DRUŠTVO GRAĐEVINSKIH INŽENJERA RIJEKA

Milana Smokvine Tvrdog 2
HR 51000 Rijeka
OIB 32636490405
tel. (051) 206-130
fax. (051) 331-100
web: www.dgir.hr
e-mail: dgir@dgir.hr

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI

ZA NEOPASNI GRAĐEVNI OTPAD

(PTU-NGO)

Rijeka, rujan 2018.

SADRŽAJ

I. UVOD 2

II. POJMOVI I DEFINICIJE 3

III. ZAKONSKA REGULATIVA VEZANA ZA GRAĐEVNI OTPAD 5

III.1. Opća polazišta 5

III.2. Zakonska i podzakonska regulativa 5

IV. ZAKONSKE OBVEZE I ODGOVORNOSTI SUDIONIKA GRADNJE 17

IV.1. Obveze Investitora (Naručitelja) gradnje 17

IV.2. Obveze Projektanta 18

IV.3. Obveze Izvođača radova 19

IV.4. Obveze Nadzornog inženjera 20

IV.5. Obveze ovlaštenog reciklažnog dvorišta za gospodarenje građevnim otpadom 20

V. NASTAJANJE I VRSTE GRAĐEVNOG OTPADA 22

V.1. Opasni građevni otpad 22

V.2. Neopasni građevni otpad 22

VI. GOSPODARENJE NEOPASNIM GRAĐEVNIM OTPADOM PRI IZVOĐENJU RADOVA 25

VI.1. Osnovna pravila postupanja 25

VI.2. Operativna pravila postupanja 25

VII. IMPLEMENTACIJA PTU-NGO U PROJEKTNU DOKUMENTACIJU I TROŠKOVNIK RADOVA 27

VII.1. Uvodne pretpostavke 27

VII.2. Opća napomena 27

VII.3. Korelacija Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama s Posebnim tehničkim uvjetima za neopasni građevni otpad 28

VII.4. Pristup izradi i sadržaj troškovničkih stavki radova 43

VIII. PRILOZI 46

VIII.1. Prateći list za otpad -- Obrazac PL-O 46

VIII.2. Očevidnik o nastanku i tijeku otpada -- Obrazac ONTO 47

VIII.3 Primjeri troškovničkih stavki 48

I. UVOD

Generiranje neopasnog građevnog otpada neizostavna je posljedica - planirana ili neplanirana - građevinske aktivnosti, a nastaje pri izvođenju radova na izgradnji, rekonstrukciji, adaptaciji, održavanju, rušenju ili uklanjanju građevina. Stoga je poslovni interes investitora, odnosno naručitelja radova, da se u planiranom građevnom zahvatu generira što manja količina otpada s kojim treba postupati, sukladno važećoj zakonskoj regulativi, po principu održivog gospodarenja neopasnim građevnim otpadom.

Na obim i količine nastalog građevnog otpada može se utjecati odgovornim i adekvatnim postupcima koji prethode operativnoj realizaciji projekta, a započinju uputama projektantu u Projektnom zadatku, te se nastavljaju izradom projektne dokumentacije za koju je presudna namjena planirane građevine/zahvata, izbor tehničkog rješenja i tehnologija izvođenja radova.

Sljedeći korak je izrada natječajne dokumentacije i troškovnika radova koji trebaju biti sveobuhvatni i stručno sastavljeni. Iz njih treba biti vidljiva vrsta otpada, njegova kategorizacija (kb - ključni broj), kvantifikacija (volumna ili težinska), eventualna potreba i namjena u obuhvatu građenja (bilo u izvornom ili oporabljenom obliku) te postupanje s preostalim otpadom koji se upućuje i predaje legalnom i ovlaštenom reciklažnom dvorištu, odnosno ovlaštenoj tvrtki za gospodarenje otpadom.

Uspješno obavljene naznačene predradnje za posljedicu imaju manje troškove u segmentu gospodarenja generiranim građevnim otpadom s kojim investitor treba računati te za to izdvojiti, u ukupnim troškovima gradnje, dostatna financijska sredstva.

Planiranim i osmišljenim gospodarenjem neopasnim građevnim otpadom pri izvođenju građevinskih radova, investitor može dostići svoj cilj o minimalizaciji nastalih troškova, a koji se poklapa s normativnim ciljevima, mjerama i postupcima određenih važećom zakonskom regulativom, EU direktivama i Planom gospodarenja otpadom RH za razdoblje 2017-2022.

Izradom i usvajanjem ovih Posebnih tehničkih uvjeta za neopasni građevni otpad (u daljnjem tekstu: PTU-NGO) objedinjuju se na jednom mjestu normativne odredbe važeće zakonske regulative te protokoliraju pravila postupanja svih učesnika gradnje pri njihovoj primjeni. Time se ujedno unificiraju pravila, modeli i načini primjene u praksi.

Sve buduće izmjene i dopune, kao i usvajanje nove zakonske regulative koja definira područje gospodarenja građevnim otpadom, moraju biti implementirane u ove PTU-NGO kako bi svi učesnici u gradnji bili pravodobno obaviješteni o novim usklađenjima te obvezi njihove daljnje primjene u praksi.

II. POJMOVI I DEFINICIJE

Radi pravilnog razumijevanja navode se najčešći pojmovi i definicije koji se koriste u važećoj zakonskoj regulativi:

1. **lokacija gospodarenja otpadom** je prostor određen dozvolom za gospodarenje otpadom i prostor reciklažnog dvorišta,

2. **građevina za gospodarenje otpadom** je građevina za sakupljanje otpada (skladište otpada, pretovarna stanica i reciklažno dvorište), građevina za obradu otpada i centar za gospodarenje otpadom. Ne smatra se građevinom za gospodarenje otpadom građevina druge namjene u kojoj se obavlja djelatnost oporabe otpada,

3. **građevni otpad** je otpad nastao prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina, te otpad nastao od iskopanog materijala, koji se ne može bez prethodne oporabe koristiti za građenje građevine zbog kojeg građenja je nastao,

4. **inertni otpad** je otpad koji ne podliježe značajnim fizikalnim, kemijskim i/ili biološkim promjenama,

5. **nasipavanje otpada** je postupak oporabe pri kojem se odgovarajući otpad koristi za nasipavanje iskopanih površina ili u tehničke svrhe pri krajobraznom uređenju i kojim se otpad koristi kao zamjena za materijal koji nije otpad sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom i propisima donesenim temeljem ovog Zakona,

6. **neopasni otpad** je otpad koji ne posjeduje niti jedno od opasnih svojstava iz priloga Uredbe EU br. 1357/2014 (NN 73/17),

7. **neusklađeno odlagalište** je odlagalište koje ne ispunjava uvjete propisane Pravilnikom iz čl. 104. ovog Zakona i određeno je odlukom iz čl. 26. st. 6. ovog Zakona (NN 94/13 i NN 73/17),

8. **obrada otpada** su postupci oporabe ili zbrinjavanja i postupci pripreme prije oporabe ili zbrinjavanja,

9. **odlagalište otpada** je građevina namijenjena odlaganju otpada na površinu ili pod zemlju (podzemno odlagalište, uključujući:

a. interno odlagalište otpada na kojem proizvođač odlaže svoj otpad na samom mjestu proizvodnje,

b. odlagalište otpada ili njegov dio koji se može koristiti za privremeno skladištenje otpada (npr. za razdoblje duže od 1 godine),

c. iskorištene površinske kopove ili njihove dijelove nastale rudarskom eksploatacijom i/ili istraživanjem, pogodne za odlaganje otpada,

10. **odvojeno sakupljanje** je sakupljanje otpada na način da se otpad odvaja prema njegovoj vrsti i svojstvima kako bi se olakšala obrada i sačuvala vrijedna svojstva otpada,

11. **opasni otpad** je otpad koji posjeduje jedno ili više opasnih svojstava iz priloga Uredbe EU br. 1357/2014 (NN 73/17),

12. **oporaba otpada** je svaki postupak čiji je glavni rezulatat uporaba otpada u korisne svrhe kada otpad zamjenjuje druge materijale koje bi inače trebalo uporabiti za tu svrhu ili otpad koji se priprema kako bi ispunio

tu svrhu, u tvornici ili u širem gospodarskom smislu. U Dodatku II ovog Zakona (NN 94/13 i NN 73/17) sadržan je popis postupaka oporabe koji ne isključuje druge moguće postupke oporabe,

13. **otpad** je svaka tvar ili predmet koji posjednik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti,

14. **posjednik otpada** je proizvođač otpada ili pravna i fizička osoba koja je u posjedu otpada,

15. **postupci gospodarenja otpadom** su: sakupljanje otpada, interventno sakupljanje otpada, priprema za ponovnu uporabu, priprema prije oporabe i zbrinjavanja, postupci oporabe i zbrinjavanja, trgovanje otpadom, posredovanje u gospodarenju otpadom, prijevoz otpada, energetska oporaba određenog otpada, sakupljanje otpada u reciklažno dvorište i privremeno skladištenje vlastitog proizvodnog otpada,

16. **proizvođač otpada** je svaka osoba čijom aktivnošću nastaje otpad i/ili koja prethodnom obradom, miješanjem ili drugim postupkom mijenja sastav ili svojstvo otpada,

17. **reciklažno dvorište za građevni otpad** je građevina namijenjena razvrstavanju, mehaničkoj obradi i privremenom skladištenju građevnog otpada,

18. **recikliranje** je svaki postupak oporabe, kojim se otpadni materijali prerađuju u proizvode, materijale ili tvari za izvornu ili drugu svrhu,

19. **skladištenje otpada** je privremeni smještaj otpada u skladištu najduže do jedne godine,

20. **skladište** je građevina ili dio građevine u kojoj se obavlja tehnološki proces skladištenja otpada za potrebe obavljanja djelatnosti za koju se izdaje dozvola za gospodarenje otpadom te prostor u sklopu reciklažnog dvorišta i poslovnog prostora proizvođača i/ili posjednika otpada,

21. **vlasnik otpada** je osoba koja je nositelj materijalnih i drugih prava i obveza u vezi otpada,

22. **zbrinjavanje otpada** je svaki postupak koji nije oporaba otpada, a predstavlja trajno odlaganje građevnog otpada na ili u tlo,

23. **Prateći list (PL-O)** je dokument koji prati pošiljku otpada prilikom njegovog prijevoza od mjesta nastanka do mjesta predaje,

24. **Očevidnik o nastanku i tijeku otpada (ONTO list)** predstavlja tabelarni obrazac koji se vodi posebno za gradilište, posebno za reciklažno dvorište te posebno za svaku vrstu, odnosno ključni broj pojedinog otpada,

III. ZAKONSKA REGULATIVA VEZANA ZA GRAĐEVNI OTPAD

III.1. Opća polazišta

- Direktiva 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o otpadu i ukidanju određenih direktiva propisuje ciljeve za ponovnu uporabu i recikliranje,
- Protokol EU-a za gospodarenje građevnim otpadom i otpadom od rušenja (rujan 2016.),
- Plan gospodarenja otpadom RH za razdoblje 2017-2022. (siječanj 2017.).

III.2. Zakonska i podzakonska regulativa

Važeća zakonska i podzakonska regulativa RH propisuje sustav, uvjete, ciljeve, obveze i postupke za provedbu modela gospodarenja neopasnim građevnim otpadom.

Svi su učesnici u gradnji, koji koriste ove PTU-NGO, obvezni uzeti u obzir buduće izmjene i dopune zakonske regulative koja stupi na snagu nakon izdavanja i primjene ovih PTU-NGO.

Predmetna materija je propisana i opisana u više zakona i pravilnika na raznim zakonodavnim područjima, što je vidljivo kroz slijedeće zakonske i podzakonske propise, odnosno regulatorne odredbe:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i Zakon o izmjenama i dopunama zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 73/17)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15)
- Pravilnik o građevinskom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (NN 117/14)
- Zakon o gradnji i Zakon o izmjenama i dopunama zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15,105/15, 61/16, 20/17)
- Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
- Pravilnik o zahvatima u prostoru koji se ne smatraju građenjem, a za koje se izdaje lokacijska dozvola (NN 105/17)

Za potrebe izrade PTU-NGO napravljene su posebne tablice u kojima je detaljno prikazan propis, odredba i opis odredbe koji se odnosi na građevni otpad i postupanje s njim kod gradnje, kako je to prikazano nastavno.

