih propisa i pravila, ili je ukloniti.

Radovi održavanja građevnih konstrukcija, između ostalog obuhvaćaju:

- popravak dijelova građevine koji su oštećeni redovitom uporabom građevine, a kojima ovisi ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu ili trajnost građevine
- obnova zaštitnih slojeva odnosno sustava zaštite građevine
- zamjenu dijelova građevine koji su dotrajali tijekom uporabe ili su oštećeni izvanrednim događajem
- otklanjanje posljedica izazvanih nepredvidivim ili neočekivanim erozijama okolnog tla, neposrednim djelovanjem vode, djelovanjem atmosferilija na građevinu ili seizmičkim djelovanjem
- **Upute za rad sa utovarivačem na lokaciji odlaganja separiranog materijala za proces biostabilizacije:**

Prilikom rada utovarivačem na lokaciji odlaganja separiranog materijala s transportne trake iz područja rafinacije u biostabilizaciju, potrebno se je pridržavati sljedećih uputa:

Kod utovarivanja materijala, žlijevu utovarivača potrebno je spustiti za žutom bojom. Ovim se sprječava oštećenje kanala za odvodnju.

Nakon utovara materijala, žlijevu utovarivača potrebno je podignuti radi zaštite kanala od mogućih oštećenja prilikom manipulacije.

Poštivanjem ovih uputa osigurava se siguran i učinkovit rad te očuvanje infrastrukture na lokaciji.

Za provedbu navedenih zahvata, osim sa lokalnu sanaciju oštećenja antikorozivne zaštite i zatezanja vijaka, potrebno je izraditi odgovarajući projekt, sukladno odredbama Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Prije pristupanja rekonstrukciji građevinske konstrukcije, pri čemu se podrazumijeva konstrukcija u cijelosti ili samo neki njen nosivi dio, projektant rekonstrukcije treba prethodno odijeliti primjerenost građevine za rekonstrukciju te odrediti obim potrebnih prethodnih istraživanja koji će biti podloga za izradu projekta rekonstrukcije.

Radovima na održavanju građevine ne smije se mijenjati tehničko rješenje građevine, ugrožavati ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu i drugih uvjeta koje mora ispunjavati građevina niti mijenjati usklađenost građevine s lokalnim uvjetima u skladu s kojima je građevina izgrađena.

Radovima na održavanju građevinskih konstrukcija za koje je izrađen odgovarajući projekt, smiju izvoditi samo osobe koje ispunjavaju uvjete za obavljanje djelatnosti građenja.

4. DOKUMENTACIJA O ODRŽAVANJU GRAĐEVINE

Tvrtka EKO d.o.o. mora voditi i čuvati dokumentaciju o održavanju u kontinuitetu rednih brojeva i datuma provedenih radnji, koja sadrži sve podatke o:

- izvršenim pregledima, tj. izvješća ili zapisnike o pregledima i ispitivanjima građevine odnosno njezinih dijelova
- provedenim radovima, tj. zapise ili naloge o radovima održavanja, ugovore o izvođenju radova, prijavu početka izvođenja radova, građevinske dnevnike i drugu dokumentaciju sukladno Zakonu o gradnji
- podatke o svojstvima građevnih proizvoda koji su ugrađeni u konstrukciju tijekom održavanja i radovima na ugradnji
- izvješćima o ispitivanjima koja su provedena tijekom održavanja
- osobama (pravnim ili fizičkim) koje su provodile održavanje,
- projektima koji su izrađeni u svrhu održavanja građevine
- ostaloj dokumentaciji kojom je tijekom održavanja građevinskih konstrukcija bilo potrebno dokazati uporabljivost konstrukcije
- preporukama i obvezama za daljnje održavanje

Prilikom dokumentiranja aktivnosti održavanja potrebno je pridržavati se sljedećih normi:

- HRN ENV 13269 Održavanje - Smjernice za izradu ugovora o održavanju
- HRN EN 13306 Nazivlje u održavanju
- HRN EN 13460 Održavanje - Dokumentacija o održavanju