Tablica 1. Zakon o održivom gospodarenju otpadom

Zakon	Članak	Tekst članka, tumačenje
Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i **Zakon o izmjenama i dopunama zakona o održivom gospodarenju otpadom** (NN 73/17)	čl. 6. st. 1. t. 1.	načela gospodarenja otpadom - primjenjuje se načelo onečišćivač plaća
	čl. 8. st. 1.	otpad se mora oporabiti
	čl. 11. st. 1., 3. i 6.	zabranjeno je odbacivanje otpada u okoliš, njegovo spaljivanje, otpad čija vrijedna svojstva se mogu iskoristiti mora se odvojeno sakupljati i skladištiti radi recikliranja i ponovnog korištenja
	čl. 15. st. 1. i 5.	odredba o ukidanju statusa otpada i upisu u očevidnik Ministarstva
	čl. 44. st. 1., 3. i 4.	obveza posjednika otpada da predaje otpad tvrtki koja ima dozvolu gospodarenja otpadom, obveza predaje pratećeg lista, prestanak odgovornosti za predani otpad
	čl. 53. st. 1., 3. i 4.	građevni otpad kao posebna kategorija otpada: postupci, ciljevi i uvjeti gospodarenja, sustav upravljanja i iznos naknade
	čl. 54. st. 1.	odredba o obveznom odvojenom sakupljanju posebne kategorije otpada
	čl. 55. st. 2.	odredba o obvezi pripreme za ponovnu uporabu, recikliranje i oporabu
	čl. 58. st. 1., 2. i 10.	odredba o naknadi za odlaganje otpada--obveza posjednika gospodarenja otpadom
	čl. 84.	djelatnost sakupljanja, obrade i oporabe otpada
	čl. 84. st 1.	Pravna i fizička osoba-obrtnik moraju imati odgovarajuću dozvolu za sakupljanje otpada, interventno sakupljanje otpada te djelatnost oporabe, zbrinjavanja ili druge obrade otpada
	čl. 84. st 2.	Pravna i fizička osoba-obrtnik može, nakon upisa u odgovarajući očevidnik, obavljati djelatnost posredovanja otpadom, prijevoz otpada ili sakupljanje otpada u reciklažno dvorište
	čl. 84. st 6.	Pravna i fizička osoba-obrtnik koja je ishodila dozvolu, odnosno upisala se u odgovarajući očevidnik trgovaca otpadom, prijevoznika otpadom ili reciklažnih dvorišta, ovlaštena je preuzeti otpad u posjed
	čl. 84. st 7.	Djelatnost sakupljanja, obrade i oporabe otpada smatra se komunalno-servisnom djelatnosti
	čl. 110. st. 1.	Pravna ili fizička osoba može obavljati djelatnost prijevoza otpada ako je upisana u očevidnik prijevoznika otpada
	čl. 167. st. 1.	Novčanom kaznom kazniti će se pravna osoba u iznosu od 300.000 do 700.000 kn ako:
	čl. 167. st. 1. točka 2.	Ne provodi čl. 11. st. 1. (odbacivanje otpada u okoliš)
	čl. 167. st. 1. točka 6.	Ne provodi čl. 11. st. 6. (sakupljanje, skladištenje te daljnje gospodarenje vrijednim osobinama otpada)
	čl. 167. st. 2.	Za prekršaje iz čl. 167. st. 1. kaznit će se odgovorna osoba u pravnoj osobi u iznosu 50.000 do 100.000 kn, tj. kaznom zatvora od 60 dana
	čl. 167. st. 3.	Za radnje iz čl. 167. st. 1. kaznit će se i fizička osoba-obrtnik u iznosu od 100.000 do 250.000 kn.
	čl. 170. st. 1.	Novčanom kaznom od 150.000 do 400.000 kn kaznit će se pravna osoba koja:

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i Zakon o izmjenama i dopunama zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 73/17)	čl. 170. st. 1. točka 11.	Kao posjednik otpada isti ne predaje osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom, osim ako sama ne obavlja tu djelatnost. (odnosi se na čl. 44. st. 1.)
	čl. 170. st. 1. točka 12.	Proizvodi i/ili gospodari otpadom, a ne vodi očevidnik o nastanku i tijeku otpada (ONTO list).(odnosi se na čl. 45. st. 1., 3. i 4.)
	čl. 170. st. 1. točka 13.	Za posebne kategorije otpada ne odvaja isti na mjestu nastanka, ne skuplja ih i ne skladišti odvojeno. (odnosi se na čl. 54. st. 1.)
	čl. 170. st. 1. točka 14.	Započne obavljati ili obavlja djelatnost gospodarenja otpadom bez dozvole ili protivno dozvoli (čl. 84. st. 1. i čl. 86.)
	čl. 170. st. 1. točka 16.	Bez upisa u očevidnik prijevoznika otpada obavlja djelatnost prijevoza otpada (čl. 110. st. 1.)
	čl. 171. st. 1.	Novčanom kaznom od 100.000 do 300.000 kn kaznit će se pravna osoba koja je:
	čl. 171. st. 1. točka 11.	proizvođač i/ili posjednik otpada, a uz otpad osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpada ne preda Prateći list PL-O (odnosi se na čl. 44. st. 3.)
	čl. 171. st. 1. točka 19.	posjednik građevnog otpada koji nastaje tijekom gradnje ili uklanjanja građevine, odnosno tijekom izvođenja radova gradnje, rekonstrukcije ili održavanja, a tim otpadom ne gospodari na način propisan Pravilnikom iz čl. 53. st. 3. (odnosi se na čl. 58. st. 10.)
	čl. 172., st. 1., 2., 3., 4. i 5.	Propisane kazne za neispunjavanje obveza iz čl. 182. st. 1. i 2. te čl. 183. Zakona.

Podzakonskim aktima, odnosno pravilnicima, određuje se provedba Zakona, pa se tako određuju vrste otpada s pripadajućim ključnim brojevima, definirane Pravilnikom o gospodarenju otpadom i Pravilnikom o ukidanju statusa otpada te obveze vođenja ONTO i PL-O dokumentacije.

Tablica 2. Zakon o održivom gospodarenju otpadom / Pravilnik o katalogu otpada

Zakon	**Podzakonski akt**	grupe otpada	Tekst članka, tumačenje
Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i Zakon o izmjenama i dopunama zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 73/17)	**Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)**	01 01	Otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina - s oznakama zapisa
		01 04	Otpad od obrade nemetalnih mineralnih sirovina - s oznakama zapisa
		17 01	Beton, cigla, crijep / pločice i keramika - s oznakama zapisa
		17 03	Mješavine bitumena - s oznakama zapisa
		17 04	Metali - s oznakama zapisa
		17 05	Zemlja i kamenje - s oznakama zapisa
		17 09	Ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata - s oznakama zapisa
		19 12	Otpad od mehaničke obrade otpada - s oznakama zapisa
		20 02	Otpad iz vrtova i parkova, uključujući i otpad s groblja

Pravilnikom se propisuju grupe, podgrupe i vrste otpada. Ovdje su prikazane grupe i podgrupe otpada koje se tretiraju na listama građevinskog otpada (lista za ukidanje statusa otpada i lista za obavezno recikliranje otpada).

Ključni broj vrste otpada je formiran na način da pojedini dijelovi broja sačinjavaju:

- naziv grupe (dvije znamenke 01-20),
- naziv podgrupe (dvije znamenke 01-14)
- naziv otpada (dvije znamenke 01-99) i
- Oznaku zapisa (O,N,V; opasni, neopasni, višestruki).

Tablica 3. Zakon o održivom gospodarenju otpadom / razni pravilnici

Zakon	Podzakonski akt	Članak	Tekst članka, tumačenje
Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i Zakon o izmjenama i dopunama zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 73/17)	**Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)**	čl. 34. st. 1. čl. 34. st. 4. Dodatak XII	za slučaj reciklažnog dvorišta obveza je vođenja ONTO listova za svaku kalendarsku godinu i za svaku vrstu otpada posebno za slučaj gradilišta: ONTO za lokaciju gradilišta dužan je voditi glavni izvođač radova osim kad je ugovorom određeno da tu obvezu zadržava investitor ili ako glavni izvođač ugovorom tu obvezu prenese na podizvođača obrazac ONTO lista i upute za popunjavanje
		čl. 35. st. 1., 2. 3., 4., 5. Dodatak XIII	obveza posjedovanja ispunjenog i ovjerenog Pratećeg lista PL-O uz svaku pojedinačnu pošiljku otpada koja se u cestovnom prijevozu može smatrati i teretnim listom. Obveza ovjere od strane posjednika otpada, prijevoznika i reciklažnog dvorišta. obrazac Pratećeg lista PL-O i upute za popunjavanje
	Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15)	čl. 3. st. 10.	**"Odlagalište otpada" je građevina namijenjena odlaganju otpada na površinu ili pod zemljom, uključujući:** interno odlagalište otpada na kojem proizvođač otpada odlaže svoj otpad na samom mjestu nastanka, -mjesto skladištenja otpada prije zbrinjavanja u razdoblju do godine dana, -stalno odlagalište otpada ili njegov dio koje se može koristiti za privremeno skladištenje otpada (npr. za razdoblje dulje od 1 godine), -iskorištene površinske kopove (eksploatacijska polja) koji su pogodni za odlaganje otpada sukladno ovom Pravilniku. **U odlagališta otpada se ne ubraja:** -građevina ili skladište gdje se otpad istovaruje radi omogućavanja njegove pripreme za daljnji prijevoz do mjesta oporabe i/ili zbrinjavanja na drugim lokacijama, -mjesto skladištenja otpada prije oporabe i/ili zbrinjavanja istog u razdoblju do 3 godine ili -mjesto skladištenja otpada prije zbrinjavanja u razdoblju do godine dana.
		čl. 4. st. 1.	Ovaj Pravilnik primjenjuje se na sva odlagališta, bez obzira na vrstu otpada koja se na njih odlaže.
		čl. 4. st. 2.	**Odredbe ovog pravilnika ne primjenjuju se na sljedeće slučajeve odlaganja:** -korištenje inertnog otpada na odlagalištima koji je pogodan za radove na obnovi / rekonstrukciji, za nasipanje terena ili za potrebe u graditeljstvu prema posebnom propisu koji regulira opterećenje tla -odlaganje inertnih materijala i mineralne sirovine nastalih izvođenjem rudarskih radova.

Zakon	Podzakonski akt	Članak	Tekst članka, tumačenje
Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i Zakon o izmjenama i dopunama zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 73/17)	**Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15)**	čl. 8. st. 1.	Odlaganje otpada na odlagalište dozvoljeno je ako je prethodno provedena izrada osnovne karakterizacije otpada za odlaganje.
		čl. 8. st. 3.	Izradu osnovne karakterizacije otpada osigurava proizvođač i/ili posjednik otpada koji otpad predaje na odlaganje.
			Odobrenje za rad odlagališta
		čl. 16. st. 1.	Postupak odlaganja otpada na odlagalištima: odlagatelj smije odlagati ukoliko posjeduje dozvolu prema Zakonu i uvjetima iz ovog Pravilnika. Odlagatelj smije odlagati isključivo vrste otpada obuhvaćene Dozvolom za odlaganje.
		čl. 17.	Zahtjevu za izdavanje dozvole za obavljanje djelatnosti odlaganja otpada, uz dokumentaciju propisanu Zakonom, potrebno je priložiti sljedeće: -ukupni kapacitet odlagališta, -opis lokacije uključujući hidrogeološka i geološka svojstva, -mjere sprječavanja i smanjenja onečišćenja okoliša, -plan rada odlagališta, što uključuje i plan gospodarenja s otpadom na odlagalištu, -izvedbu monitoringa i nadzora rada odlagališta, -plan zatvaranja odlagališta i mjere za sprječavanje štetnih utjecaja na okoliš nakon njegova zatvaranja, -financijsko jamstvo kojega osigurava podnositelj zahtjeva potrebno je osigurati iz čl. 19. ovoga Pravilnika, uključujući obavljanje mjera zaštite okoliša nakon zatvaranja odlagališta.
		čl. 18. st. 1.	U dozvoli za obavljanje djelatnosti odlaganja otpada, uz propisano Zakonom, detaljno se određuje: -kategorija i podkategorija odlagališta, prema čl. 5. ovoga Pravilnika, -ukupne količine koje se mogu odložiti na odlagalište, -količina biološki razgradivih sastojaka otpada koji se mogu odložiti u pojedinoj kalendarskoj godini, -način preuzimanja otpada i provjere njegove sukladnosti te drugi uvjeti rada, -interventni planovi postupanja u slučaju prekoračenja graničnih vrijednosti iz točke 4. Priloga IV ovoga Pravilnika, -način redovnog pregleda tijela odlagališta i tehničkih objekata odlagališta, -dozvoljene promjene indikativnih parametara podzemne vode, -zahtjevi povezani s izvješćivanjem o vrstama i količinama odloženog otpada, -uvjeti pod kojima će se obavljati pripremni radovi i radovi na odlagalištu, -godišnja količina i prostor za odlaganje ostataka oporabe građevnog otpada i građevnog otpada koji sadrži čvrsto vezani azbest, ukoliko je podnositelj zahtjeva zatražio odlaganje.
			Troškovi odlaganja otpada
		čl. 19.	Troškovi odlaganja otpada, sukladno načelu “onečišćivač plaća”, uključuju troškove: -projektiranja, izgradnje i sanacije odlagališta, -operativne troškove rada odlagališta, -posebne naknade na opterećivanje okoliša otpadom, -procjene troškova zatvaranja odlagališta, održavanja i nadzora nakon zatvaranja za period od najmanje 30 godina.

Zakon	Podzakonski akt	Članak	Tekst članka, tumačenje
Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i Zakon o izmjenama i dopunama zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 73/17)	**Pravilnik o građevinskom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)**	čl. 8.	Obveza je investitora da upozna izvođača radova, prije početka radova, o materijalima i tvarima koje su opasni otpad ili to mogu postati.
		čl. 9.	Mjere gospodarenja građevnim otpadom koje se određuju dokumentima projekta građenja, održavanja, rekonstrukcije, odnosno uklanjanja građevine moraju: 1. osigurati izdvajanje korisnih materijala i proizvoda iz otpada, 2. spriječiti ispuštanje azbestnih vlakana, 3. spriječiti miješanje opasnog i neopasnog otpada, 4. spriječiti miješanje razdvojenog otpada, 5. spriječiti raznošenje, razlijevanje, odnosno ispuštanje otpada izvan gradilišta u okoliš, 6. onemogućiti istjecanje oborinske vode, koja je bila u doticaju s opasnim otpadom, na tlo, u vode, podzemne vode, more, 7. onemogućiti istjecanje tekućeg otpada na tlo, u vode, podzemne vode, more, 8. predvidjeti odgovarajući prostor za skladištenje otpada na gradilištu, 9. odrediti način izvedbe radova kako bi količina miješanog građevnog otpada, koji nastaje izvedbom radova, bila što manja te kako bi se višak materijala uporabio na mjestu gdje je taj višak i nastao, a nastali otpad pripremio za ponovno korištenje ili drugi postupak oporabe.

Zakon	Podzakonski akt	Članak	Tekst članka, tumačenje
Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i Zakon o izmjenama i dopunama zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 73/17)	**Pravilnik o građevinskom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)**		Način obveznog postupanja vlasnika i posjednika građevnog otpada
		čl. 10. st. 1.	**Vlasnik građevnog otpada** koji je nastao na određenom gradilištu **je**: -**vlasnik ili korisnik građevine**, -**investitor**, -**izvođač radova** kad je na njega vlasnik ili korisnik građevine ili dijela građevine, koja se nalazi na tom gradilištu, odnosno investitor ugovorom prenio vlasništvo nad građevnim otpadom.
		čl. 10. st. 2.	Izvođač radova smatra se posjednikom građevnog otpada koji je nastao na gradilištu na kojem se izvode radovi.
		čl. 10. st. 3.	Vlasnik građevnog otpada dužan je osigurati da je taj otpad predan ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
		čl. 11. st. 1.	Zabranjeno je opasni građevni otpad: odbaciti u miješani komunalni otpad,
		čl. 11. st. 2.	Posjednik građevnog otpada dužan je izdvojiti od drugog otpada i materijala koji nije otpad te odvojeno skladištiti: -točka 1. sve količine opasnog otpada,
		čl. 11. st. 3.	Posjednik građevnog otpada nije dužan izdvojiti neopasni otpad ukoliko obvezu izdvajanja tog otpada razvrstavanjem i drugim odgovarajućim tehnološkim procesima gospodarenja otpadom izvrši osoba koja posjeduje odgovarajuću dozvolu za gospodarenje otpadom temeljem ugovora s posjednikom ili vlasnikom građevnog otpada.
		čl. 11. st. 4.	Posjednik neopasnog mineralnog građevnog otpada iz Priloga IV ovog Pravilnika (lista otpada) dužan je s istim postupati na način da se osigura odgovarajuća oporaba takvog otpada, sukladno zakonu, te u mjeri u kojoj je to izvedivo omogući pripremu za ponovnu uporabu i ukidanje statusa otpada sukladno posebnom propisu koji uređuje ukidanje statusa otpada.
		čl. 12. st. 1.	Posjednik građevnog otpada koji skladišti građevni otpad na gradilištu dužan je osigurati odvojeni način skladištenja ovisno o svojstvu, vrsti i agregatnom stanju u za to primjerenim boksovima, bajama ili spremnicima.
		čl. 13.	**Posjednik građevnog otpada dužan je**: točka 1. izdvojiti od otpada tvari, materijale i građevne proizvode koji se mogu ponovno koristiti za istu svrhu za koju su i proizvedeni. -točka 2. **proglasiti otpadom**: -materijal iz iskopa koji je nastao prilikom građenja građevine i koji se sukladno dokumentima projekta građenja, izrađenim sukladno propisima koji uređuju gradnju, ne ugrađuje u tu građevinu i koji ne predstavlja mineralnu sirovinu sukladno posebnim propisima koji uređuju rudarstvo, -materijal koji je nastao građenjem, održavanjem, rekonstrukcijom ili uklanjanjem građevine, osim materijala koji se koristi za građevinske svrhe na tom gradilištu, kad se isti izdvoji od građevine, odnosno kad prestane biti građevina koja se gradi, održava, rekonstruira, odnosno uklanja.

Zakon	Podzakonski akt	Članak	Tekst članka, tumačenje
Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i Zakon o izmjenama i dopunama zakona o održivom	**Pravilnik o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada (NN 117/14)**		Vrste otpada koje ulaze u postupak oporabe za proizvodnju građevinskih proizvoda.
		čl. 6. st. 1. Dodatak V. pod 6.	posebni kriteriji za ukidanje statusa otpada za građevne proizvode i vrste otpada grupe i podgrupe - koje ulaze u postupak oporabe; 01 01, 01 04, 17 01, 17 03, 17 04, 17 05, 17 09 i 19 12)

Tablica 4. Zakon o gradnji

Zakon	Podzakonski akt	Članak	Tekst članka, tumačenje
Zakon o gradnji i Zakon o izmjenama i *d*opunama zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17)		čl. 54. st. 1.	točka 5. Izvođač je dužan gospodariti građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom, -točka 6.
		čl. 76. st. 1.	Projekt uklanjanja građevine - između ostalog - propisuje mjere gospodarenja otpadom, oporabe i/ili zbrinjavanje otpada iz građevine i otpada nastalog uklanjanjem građevine sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom te odvoz i zbrinjavanje građevinskog materijala nastalog uklanjanjem građevine.
		čl. 76. st. 2.	točka 2. Projekt uklanjanja građevine ili njezina dijela sadrži tehnički opis uklanjanja građevine ili njezina dijela i način gospodarenja građevnim materijalom i otpadom nastalim uklanjanjem građevine i uređenja građevne čestice, odnosno obuhvata zahvata u prostoru nakon uklanjanja građevine ili njezinog dijela.
		čl. 133. st. 5.	Uređenje gradilišta: propisuje uklanjanje privremenih građevina, opreme gradilišta, neutrošenog materijala i otpada koji se moraju ukloniti s gradilišta prije izdavanja uporabne dozvole.
		čl. 135. st. 1.	**točka 11.** **Izvođač na gradilištu, ovisno o vrsti građevine, odnosno radova, mora imati propisanu dokumentaciju o gospodarenju otpadom sukladno posebnim propisima koji uređuju gospodarenje otpadom**
		čl. 155. st. 1.	Uklanjanje građevina: građevnim otpadom se mora postupati sukladno odredbama ovog Zakona i posebnog zakona kojim se uređuje gospodarenje otpadom.
		čl. 162. st. 2.	točka 10. Propisana je novčana kazna pravnoj osobi u svojstvu investitora od 25.000 do 50.000 kn vezano na odredbe čl. 133. st. 5., kazna se umanjuje 50% za slučaj građevina III. skupine.
		čl. 167. st. 5.	Propisana je novčana kazna pravnoj osobi u svojstvu izvođača od 25.000 do 50.000 kn (s 15.000 do 30.000 za fizičku osobu u svojstvu izvođača) za slučajeve: -točka 10. neizvršavanje odredbi iz čl. 133. st. 5. -**točka 13. neizvršavanje odredbi iz čl. 135. st. 1.**
		čl. 167. st. 7.	**Uz novčanu kaznu iz čl. 167**. st. 5. t. 10. i **13.** može se pravnoj i fizičkoj osobi u svojstvu izvođača radova izreći zaštitna mjera zabrane obavljanja djelatnosti u trajanju 3 do 6 mjeseci, a za ponovljeni prekršaj 6 do 12 mjeseci.
		čl. 167. st. 8.	Novčanom kaznom 15.000 do 30.000 kn kazniti će se za prekršaje iz **čl. 167.** st. 5. t. 10. i **13**. glavni inženjer gradilišta, inženjer gradilišta, odnosno voditelj radova.

Zakon o gradnji i Zakon o izmjenama i dopunama zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17)	**Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15,105/15, 61/16, 20/17)**	**čl. 17. st. 2.**	Tekstualni dio glavnog projekta Svi podaci o građevini, odnosno njezinom dijelu, te proračuni i rješenja, ovisno o zadaćama struka u skladu s posebnim zakonom, sadržani su u odgovarajućim projektima pojedinih struka, i to: toč. 5. Posebnim tehničkim uvjetima građenja, posebnim tehničkim uvjetima za gospodarenje građevnim otpadom koji nastaje tijekom građenja i pri uklanjanju građevine ili njezinog dijela i posebnim tehničkim uvjetima za gospodarenje opasnim otpadom, ako se tijekom građenja, odnosno pri uklanjanju građevine pojavljuje opasni
			Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenje otpadom
		čl. 25. st. 2.	Posebni tehnički uvjeti gospodarenja građevnim otpadom moraju sadržavati opis postupaka u skladu s posebnim propisima o gospodarenju građevnim otpadom.
		čl. 25. st. 3.	Posebni tehnički uvjeti gospodarenja opasnim otpadom moraju sadržavati opis postupaka u skladu s posebnim propisima o gospodarenju opasnim otpadom.
			Tipski projekt
		čl. 36. st. 2.	U tehničkom opisu, dokazima o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva, programu kontrole i osiguranju kvalitete, posebnim tehničkim uvjetima građenja, iskazu procijenjenih troškova građenja, posebnim tehničkim uvjetima gospodarenja otpadom i grafičkim prikazima posebno moraju biti obrađeni oni aspekti izvođenja dijela građevine koji su bitni za tipizaciju građevine ili njezinog dijela na koji se tipski projekt odnosi.

Tablica 5. Zakon o rudarstvu

Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18)		čl. 144. st. 1., 2., 3., 4., 5., 6.	Propisuje dužnosti, odgovornosti i postupanje s mineralnim sirovinama kod izvođenja građevinskih radova.
		čl. 160. st. 1.	točka 11. Novčanom kaznom u iznosu 100.000 do 500.000 kn kaznit će se fizička, odnosno pravna osoba ukoliko višak mineralne sirovine u obuhvatu ne stavi na raspolaganje Republici Hrvatskoj te isto ne
		čl. 160. st. 2.	Za prekršaje iz čl. 160. st. 1. kaznit će se odgovorna osoba u pravnoj osobi sa 10.000 do 50.000 kn.
	Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)		Pojmovi i definicije:
		čl. 2.	Višak iskopa je materijal iz iskopa nastao prilikom građenja građevina sukladno propisima o gradnji, koji se prema projektnoj dokumentaciji ne ugrađuje u obuhvatu te građevine, a koji je sukladno odredbama čl. 144. Zakona o rudarstvu predstavlja mineralnu sirovinu.
		čl. 3. st. 1.	Investitori građevina za koje je propisima o gradnji određena obvezna kontrola glavnog projekta glede mehaničke otpornosti i stabilnosti konstrukcija i temeljnog tla dužni su u roku od 8 dana prije početka radova obavijestiti Nadležno tijelo, rudarsku inspekciju, jedinicu područne (regionalne) samouprave, jedinicu lokalne samouprave o višku iskopa koji sadrži mineralnu sirovinu koji će preostati prilikom gradnje, a sukladno glavnom projektu građenja i troškovniku.
		čl. 3. st. 2.	Obvezu iz st. 1. ovog članka nema investitor građevine za koju propisima o gradnji nije određena obveza prijave kontrole projekta.

Tablica 6. Zakon o prostornom uređenju

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)	**Pravilnik o zahvatima u prostoru koji se ne smatraju građenjem, a za koje se izdaje lokacijska dozvola (NN 105/17)**	čl. 2. t. 7.	Određuje zahvate u prostoru koji se ne smatraju građenjem, a za koje se izdaje lokacijska dozvola te navodi što se primjenjuje i na deponije mineralnih sirovina.

IV. ZAKONSKE OBVEZE I ODGOVORNOSTI SUDIONIKA GRADNJE

Važeća zakonska regulativa Republike Hrvatske uvodi princip "**Održivog gospodarenja neopasnim građevnim otpadom**", kao posebnom kategorijom otpada, koji se generira pri izgradnji, rekonstrukciji, adaptaciji, održavanju i uklanjanju građevina te definira ciljeve, načine provedbe i odgovornosti svih učesnika u pripremi i realizaciji planiranog zahvata.

Time se obvezuju svi učesnici u gradnji, počev od Investitora, Projektanta, Izvođača radova, Nadzornog inženjera do registrirane tvrtke koja raspolaže legalnim i ovlaštenim Reciklažnim dvorištem za gospodarenje otpadom da, sukladno svom pravnom statusu, djelokrugu rada i odgovornostima, pravodobno određuju, planiraju, projektiraju te provode radnje i propisane postupke radi dostizanja zakonom proklamiranih ciljeva.

Akceptirajući obimnu zakonsku regulativu koja tretira gospodarenje građevnim otpadom, dati ćemo prikaz osnovnih obveza, propisanih postupaka i odgovornosti za svakog učesnika u gradnji zasebno:

IV.1. Obveze Investitora (Naručitelja) gradnje

Odlukom o planiranju, pripremi i gradnji određenih objekata/zahvata, Naručitelj mora biti svjestan svoje odgovornosti u implementaciji principa održivog gospodarenja neopasnim građevnim otpadom u praksi te osigurati postupke za ostvarenje tog cilja na način da se:

1. Projektnim zadatkom naloži Projektantu da ovoj temi posveti dužnu pažnju te primjeni adekvatna tehnička i tehnološka rješenja pri izradi Glavnog projekta ili druge tehničke dokumentacije, kako bi se smanjile količine otpadnih i iskopanih materijala i ostvario što veći postotak njihovog korištenja u obuhvatu gradnje, čime se troškovi gospodarenja građevnim otpadom mogu znatno reducirati,

2. Osiguraju financijska sredstva za gospodarenje neopasnim građevnim otpadom koja su određena projektnom dokumentacijom i troškovnikom radova, te predstavljaju sastavni dio cijene koštanja građenja, odnosno planiranih investicionih izdataka,

3. Kroz Ugovor o građenju predvide i prenesu vlasništvo nad građevnim otpadom, koji je nastao u obuhvatu gradnje, na Izvođača radova, sukladno Pravilniku o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest, Zakonu o obveznim odnosima i Zakonu o vlasništvu i drugim stvarnim pravima,

4. Ugovorom o nadzoru ovlasti Nadzornog inženjera da vrši kontrolu postupanja i proglašavanja otpadom otpadnih materijala i suficitarnih iskopnih materijala koji se ne koriste u obuhvatu gradnje te vođenja propisane dokumentacije o gospodarenju neopasnim građevnim otpadom (Prateći list: obrazac PL-O, Očevidnik o nastanku i tijeku otpada: obrazac ONTO),

5. Do donošenja Posebnih tehničkih uvjeta za gospodarenje neopasnim građevnim otpadom na nivou Republike Hrvatske, Investitor/Naručitelj može koristiti ove PTU-NGO ili izraditi svoje PTU kao interni akt, sukladan važećim zakonskim odredbama te ih kao kodificirano pravilo postupanja primjenjivati u poslovnim odnosima sa svojim partnerima (Projektant, Izvođač radova, Nadzorni inženjer).

IV.2. Obveze Projektanta

Količine otpadnih i iskopanih materijala koje će nastati izvođenjem radova direktno zavise o projektnom rješenju građevine i primjenjenoj tehnologiji izvođenja radova, pa gospodarenje neopasnim građevnim otpadom mora biti obuhvaćeno tehničkom dokumentacijom te kvantificirano i financijski iskazano u Troškovniku radova.

Stoga se Projektant u svom radu obvezuje:

1. Da uvažavajući Projektni zadatak Investitora i zakonsku regulativu primjeni adekvatna projektantska rješenja koja produciraju najmanje količine otpadnih i iskopanih materijala, predviđaju njihovo maksimalno korištenje u obuhvatu gradnje te time generiraju minimalne količine otpadnih materijala koje se moraju obraditi (oporabiti/zbrinuti) van obuhvata gradnje,

2. Da u Glavnom projektu i Troškovniku radova definira i iskaže višak iskopanog materijala, koji predstavlja mineralnu sirovinu, a ne koristi se u obuhvatu gradnje, radi stavljanja istog na raspolaganje Republici Hrvatskoj kao stvarnom vlasniku. Predstavlja li iskop mineralnu sirovinu utvrđuje se na temelju uzoraka dobivenih prilikom geomehaničkog ispitivanja tla.

Takvu obvezu nema Investitor ako gradi građevinu za koju nije određena obveza kontrole Projekta glede mehaničke otpornosti i stabilnosti konstrukcija i temeljnog tla ili nije geomehaničkim ispitivanjem utvrđeno postojanje mineralne sirovine, pa stoga Projektant u projektno-tehničkoj dokumentaciji za takve zahvate ne mora iskazivati, odnosno definirati tu obvezu.

3. Da u tekstualnom dijelu Glavnog projekta razradi i propiše PTU-NGO koji nastaju tijekom građenja i pri uklanjanju građevine ili njezinog dijela (vrijedi analogno i za opasni otpad), koji moraju sadržavati opis postupaka u skladu s posebnim propisima o gospodarenju građevnim otpadom.

Alternativno, projektant može ove PTU-NGO implementirati u tekstualni dio Glavnog projekta, drugu tehničku dokumentaciju ili separatno u preambulu Troškovnika radova, kao kodificirano pravilo postupanja s građevnim otpadom.

4. Da izradi Troškovnik radova tako da se u stavkama radova koje tretiraju radnje čijim izvođenjem nastaje građevni otpad i/ili iskopani materijal razradi i:

-odvojeno navede vrste, količine, tehnološke postupke i namjenu tih materijala **koji se koriste u obuhvatu gradnje**, jer time ne podliježu propisima o gospodarenju otpadom, neovisno da li se upotrebljavaju u izvornom ili oporabljenom obliku,

-odvojeno navede materijale **koji se ne koriste u obuhvatu gradnje**, jer za njima ne postoji potreba ili su neprimjenjivi, odnosno neupotrebljivi, te se prije napuštanja gradilišta moraju proglasiti otpadom. Takvi se otpadni materijali kategoriziraju po vrsti i ključnom broju (kb), sukladno katalogu i listi otpada, kvantificiraju volumno (m^3) ili težinski (t), s napomenom o obveznom načinu postupanja pri njegovoj obradi (oporabi-recikliranju/zbrinjavanju) u legalnom i ovlaštenom reciklažnom dvorištu koje obavlja gospodarenje s neopasnim građevnim otpadom.

IV.3. Obveze Izvođača radova

Gospodarenje neopasnim građevnim otpadom pri izvođenju radova provodi se apliciranim operativnim postupcima koji su sukladni s važećom zakonskom regulativom, a definiraju se Ugovorom o građenju i Troškovnikom radova, projektnom dokumentacijom i ovakvim ili sličnim PTU-NGO te se time obvezuje Izvođač radova:

1. Da u svojstvu vlasnika i posjednika otpada preuzme sve zakonske i operativne obveze i odgovornosti u segmentu gospodarenja neopasnim građevnim otpadom pri izvođenju radova.

Prenošenje titulara vlasništva nad otpadom, što podrazumijeva prijenos materijalnih i drugih prava i obveza nad otpadom, Investitor, odnosno Naručitelj gradnje definira s Izvođačem radova u Ugovoru o građenju,

2. Da generirani neopasni građevni otpad najprije upotrijebi u obuhvatu gradnje, sukladno projektnoj dokumentaciji i Troškovniku radova,

3. Da na gradilištu odvojeno sakuplja i razvrstava preostali neopasni građevni otpad,

4. Da na gradilištu odvojeno skladišti građevni otpad, ovisno o vrsti, svojstvu i agregatnom stanju, ako to dozvoljavaju prostorne pretpostavke te ako su te radnje predviđene projektnom dokumentacijom i Troškovnikom radova,

5. Da izdvoji iz građevnog otpada materijale i građevne proizvode koji se mogu ponovno koristiti za istu svrhu za koju su bili i proizvedeni,

6. Da oporabi građevni otpad na mjestu nastanka, koji se koristi u obuhvatu gradnje, ako to omogućuju prostorne pretpostavke, dinamika izvođenja radova i okolišni uvjeti,

7. Da sav preostali građevni otpad koji se ne koristi u obuhvatu gradnje preda legalnom i ovlaštenom Reciklažnom dvorištu za gospodarenje neopasnim građevnim otpadom radi daljnjeg postupka obrade-oporabe i ukidanja statusa otpada recikliranih materijala te njihove ponovne upotrebe pri izvođenju radova,

8. Da u svojstvu posjednika građevnog otpada, putem Građevinskog dnevnika, a nakon odobrenja Nadzornog inženjera, proglasi otpadom materijale koji se ne upotrebljavaju u obuhvatu gradnje i napuštaju gradilište:

-materijal iz iskopa koji je nastao prilikom građenja građevine i koji se, sukladno dokumentima Projekta građenja, izrađenim sukladno propisima koji uređuju gradnju, ne ugrađuju u tu građevinu i koji ne predstavlja mineralnu sirovinu, sukladno posebnim propisima koji uređuju rudarstvo,

-materijal koji je nastao građenjem, održavanjem, rekonstrukcijom ili uklanjanjem građevine, osim materijala koji se koristi za građevinske svrhe na tom gradilištu, kad se isti izdvoji od građevine, odnosno kad prestane biti građevina koju se gradi, održava, rekonstruira, odnosno uklanja,

9. Da na gradilištu ažurno vodi propisanu dokumentaciju o gospodarenju otpadom, sukladno propisima koji reguliraju tu materiju:

-evidenciju o proglašenju građevnim otpadom svih otpadnih materijala koji se ne koriste u obuhvatu gradnje i napuštaju gradilište,

-izdavanje Pratećih listova (PL-O obrazac-Prilog 1) za svaku kamionsku pošiljku građevnog otpada posebno, koja mora biti potpisana i ovjerena od strane vlasnika otpada, kao strane koja predaje otpad, ovlaštenog Reciklažnog dvorišta, kao strane koja preuzima otpad, te prijevoznika otpada,

-ustroji i vodi Očevidnik o nastanku i tijeku otpada (ONTO obrazac-Prilog 2) za svaku vrstu otpada posebno, a koji u naravi objedinjuje podatke iz Pratećih listova i Primki-kamionskih odvaga na kolnoj vagi u Reciklažnom dvorištu (što je propisano važećom zakonskom regulativom). Navedenom dokumentacijom Izvođač radova dokazuje Naručitelju radova izvršenje ugovornih obveza, kao i zakonito postupanje s građevnim otpadom te u postupcima nadzora pred nadležnim institucijama, inspekcijskim službama i komunalnim redarstvima transparentnost svoga rada.

Takva dokumentacija sadrži kategorizirane i kvantificirane vrste građevnog otpada koji može--osim kontrole izvršenja radova od strane Nadzornog inženjera--služiti kao točan i provjereni podatak pri obračunu izvedenih radova na gradilištu.

IV.4. Obveze Nadzornog inženjera

Sukladno Ugovoru o nadzoru s Naručiteljem gradnje, projektnoj dokumentaciji i Troškovniku radova, važećoj zakonskoj regulativi koja tretira gospodarenje neopasnim građevnim otpadom pri izvođenju radova, te svojim ovlastima, Nadzorni inženjer se obvezuje:

-Provoditi nadzor nad zakonitošću postupanja s građevnim otpadom na gradilištu te ispunjenju obveza propisanih PTU-NGO u Glavnom projektu ili drugoj tehničkoj dokumentaciji, odnosno ovim PTU-NGO ako su Ugovorom o gradnji predviđene,

-Kontrolirati i odobravati vrste i količine otpadnih i iskopanih materijala koji se ne koriste u obuhvatu gradnje, te ih Izvođač radova mora proglašavati otpadom prije odvoza s gradilišta u Reciklažno dvorište. Time se spriječava nenamjensko korištenje, moguća manipulacija i zlouporaba takvih materijala,

-Kontrolirati i odobravati točnost obračuna količina, namjene i načine postupanja s otpadnim materijalima u troškovničkim stavkama radova koje tretiraju nastajanje građevnog otpada i iskopanih materijala,

-Kontrolirati ažurnost vođenja te točnost propisane dokumentacije o gospodarenju građevnim otpadom, koju Izvođač radova vodi na gradilištu, a prikazuje se u Građevniskoj knjizi, odnosno u obračunu izvršenih radova.

IV.5. Obveze ovlaštenog reciklažnog dvorišta za gospodarenje građevnim otpadom

Djelatnost gospodarenja neopasnim građevnim otpadom, što podrazumijeva odvojeno sakupljanje, skladištenje i izdvajanje korisnih proizvoda i sekundarnih sirovina te obrada (oporaba/zbrinjavanje) otpadnih materijala, koju nije moguće--u cijelosti ili djelomično--obavljati na mjestu nastanka, obavlja se u legalnom i ovlaštenom Reciklažnom dvorištu. Listom otpada, odobrenom u Dozvoli za gospodarenje otpadom i Općim uvjetima za prihvat otpada definira se širina poslovne djelatnosti te obveza Reciklažnog dvorišta koju čini:

-Prihvat i preuzimanje građevnog otpada (pregled i kategorizacija po vrsti i ključnom broju, kvantifikacija otpada na kolnoj vagi, razvrstavanje i privremeno skladištenje otpada, verifikacija Pratećeg lista PL-O),

-Priprema otpada prije oporabe (izdvajanje korisnih proizvoda, materijala i sekundarnih sirovina, tehnološka priprema i selekcija otpada),

-Recikliranje otpada po vrstama--proizvodnja granulata raznih nazivnih frakcija (drobljenje, mljevenje, separiranje i privremeno skladištenje),

-Ukidanje statusa otpada recikliranih materijala (integralni sustav upravljanja procesom, laboratorijska ispitivanja i monitoring od strane akreditiranog laboratorija, izdavanja Izjavea o sukladnosti za svaku kamionsku pošiljku),

-Postupak marketinške obrade te plasman izdvojenih proizvoda i recikliranih materijala na tržište,

-Usluge selektiranja, eventualno dorade i/ili oporabe otpadnih i iskopanih materijala koji nemaju status otpada jer se koriste u obuhvatu gradnje, privremeno skladištenje te isporuka--povratak materijala naručitelju usluge.

V. NASTAJANJE I VRSTE GRAĐEVNOG OTPADA

Osnovnu podjelu građevnog otpada čine opasni i neopasni otpad.

V.1. Opasni građevni otpad

Opasni otpad posjeduje jedno ili više opasnih svojstava, što je definirano Dodatkom III. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13), a njegovo prikupljanje i zbrinjavanje u obuhvatu gradnje povjerava se ovlaštenom trgovačkom društvu za gospodarenje tom vrstom otpada.

V.2. Neopasni građevni otpad

Neopasni građevni otpad koji nastaje na gradilištima, radilištima ili proizvodnim pogonima možemo, u ovisnosti o vrsti i porijeklu materijala te tehničko-tehnološkom načinu nastanka, svrstati u dvije osnovne grupe:

- **proizvodni građevni otpad** čine svi viškovi iskopanih materijala koji se ne koriste u obuhvatu gradnje, a pri tome ne potpadaju, kao mineralne sirovine, pod odredbe Zakona o rudarstvu te drugi građevni materijali nastali izvođenjem radova, a koji se ne mogu utrošiti u obuhvatu gradnje, zatim ostali selektirani i miješani građevni otpadi od uklanjanja dijelova i čitavih građevina i objekata predviđenih projektnom dokumentacijom i troškovnikom radova. Projektnom i drugom tehničkom dokumentacijom, čiji sastavni dio može biti i Plan revizije gospodarenja otpadom (kod građevina za koje je propisana njegova izrada), i troškovnikom radova treba građevni otpad biti kategoriziran po vrsti i ključnom broju (kb) te kvantificiran volumno ili težinski, uz predviđene postupke gospodarenja otpadom na samom mjestu nastanka (selektiranje, skladištenje, oporaba i ugradnja u obuhvatu građevine) i/ili predaja otpada koji napušta gradilište legalnom i ovlaštenom reciklažnom dvorištu za te vrste građevnog otpada.
- **lista neopasnog građevnog otpada** usklađena je s listama Priloga IV Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest i Pravilnika o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada sukladno Pravilniku o katalogu otpada. Neopasni građevni otpad naveden na listi predstavlja vrste otpada koje se mogu reciklirati i ponovno upotrijebiti pri izvođenju radova u graditeljstvu, krajobraznoj arhitekturi i komunalnoj infrastrukturi.

Tablica 7. Lista i kategorizacija po kb neopasnog građevnog otpada koji nastaje pri izvođenju radova

br	ključni broj/k.b.	NAZIV	SKRAĆENI NAZIV
1.	**01 01 02**	otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina	**kameni materijali**
2.	**01 04 08**	otpadni šljunak i drobljeni kamen koji nisu navedeni pod 01 04 07*	**šljunak i drobljenci**
3.	**01 04 09**	otpadni pijesak i gline	**pijesak i gline**
4.	**01 04 13**	otpad od rezanja i piljenja kamena koji nije naveden pod 01 04 07*	**arhitektonski kamen**
5.	**02 01 07**	otpad iz šumarstva (uklanjanje grmlja i drveća)	**drvna masa**
6.	**02 02 01**	biorazgradivi komunalni otpad (uklanjanje grmlja i drveća)	**drvna masa**
7.	**17 01 01**	beton	**beton**
8.	**17 01 02**	cigle	**cigle**
9.	**17 01 03**	crijep/pločice i keramika	**crijep i keramika**
10.	**17 01 07**	mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*	**beton, cigla i keramika**
11.	**17 03 02**	mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01*	**asfalti**
12.	**17 04 05**	željezo i čelik	**željezo i čelik**
13.	**17 04 07**	miješani metali	**miješani metali**
14.	**17 05 04**	zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	**zemlja i kamenje**
15.	**17 05 06**	otpad od jaružanja koji nije naveden pod 17 05 05*	**otpad od bagerovanja**
16.	**17 05 08**	kamen tučenac za nasipavanje pruge koji nije naveden pod 17 05 07*	**tucanik**
17.	**17 09 04**	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	**šuta ili otpad od rušenja**
18.	**19 12 09**	minerali (npr. pijesak, kamenje ukoliko je nastao obradom građevnog otpada)	**pijesak ili kamenje**
19.	**19 12 12**	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada koji nije naveden pod 19 12 11*	**otpad iz obrade**
20.	**20 02 02**	zemlja i kamenje	**zemlja i kamenje**

- **tehnološki građevni otpad** potječe od raznih ambalažnih pakovanja građevinskih proizvoda i materijala, otpadaka i ostataka neupotrijebljenih proizvoda, materijala, mješavina i sl. Prilikom prikupljanja, razvrstavanja i zbrinjavanja tavkih otpadnih materijala, stvaraju se određeni financijski izdaci koje izvođači radova predviđaju u kalkulacijama jediničnih cijena pojedinih građevinskih radova u stavkama troškovnika. U tom se slučaju izvođač radova smatra posjednikom tehnološkog otpada

(sukladno čl. 10. st. 2. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest, NN 69/16) te je stoga, sukladno zakonskoj regulativi, direktno i jedini odgovoran za njegovo odvojeno sakupljanje, skladištenje te povrat ambalažnih pakovanja trgovcu ili predaju tvrtki koja je registrirana za gospodarenje tom vrstom otpada, bez prava na obračun posebnih i dodatnih financijskih naknada prema investitoru.

VI. GOSPODARENJE NEOPASNIM GRAĐEVNIM OTPADOM PRI IZVOĐENJU RADOVA

VI.1. Osnovna pravila postupanja

1. Zabranjeno je građevni otpad i suficite iskopanih materijala odbacivati u prirodni okoliš i na neusklađena odlagališta (nelegalna odlagališta i sve vrste ilegalnih deponija), u centre i odlagališta miješanog komunalnog otpada te miješati s drugim vrstama otpada.

2. Građevni otpad i sve vrste iskopanih materijala koji se koriste u obuhvatu gradnje, bilo u osnovnom-generiranom ili recikliranom obliku, ne podliježu odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom i Zakona o rudarstvu te njihovoj podzakonskoj regulativi.

3. Građevni otpad, kao posebna kategorija otpada, mora se na mjestu nastanka prikupljati, izdvajati, selektirati, skladištiti i oporabiti-reciklirati kako bi se omogućila njegova ponovna upotreba i proveo postupak ukidanja statusa otpada recikliranih materijala, ili, ako to nije moguće, za navedene radove i postupke koristiti usluge legalnog reciklažnog dvorišta ovlaštenog za gospodarenje neopasnim građevnim otpadom. Ovom se zakonskom odredbom imperativnu prednost daje postupku oporabe-recikliranja otpada, a ne zbrinjavanje otpada postupkom odlaganja-odbacivanja na neusklađena-ilegalna odlagališta (deponije).

VI.2. Operativna pravila postupanja

Postupci prikupljanja, izdvajanja, razvrstavanja, skladištenja, pripreme i recikliranja građevinskog otpada i/ili iskopanih materijala koji se koriste ili ne koriste u obuhvatu gradnje obavljaju se u:

VI.2.1. Internom, gradilišnom odlagalištu koje Izvođač radova formira u obuhvatu gradnje.

Za rad takvog odlagališta moraju postojati raspoložive skladišne, proizvodne i prometno-manipulativne površine, uz uvjet da planirana aktivnost ne usporava dinamiku izvođenja glavnih radova ili ne utječe negativno na prirodni okoliš.

Rad internog odlagališta smatra se sastavnim dijelom izvođenja i organizacije radova na gradilištu, pa za tu svrhu nisu potrebne posebne dozvole i odobrenja za obavljanje takve građevinske djelatnosti.

Izvođač radova mora troškove uspostave i rad internog odlagališta predvidjeti i ukalkulirati u ponudbenu cijenu troškovničkih radova, te se stoga tijekom izvođenja radova neće priznavati dodatni zahtjevi i troškovi.

VI.2.2. Privremenom odlagalištu van obuhvata gradnje

Izvođač radova može formirati privremeno odlagalište van obuhvata gradnje za vrijeme izvođenja radova, ukoliko za tim alternativnim modelom postoji potreba i ekonomska opravdanost.

Pronalaženje i operativno uređenje takve mikrolokacije, koja je dopuštena Urbanističkim planom uređenja prostora i Zonama sanitarne zaštite pitke vode, ishođenje Građevinske i Uporabne dozvole te Dozvole za obavljanje gospodarske djelatnosti na tom lokalitetu, predstavlja obvezu Izvođača radova.

Troškove uspostave i rada privremenog odlagališta van obuhvata gradnje Izvođač radova mora predvidjeti i ukalkulirati u ponudbenoj cijeni radova, pa se stoga tijekom izvođenja radova neće priznavati dodatni zahtjevi i troškovi.

VI.2.3. Javnom Reciklažnom dvorištu

Ovo Reciklažno dvorište je ovlašteno za gospodarenje neopasnim građevnim otpadom, što podrazumijeva obavljanje djelatnosti prihvata i oporabe otpada (R-postupak) uz provođenje postupka ukidanja statusa otpada za proizvedene reciklate. Reciklažno dvorište mora raspolagati prostornim i skladišnim površinama (otkriveni i natkriveni deponiji) te tehničkim i kadrovski resursima za tu namjenu.

Usluge Reciklažnog dvorišta koriste se u slučajevima:

-kad interno (gradilišno) i/ili privremeno ustrojeno odlagalište van obuhvata gradnje ne mogu obaviti potrebne radnje na izdvajanju, razvrstavanju, skladištenju te oporabi otpadnog materijala koji se koristi u obuhvatu gradnje, odnosno kad je u njima ta aktivnost neprovediva ili neekonomična.

-kad se sav preostali građevni otpad i iskopani materijal, koji ne predstavlja mineralnu sirovinu (prema posebnim propisima), za kojim ne postoji potreba u obuhvatu gradnje, mora-sukladno zakonskoj regulativi-zbrinuti odgovarajućim postupcima oporabe otpada (R postupci) u ovlaštenom reciklažnom dvorištu za građevni otpad.

VII. IMPLEMENTACIJA PTU-NGO U PROJEKTNU DOKUMENTACIJU I TROŠKOVNIK RADOVA

VII.1. Uvodne pretpostavke

Postupci održivog gospodarenja neopasnim građevnim otpadom, kao posebnom kategorijom otpada, obveza su svih učesnika u gradnji--sukladno njihovom djelokrugu rada, kompetencijama i odgovornosti--počem od Investitora do Izvoditelja radova, a započinje već s planiranjem, projektiranjem i pripremom gradnje.

Posebni tehnički uvjeti za neopasni građevni otpad predstavljaju temeljno, opće, provedbeno i tehničko pravilo postupanja, nastalo kao sukus opsežne zakonske regulative koja normira tu djelatnost.

Implementacija Posebnih tehničkih uvjeta za neopasni građevni otpad u projektnu dokumentaciju i troškovnik radova predstavlja prvi korak, te odgovorni i profesionalni pristup u provedbi zakonske regulative i oživotvorenju principa održivog gospodarenja neopasnim građevnim otpadom u praksi.

VII.2. Opća napomena

Investitor (Naručitelj) Ugovorom o izvođenju radova prenosi na Izvoditelja pravo vlasništva nad građevnim otpadom koji nastane prilikom gradnje, rušenja, adaptacije i rekonstrukcije građevine, čime se Izvoditelj obvezuje u cijelosti gospodariti istim, sukladno važećoj zakonskoj regulativi koja obuhvaća postupanje s građevnim otpadom, Zakonom o obveznim odnosima i Zakonom o vlasništvu i drugim stvarnim pravima te rješenjima i odredbama projektne dokumentacije i Troškovnika radova.

Iz navedenog proizlazi da su troškovi koji nastaju zbrinjavanjem i oporabom generiranog građevnog otpada sastavni dio ukupne cijene radova iskazanih kroz pojedine stavke troškovnika radova. Glavni Izvođač radova primjenjuje model obračuna izvedenih radova sukladno ugovornom troškovniku i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama. Troškovi gospodarenja građevnim otpadom (kao posebni troškovi), koji zavise o načinu gospodarenja građevnim otpadom (usluge reciklažnog dvorišta i sl.) trebaju biti ukalkulirane u troškove glavnog Izvođača.

Ova uzanca se ne odnosi na tehnološki građevni otpad (ambalaža, pakovanje proizvoda i dr.) jer predstavlja izvornu obvezu Izvoditelja i dobavljača takvih proizvoda i materijala.

Ukoliko Glavni projekt podliježe reviziji glede mehaničke otpornosti i stabilnosti konstrukcija i temeljnog tla, Projektant je dužan, sukladno Zakonu o rudarstvu, odnosno Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova, u projektnoj dokumentaciji i Troškovniku radova iskazati količinu viškova iskopanog materijala koji se ne koristi u obuhvatu gradnje, a predstavlja mineralnu sirovinu koja predstavlja vlasništvo RH. Pri tome, postojanje i kvaliteta mineralne sirovine treba biti dokazana geološkim i geomehaničkim ispitivanjem temeljnog tla koja se obavlja prije izrade Glavnog projekta.

Izvoditelj se obvezuje imenovati posebnu osobu koja će biti odgovorna za zaštitu okoliša i gospodarenje otpadom te koja će popratnom dokumentacijom, sukladno prethodno navedenoj zakonskoj regulativi, evidentirati postupke gospodarenja i količine građevnog otpada.

VII.3. Korelacija Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama s Posebnim tehničkim uvjetima za neopasni građevni otpad

VII.3.1. Pripremni radovi i rušenja

PRIPREMNI RADOVI	
OTU-RC 1-03.1	UKLANJANJE GRMLJA I DRVEĆA

Opis rada

Ovaj rad obuhvaća sječenje šiblja i stabala svih dimenzija, odsijecanje granja, rezanje stabala i debelih grana na dužine pogodne za prijevoz, vađenje korijenja, šiblja te starih panjeva i panjeva novo posiječenih stabala, zatim odnošenje šiblja, granja, trupaca i panjeva izvan profila ceste na odlagalište koje odredi nadzorni inženjer. Površine koje treba očistiti od šiblja, drveća i panjeva označene su u nacrtima ili ih određuje nadzorni inženjer prije početka rada. Čišćenje obuhvaća i uklanjanje svega nepotrebnog materijala zaostalog nakon tih radova. Grmlje, stabla i panjeve treba ukloniti na svim površinama predviđenima u projektu, kao i na mjestima koja odredi nadzorni inženjer. Izvođač mora rušiti stabla uz punu primjenu higijensko-tehničkih zaštitnih mjera i bez nanošenja štete susjednim objektima, posjedima uz trasu i imovini uopće. Rušenjem stabala ne smiju se oštetiti stabla koja nisu predviđena za rušenje. Na površinama iskopanim za profil ceste treba izvaditi sve panjeve i korijenje do ovih dubina:

a) na zaobljenim površinama zasjeka - do površine zaobljenja,

b) ispod nasipa - na najmanje 0,20 m ispod planuma temeljnog tla,

c) ispod kolničke konstrukcije koja dolazi neposredno na temeljno tlo na najmanje 0,50 m ispod planuma temeljnog tla (planuma posteljice).

Posječena stabla i panjeve treba odlagati uz trasu na mjestima pristupačnim za odvoz stabala i gdje ona neće smetati radovima. Udubine od izvađenih panjeva na temeljnom tlu treba ispuniti istim materijalom kakav je na okolnom temeljnom tlu te izvesti zbijanje do propisane zbijenosti.

Obračun radova na uklanjanju

Uklanjanje grmlja i šiblja (do Ø 10 cm) obračunava se po četvornom metru očišćene zarasle površine.

Uklanjanje drveća i panjeva obračunava se po komadu, uzimajući u obzir debljinu (profil) stabla (mjereno na visini 1 m od zemlje):

- Ø 10-30 cm
- Ø veće od 30 cm.

PTU-NGO	**Postupak i obračun usluga pri gospodarenju građevinskim otpadom**
	Uklanjanjem grmlja i drveća nastaje otpad koji se može deklarirati kao: -otpad iz šumarstva kb 02 01 07 ili -biorazgradivi komunalni otpad kb 20 02 01. Ako troškovnikom radova nije određena namjena pojedinih vrsta drvnog materijala (potrebe gradnje, ogrijevno drvo i sl.) isti se, uz Prateći list PL-O, upućuje u najbliže reciklažno dvorište registrirano za gospodarenje tom vrstom otpada. Na gradilištu se vodi Očevidnik o nastanku i tijeku otpada (ONTO obrazac), kojim se objedinjuju podaci iz Pratećih listova (PL-O obrazac). Obračun količina predanog otpada određuje se prema odvazi na kolnoj vagi u reciklažnom dvorištu i cijeni naknada za prihvat otpada u reciklažnom dvorištu.
OTU-RC 1-03.2	UKLANJANJE UMJETNIH OBJEKATA, OPREME, RUŠENJE ZIDOVA, KOLNIČKIH ZASTORA, RUBNJAKA, PROPUSTA I SLIČNO
	Opis rada Ovaj rad obuhvaća vađenje i demontiranje prometnih znakova, reklamnih ploča i ostale prometne opreme (kolobrani i odbojnici), rušenje zidova, rušenje postojećih kolničkih konstrukcija i postojećih propusta, uklanjanje rubnjaka, rušenje i/ili premještanje žičanih, drvenih i kamenih ograda, skidanje i premještanje starih ili izradu i postavljanje novih ulaza (vrata), rušenje napuštenih i dotrajalih zgrada i drugih objekata od kojih se materijal, osim za izradu nasipa, ne može upotrijebiti i za druge namjene. Vrste i količine opisanih radova predviđene su projektom ili ih određuje nadzorni inženjer. U ovaj rad ne ulazi uklanjanje i premještanje komunalnih instalacija kao što su nadzemni i podzemni vodovi električne energije, plinovodi, naftovodi, telefonski vodovi, toplovodi, vodovodi, kanalizacija i druge instalacije koje treba ukloniti ili premjestiti. Rad obuhvaća uklanjanje i drugih dijelova tih naprava, kao temelji ili dijelovi objekata iz masivnog materijala, koje je potrebno porušiti nakon uklanjanja ili premještanja navedenih vodova i objekata. **Izrada** Vađenje i demontiranje prometnih znakova, reklamnih ploča, čeličnih odbojnika, kolobrana i druge prometne opreme na cesti treba obaviti tako da se svi sastavni dijelovi sačuvaju neoštećeni i da ih je moguće opet upotrijebiti. Prije demontiranja nadzorni će inženjer dati izvođaču upute o tome koje dijelove prometnih znakova, reklamnih ploča i druge prometne opreme treba sačuvati, gdje ih treba uskladištiti i kako ih zaštititi od propadanja. Nadzorni će inženjer pravodobno obavijestiti vlasnike reklamnih ploča o mjestu i vremenu demontiranja ploča. Izvođač je dužan čuvati ispravne dijelove prometne opreme i reklamnih ploča dok ih ne preuzme investitor ili vlasnik. Umjetne objekte, zidove i ostale naprave treba rušiti i uklanjati uz primjenu zaštitnih mjera prema važećim propisima te tako da se ne izazove šteta na susjednim objektima i posjedima kao i na postojećoj cesti. Postojeće kolničke konstrukcije treba rušiti tako da teren nakon rušenja bude sposoban za funkcionalnu upotrebu, koja se predviđa projektom, odnosno odredbom nadzornog inženjera. Postojeće ograde od žice, drveća, kamena ili betonskih i drugih elemenata, koje zadiru u profil ceste, treba porušiti i premjestiti na

	granicu cestovnog pojasa. Oštećene dijelove ograda i ulaza (vrata) treba popraviti, a uništene dijelove zamijeniti novima. Rušenje i uklanjanje postojećih propusta, uklanjanje rubnjaka, prometne opreme, rušenje i premještanje ograda, rušenje dotrajalih zgrada, odstranjivanje odlagališta i drugih objekata treba obaviti bez nanošenja štete na ostalim objektima i posjedima uz cestu. Materijal od porušenih objekata treba odložiti na mjesto gdje neće smetati radovima i gdje neće narušavati estetski izgled ceste i okolice, a prema odluci nadzornog inženjera. Temelje ili dijelove objekata od masivnog materijala, koji se moraju rušiti zbog premještanja komunalnih instalacija, treba ukloniti jednako pažljivo kao i ostale objekte u cijelosti ili do minimalne dubine (prema položaju profila ceste i nivelete), prema potpoglavlju 1-03.1. **Obračun rada** Radovi opisani u potpoglavlju 1-03.2 ne mjere se posebno, već su uključeni u jediničnu cijenu drugih stavki, osim ako ugovorom nije drugačije određeno. Ovi radovi ne plaćaju se posebno nego su uračunani u jediničnu cijenu za iskope ili nasipe i time se smatra da je izvođač dobio punu naknadu za sve radove navedene u potpoglavlju 1-03.2, osim ako ugovorom nije drugačije određeno.
PTU-NGO	**Postupak i obračun usluga pri gospodarenju građevinskim otpadom**
	Rušenjem i uklanjanjem umjetnih objekata i opreme procjenjuje se nastajanje različitih vrsta građevnog otpada koji se, nakon razvrstavanja, može koristiti u obuhvatu gradnje, sukladno svojim tehničkim karakteristikama i praktičnoj primjenjivosti. Količine i vrste materijala koji će se pri tome koristiti u obuhvatu gradnje određuje projektant u projektnoj dokumentaciji, dokaznici mjera i troškovniku radova. Razvrstani otpadni materijali koji se ne koriste u obuhvatu gradnje te se upućuju na daljnje postupanje u ovlašteno reciklažno dvorište mogu biti deklarirani kao: -kb 01 01 02 otpad od iskopa nemetalnih mineralnih sirovina (kameni materijali), -kb 01 04 08 otpadni šljunak i drobljenac, -kb 17 01 01 beton, -kb 17 01 02 opeka, -kb 17 01 03 crijep/pločice i keramika, -kb 17 03 02 bitumenske mješavine - asfalti, -kb 17 04 05 željezo i čelik, -kb 17 04 07 miješani metali, -kb 17 05 04 zemlja i kamenje, -kb 17 05 08 šljunak, ili, ukoliko otpad nije razvrstan kao:

	-kb 17 09 04 miješani građevni otpad (šuta) i otpad od rušenja objekata. Tako selektirani građevni otpad, ukoliko se ne koristi u obuhvatu gradnje, transportira se i predaje u najbliže reciklažno dvorište ovlašteno za gospodarenje neopasnim građevnim otpadom. Obračun usluga reciklažnog dvorišta određuje se na bazi količine predanog otpada, utvrđene odvagom na kolnoj vagi, uz primjenu cijena naknade po vrsti otpada (kb) iz Cjenika naknada.
OTU-RC 1-03.3	RUŠENJE ZGRADA
	Opis rada U ovaj rad ulazi Projektom ili odlukom Investitora određeno rušenje stambenih, gospodarskih, industrijskih i poslovnih zgrada, koje smetaju novoj gradnji, odnosno budućoj namjeni prostora. **Izrada** Zgradu treba rušiti u skladu s Projektom, važećim propisima i zakonima te tako da se ne ugrožava sigurnost ljudi, opreme, zaštita okoliša i ne oštetiti materijal koji bi se mogao ponovo upotrijebiti. Građevni materijal, koji se može još koristiti, mora biti očišćen, prevezen i odložen na mjesto koje je određeno Projektom ili koje odredi Nadzorni inženjer. Nakon rušenja zgrade, gradilište mora biti očišćeno od materijala, konstrukcija i temelja, a otpadni materijal treba prevesti na mjesto gdje neće smetati izgradnji i kakvoći radova i gdje neće narušavati estetski izgled ceste, odnosno materijal treba prevesti u mjesna odlagališta otpadnog materijala. Zgrade se moraju rušiti uz punu primjenu higijensko-tehničkih zaštitnih mjera i bez nanošenja štete drugim objektima i posjedima. **Obračun rada** Rušenje zgrada mjeri se u kvadratnim metrima stvarno porušene brutto razvijene porušene zgrade, mjereno s vanjske strane zidova. Uklanjanje temelja porušenih zgrada ne mjeri se posebno, već je uključeno u jediničnu cijenu ove stavke.
PTU-NGO	**Postupak i obračun usluga pri gospodarenju građevinskim otpadom**
	Izvođenjem radova rušenja raznih objekata, konstrukcija, zgrada, prometnih i komunalnih površina te infrastrukturnih objekata i instalacija nastaje građevni otpad koji je potrebno selektirati i oporabiti. Ukoliko nastali otpad nije upotrebljiv u obuhvatu gradnje, a ne postoje pretpostavke da se tehnološki postupci recikliranja obave na gradilištu (dijelom ili potpuno), isti se upućuje na provedbu postupaka izdvajanja, selektiranja i oporabe uz izdavanje Pratećeg lista PL-O u legalno i ovlašteno reciklažno dvorište za gospodarenje građevnim otpadom. Ako se u obuhvatu gradnje vrše izdvajanja i selektiranja, tada se mogu izdvojiti različite vrste građevnog otpada, označene kao: -sekundarne sirovine;

	-drvo kb 17 02 01; -staklo kb 17 02 02; -plastika kb 17 02 03; -različiti metali kb od 17 04 01 do 17 04 07; -kabelski vodiči kb 17 04 11 te -beton kb 17 01 01; -opeka kb 17 01 02; -crijep/pločice i keramika kb 17 01 03; -mješavine bitumena - asfalti kb 17 03 02; -šljunak kb 17 05 07; -otpadni šljunak i drobljeni kamen kb 01 04 08; Ukoliko se u obuhvatu gradnje ne vrši selektiranje, tada se nastali građevni otpad može označiti kao: -mješavina betona, opeke, crijepa/pločica i keramike kb 17 01 07; -miješani građevinski otpad (šuta) i otpad od rušenja kb 17 09 04. Obračun usluga reciklažnog dvorišta određuje se na bazi količine predanog otpada, utvrđene odvagom na kolnoj vagi, uz primjenu cijena naknada po vrsti otpada (kb) iz Cjenika naknada.

VII.3.2. Zemljani radovi

OTU	ZEMLJANI RADOVI
OTU-RC 2-01	ISKOP HUMUSA
	Opis rada Rad obuhvaća površinski iskop humusa raznih debljina i njegovo prebacivanje u stalno ili privremeno odlagalište. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i ovim OTU. **Izrada** Zbog svojih svojstava humus pod opterećenjem znatno mijenja obujam, a pri promjenama količine vode osjetno mu se smanjuje nosivost, tako da nije pogodan kao građevni materijal i mora ga se odstraniti. Humusno tlo iskopava se s površina na trasi ceste kao i s površina pozajmišta. Humus se iskopava

	isključivo strojno, a ručno jedino tamo gdje to strojevi ne bi mogli obaviti na zadovoljavajući način. Šiblje se mjestimično može odstraniti zajedno s humusom, ali se od njega mora odvojiti prije upotrebe humusa pri humuziranju kosina nasipa ili usjeka ceste. Odguravanje humusa u odlagalište mora se obavljati tako da ne dođe do miješanja s nehumusnim materijalom. Ako postoji višak humusa, potrebno je prethodno predvidjeti lokaciju i oblik odlagališta za njegovo odlaganje. Prilikom iskopa humusa ne smije se dopustiti duže zadržavanje vode na tlu jer bi ga ona prekomjerno razvlažila. Stoga tijekom iskopa treba voditi računa o tome da je omogućena stalna poprečna i uzdužna odvodnja. Vodu treba odvesti izvan trupa ceste priključkom na neki odvodni jarak, potok ili prirodnu depresiju. Površine na kojima je nakon iskopa humusa predviđena izrada nasipa potrebno je odmah urediti i zbiti na način kako je opisano u potpoglavlju 2-08, te izraditi i zbiti prvi sloj nasipa u svemu kako se navodi u potpoglavlju 2-09. Debljinu humusnog sloja ustanovljuje nadzorni inženjer u prisutnosti ovlaštenog predstavnika izvođača, za svaki profil posebno, ili za pojedine dionice trase ceste ako se debljina humusnog sloja na pojedinim dionicama ne mijenja, na osnovu geomehaničkog elaborata i kontrole u tijeku izvedbe radova. Identifikacija humusnog sloja obavlja se na osnovi mirisa, boje, sastojaka biljnih i životinjskih ostataka koji podliježu procesima razlaganja kao i količine ukupnih organskih tvari. Ako humusni sloj i tlo, pogodno za uređenje u temeljno tlo, nije moguće jasno odijeliti vizualnim načinom, debljina humusnog sloja određuje se na osnovi laboratorijskog ispitivanja organskih tvari (HRN U.B1.024). Ako nije drugačije određeno, humusnim slojem smatra se površinski sloj sraslog tla u kojem je količina organskih tvari veća od 10 mas. %. **Obračun rada** Rad se mjeri u kubičnim metrima stvarno iskopanog humusa, a plaća po ugovorenim jediničnim cijenama koje uključuju iskop humusa, prebacivanje u odlagalište s razastiranjem i planiranjem kao i sve ostalo prema opisu u ovom potpoglavlju.
PTU-NGO	**Postupak i obračun usluga pri gospodarenju građevinskim otpadom**
	Humus je površinski sloj sraslog tla različitih debljina koji sadrži organski materijal. Humus se ne smatra otpadom jer je u izvornom obliku primjenjiv u građevinskoj, komunalnoj, hortikulturnoj i vrtnoj djelatnosti. Stoga humus u Katalogu otpada nije kategoriziran po ključnom broju (kb). Radi strojne tehnologije izvođenja radova humus je obično izmješan sa šibljem, grmljem i korijenjem, zemljom i kamenjem. Projektant mora u projektnoj dokumentaciji i troškovniku radova odrediti obvezu izdvajanja drvnih sastojina od humusa, zemlje i kamenja na samom mjestu nastanka. Ručnom i strojnom selekcijom (odsijavanjem) može se izdvojiti humus od otpadnog materijala te dobiveni otpad deklarirati kao: -kb 02 01 07 otpad iz šumarstva, -kb 20 02 01 biorazgradivi komunalni otpad, -kb 17 05 04 zemlja i kamenje Izdvojenim otpadom se postupa na način da se transportira u najbliže reciklažno dvorište ovlašteno za

	gospodarenje tom vrstom otpada. Usluge reciklažnog dvorišta vrše se temeljem cijena naknada za prihvat kategoriziranog kb otpada iz Cjenika naknada i težinske kvantifikacije na kolnoj vagi.
OTU-RC 2-02	ŠIROKI ISKOP
	Opis rada Ovaj rad obuhvaća široke iskope koji su predviđeni projektom, POG-om ili zahtjevom nadzornog inženjera, a to su: iskopi usjeka, zasjeka, pozajmišta, iskopi radi korekcija vodotoka i regulacija rijeka, iskopi kod devijacija cesta i prilaznih putova, kao i široki iskopi pri gradnji objekata. Rad uključuje i utovar iskopanog materijala u prijevozna sredstva. Iskop se obavlja prema visinskim kotama iz projekta, te propisanim nagibima kosina, a uzimajući u obzir geomehanička svojstva tla i zahtijevana svojstva za namjensku upotrebu iskopanog materijala, u skladu s ovim OTU. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i ovim OTU. **Izrada** Izbor tehnologije rada kod širokog iskopa ovisi o: • predviđenim umjetnim objektima (potporni i obložni zidovi, drenaže, cestovna kanalizacija i slično) • vrsti tla, • mogućnostima primjene određene mehanizacije za iskop i prijevoz, • visini i dužini zahtijevanog iskopa, • količini tla koje treba iskopati, • prijevoznim dužinama, • rokovima završetka iskopa, odnosno rokovima dovršetka ceste, • važnosti pojedinog iskopa za dinamiku rada na objektu, i • ekonomičnosti iskopa. Koristeći se navedenim elementima, kao i drugim okolnostima koje mogu utjecati na izbor tehnologije rada, izvođač će, držeći se odgovarajućih važećih propisa i normi, a u skladu s ovim OTU i POG-om izabrati optimalnu tehnologiju za iskop. Iskop se može izvesti na jedan od ovih načina ili njihovom kombinacijom: • iskop u punom profilu s čela, • iskop usjeka (zasjeka) sa strane, • iskop u uzdužnim slojevima,

	• iskop s uzdužnim prosjekom. Sve iskope treba obaviti prema predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima po projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Pri izradi iskopa treba provesti sve mjere sigurnosti pri radu i sva potrebna osiguranja postojećih objekata i komunikacija. Pri radu na iskopu treba paziti da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja projektom predviđenih pokosa uslijed čega bi moglo doći do klizanja i odrona. Izvođač je dužan svaki mogući slučaj potkopavanja ili oštećenja pokosa odmah sanirati prema uputama nadzornog inženjera i za to nema pravo tražiti odštetu ili naknadu za višak rada ili nepredviđeni rad. Široki iskop treba obavljati prema odabranoj tehnologiji upotrebom odgovarajuće mehanizacije i drugih sredstava, a ručni rad ograničiti na nužni minimum. Ovisno o vrsti tla, tehnologiji i upotrijebljenoj mehanizaciji kojom je moguće obavljati iskop, kod širokog iskopa treba razlikovati: a) Iskop u materijalu kategorije "A" Pod materijalom kategorije “A” razumijevaju se svi čvrsti materijali, gdje je potrebno miniranje kod cijelog iskopa. Toj skupini pripadaju sve vrste čvrstih i veoma čvrstih kamenih tala kompaktnih stijena (eruptivnih, metamorfnih i sedimentnih) u zdravom stanju, uključujući i moguće tanje slojeve rastresitog materijala na površini, ili takve stijene s mjestimičnim gnijezdima ilovače i lokalnim trošnim ili zdrobljenim zonama. U ovu se kategoriju ubrajaju i tla koja sadrže više od 50% samaca većih od 0,5 m3, za čiji je iskop također potrebno miniranje. b) Iskop u materijalu kategorije "B" Pod materijalom kategorije “B” razumijevaju se polučvrsta kamenita tla, gdje je potrebno djelomično miniranje, a ostali se dio iskopa obavlja izravnim strojnim radom. Toj skupini materijala pripadaju: flišni materijali, uključujući i rastresiti materijal, homogeni lapori, trošni pješčenjaci i mješavine lapora i pješčenjaka, većina dolomita (osim vrlo kompaktnih), raspadnute stijene na površini u debljim slojevima s miješanim raspadnutim zonama, jako zdrobljeni vapnenac, sve vrste škriljaca, neki konglomerati i slični materijali. c) Iskop u materijalu kategorije "C" Pod materijalom kategorije “C” podrazumijevaju se svi materijali koje nije potrebno minirati, nego se mogu kopati izravno, upotrebom pogodnih strojeva - buldozerom, bagerom, ili skreperom. U ovu kategoriju spadala bi: • sitnozrnata vezana (koherentna) tla kao što su gline, prašine, prašinaste gline (ilovače), pjeskovite prašine i les, • krupnozrnata nevezana (nekoherentna) tla kao što su pijesak, šljunak odnosno njihove mješavine, prirodne kamene drobine - siparišni ili slični materijali, • mješovita tla koja su mješavina krupnozrnatih nevezanih i sitnozrnatih vezanih materijala.
OTU-RC 2-02.1	ŠIROKI ISKOP U MATERIJALU “A” KATEGORIJE
	Pri radovima na miniranju u ovoj kategoriji materijala izvođač mora raspolagati izvježbanom i kvalificiranom radnom snagom za takvu vrstu radova. Projekt miniranja, koji uključuje i “glatko miniranje”, sastavni je dio POG-a, a prije početka radova mora ga odobriti nadzorni inženjer. Sve

	izmjene i dopune tijekom rada mora odobriti nadzorni inženjer. Pri svakoj upotrebi eksploziva potrebno je postupati u skladu s odabranom tehnologijom, važećim zakonima i propisima za takve radove radi sigurnosti vlastitog gradilišta, opreme, objekata, ljudi i okoliša. Kod miniranja, kao i pri radovima na iskopima, treba svesti na minimum utjecaje koji bi prouzročili ometanje prometa, ljudi i okoliša. Ako bi došlo do takvih smetnji, izvođač ih je dužan odmah otkloniti o svom trošku. Pri radovima treba postaviti svu potrebnu prometnu i sigurnosnu signalizaciju. Bušotine za miniranje u pravilu se izrađuju pomoću dubinskih bušilica opremljenih i prilagođenih takvoj vrsti rada. Prethodnim geotehničkim ispitivanjima utvrđuju se fizičko-mehanička svojstva stijenskih masa i smjer pružanja i pad slojeva u odnosu na os ceste, na osnovi čega će se odabrati tehnologija, tj. odrediti način otkopavanja, način bušenja, razmak bušotina i količina punjenja eksplozivom. Raspored bušotina kao i količina eksploziva po minskoj bušotini trebaju biti takvi da osiguravaju stvaranje najpovoljnije granulacije odminiranog materijala i da potreba za naknadnim usitnjavanjem komada kamena bude minimalna. Radi što kvalitetnije izrade pokosa, obvezno je izvesti “glatko miniranje” prije ostalih mina u profilu iskopa. Time se pokosi pri konačnom uređenju lakše urede, pravilnijih su ploha, a i količina rastresitog materijala koji treba očistiti s pokosa je minimalna. Na taj se način sprječava rastresanje stijenske mase u pokosima čime postaju stabilniji i lakše se održavaju. Ako se izvede odvajanje kamene mase po projektiranoj plohi pokosa do nivelete od ostale mase u jezgri iskopa, prekopavanje profila iskopa smanjuje se na minimum. Taj učinak ovisi o čvrstoći stijenske mase, odnosno pružanju i padu slojeva prema osi ceste kao i o vrsti slojevitosti i ispucanosti stijenske mase. Materijal se kopa do projektiranog nagiba pokosa uz obavezno odstranjivanje labavih i rastresitih dijelova stijene do kote posteljice, po kojoj se tako može odvijati gradilišni promet. Potrebno je odmah urediti privremenu poprečnu i uzdužnu odvodnju. Ako je potrebno nagib zasjeka izraditi strmije od projektiranog (radi zaštite objekata ili slično), u nekim se slučajevima to može postići pravilnom tehnikom bušenja i miniranja. Tim se načinom nagib pokosa može povećati za približno 25%, osobito kada slojevi u pokosu imaju povoljan položaj. Za ovakva rješenja potrebna je suglasnost nadzornog inženjera. Ako materijal iz iskopa treba upotrijebiti za proizvodnju zrnatog kamenog materijala za izradu klinova kod objekata, nosivih slojeva kolničke konstrukcije, agregata za beton i asfaltne slojeve, potrebno je od ovlaštenog tijela dobiti dokaze o upotrebljivosti koje se temelji na rezultatima laboratorijskih ispitivanja. Ako se na osnovi prethodnih ispitivanja ovlaštenog tijela dobije dokaz o upotrebljivosti kamenog materijala, treba predvidjeti odgovarajuću tehnologiju rada, te obratiti pažnju na to da se isključi miješanje glinovitih primjesa s kamenim materijalom koji je ispitan. Za upotrebu takvih materijala potrebna je suglasnost nadzornog inženjera.
PTU-NGO	**Postupak i obračun usluga pri gospodarenju građevinskim otpadom**
	Projektna dokumentacija i Troškovnik radova definiraju geometrijske i tehničko-tehnološke parametre izvođenja širokog iskopa u veoma čvrstim kamenim tlima "A" ktg. te primjenu-upotrebu iskopanog materijala u obuhvatu gradnje, bilo u izvornom ili recikliranom obliku, koji time nema status građevnog otpada. Glavni projekt i Troškovnik radova definiraju i iskazuju višak iskopanog materijala koji se ne koristi u

obuhvatu gradnje, a predstavlja mineralnu sirovinu, sukladno Zakonu o rudarstvu i Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova, radi stavljanja istog na raspolaganje Republici Hrvatskoj kao stvarnom vlasniku.

Predstavlja li iskop mineralnu sirovinu utvrđuje se na temelju uzoraka dobivenih prigodom geomehaničkog ispitivanja temeljnog tla. Navedenu obvezu nemaju investitori građevina za koju propisima o gradnji nije određena obveza prijave kontrole Glavnog projekta ili nije utvrđeno postojanje mineralne sirovine.

Višak iskopanog materijala koji se nije iskoristio u obuhvatu gradnje, a ne predstavlja mineralnu sirovinu prema Zakonu o rudarstvu, mora se proglasiti otpadom te predati u najbliže reciklažno dvorište ovlašteno za gospodarenje neopasnim građevnim otpadom, uz pravilno popunjen i ovjeren Prateći list PL-O.

Takav otpad se može različito deklarirati i odrediti ključnim brojem:

-kb 17 05 04 zemlja i kamenje kod građevinskih radova

-kb 17 05 06 iskop od bagerovanja kod građevinskih radova

-kb 20 02 02 zemlja i kamenje (kod komunalnih radova) ili

-kb 01 01 02 otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina.

Obračun usluga reciklažnog dvorišta određuje se na bazi količine predanog otpada, utvrđene odvagom na kolnoj vagi, uz primjenu cijena naknada po vrsti otpada (kb) iz Cjenika naknada.

Potreba privremenog skladištenja materijala koji se upotrebljava u obuhvatu gradnje, a za što ne postoje prostorne pretpostavke na gradilištu, može se vršiti u reciklažnom dvorištu ili se mora formirati posebno privremeno odlagalište - skladište van obuhvata gradnje. Takav model iziskuje iznalaženje lokacije za tu namjenu, čije korištenje je dopušteno prema Urbanističkom planu uređenja prostora i Zonama sanitarne zaštite izvorišta pitke vode, reguliranje vlasništva (korištenja) zemljišta te ishođenje nužnih - propisanih dozvola.

Iz navedenog je razvidno da je ovaj model opravdano primjenjiv kod većih investicionih radova, čija gradnja traje duži vremenski period.

OTU-RC 2-02.12	ŠIROKI ISKOP U MATERIJALU “B” KATEGORIJE
	Za ovu kategoriju materijala uz rad strojeva potrebno je i određeno miniranje. Međutim, bez obzira na to što je pri iskopu takvog materijala opseg miniranja mali, izvođač mora u svemu primjenjivati tehnologiju i sigurnosne mjere kao pri miniranju u čistom kamenom materijalu (materijalu kategorije “A”). Pri iskopu materijala osjetljivih na atmosferske utjecaje treba istovremeno osigurati utovar materijala, prijevoz do mjesta stalnog odlagališta (?!) ili do mjesta ugradnje u nasip, istovar i ugradnju. Iskop se do predviđene kote planuma posteljice smije obaviti samo ako materijal nije osjetljiv na utjecaje atmosferlija i ako je tlo u zoni posteljice sposobno da podnese gradilišni promet. Ako nije tako, iskop treba obaviti za 0,2-0,3 m iznad predviđene kote planuma posteljice, a konačni se iskop obavlja neposredno prije izrade posteljice i kolničke konstrukcije. Materijali iz širokog iskopa mogu biti različitog sastava, pa poprečna i uzdužna odvodnja mora biti u svim fazama rada besprijekorno riješena. Sva voda mora se odvesti izvan trupa ceste u pogodne recipijente. Otežani rad kao i zamjena vodom prezasićenog miješanog materijala, čiji su uzroci nepravilan rad i loša odvodnja, neće se posebno plaćati. Za vrijeme rada na iskopu pa do završetka svih radova na projektu, izvođač je dužan brinuti se o tome da zbog moguće nepravilne odvodnje ne dođe do oštećenja izrađenih pokosa i da se ne ugrozi njihova stabilnost prije ozelenjivanja i predaje objekta na upotrebu. Nagibe pokosa u usjeku i zasjeku treba izraditi po projektu. Nagibi mogu biti vrlo različiti, jer ova grupa materijala obuhvaća širok raspon stijenskih masa prema njihovim fizičko-mehaničkim svojstvima. Nagib pokosa ovisit će: • kod pješčara i konglomerata o vrsti veziva i stupnju povezanosti, • kod uslojenih stijena o padu slojeva (prema osi ceste ili brdu), i • stupnju raspucalosti i svojstvima tla. Tijekom rada, na zahtjev izvođača radova, moguće promjene nagiba pokosa odredit će nadzorni inženjer uz prethodno mišljenje projektanta, a u skladu sa svojstvima miješanog materijala, geološkim nalazima, povećanom potrebom za odgovarajućim materijalom i pojavama u iskopima i sl.. Ovakvi materijali namijenjeni su pretežno za izradu nasipa. Ponekad se materijali te grupe mogu koristiti za izradu nosivih slojeva pristupnih i drugih lokalnih cesta, što treba dokazati odgovarajućim ispitivanjima na probnim dionicama.
PTU-NGO	**Postupak i obračun usluga pri gospodarenju građevinskim otpadom**
	U materijal "B" kategorije svrstana su polučvrsta kamenita tla u rasponu od fliša, lapora, pješčenjaka, većine dolomita, raspadnutog vapnenca do trošnih stijena na površini i miješanim zdrobljenim zonama. Istovjetno s opisom širokog iskopa u materijalu "A" kategorije postupa se s viškom materijala "B" kategorije, koji se ne koristi u obuhvatu gradnje, a nije mineralna sirovina prema posebnim propisima te se stoga mora proglasiti građevnim otpadom prije odvoza s gradilišta. Takav se otpad, uz pravilno popunjen i ovjeren Prateći list PL-O transportira i predaje u najbliže reciklažno dvorište ovlašteno za gospodarenje neopasnim građevnim otpadom.

	Pri tome nastali otpad može biti deklariran u nekoliko vrsta, prema ključnom broju: -kb 17 05 04 zemlja i kamenje kod građevinskih radova -kb 17 05 06 iskop od bagerovanja kod građevinskih radova -kb 20 02 02 zemlja i kamenje (kod komunalnih radova) ili -kb 01 01 02 otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina. Obračun usluga reciklažnog dvorišta određuje se na bazi količine predanog otpada, utvrđene odvagom na kolnoj vagi, uz primjenu cijena naknada po vrsti otpada (kb) iz Cjenika naknada. Potreba privremenog skladištenja materijala koji se upotrebljava u obuhvatu gradnje, a za što ne postoje prostorne pretpostavke na gradilištu, može se vršiti u reciklažnom dvorištu ili se mora formirati posebno privremeno odlagalište - skladište van obuhvata gradnje. Takav model iziskuje iznalaženje lokacije za tu namjenu, čije korištenje je dopušteno prema Urbanističkom planu uređenja prostora i Zonama sanitarne zaštite izvorišta pitke vode, reguliranje vlasništva (korištenja) zemljišta te ishođenje nužnih - propisanih dozvola. Iz navedenog je razvidno da je ovaj model opravdano primjenjiv kod većih investicionih radova, čija gradnja traje duži vremenski period.

OTU-RC 2-02.3	ŠIROKI ISKOP U MATERIJALU “C” KATEGORIJE
	U materijalima ove kategorije iskop se obavlja izravno strojevima. Rijanje se u tim materijalima primjenjuje ponekad samo radi povećanja učinka strojeva. Izbor vrste strojeva i njihov broj predviđeni su POG-om i odabranom tehnologijom iskopa. Iskop je dopušten do dubine 0,2-0,3 m iznad projektirane kote planuma posteljice, a konačni se iskop obavlja tek neposredno prije izrade kolničke konstrukcije, osim kod materijala koji nisu osjetljivi na utjecaj vode. Ako je iskopani materijal osjetljiv na atmosferske utjecaje, njegovo odlaganje u trupu ceste nije dopušteno, pa se prilikom iskopa takvi materijali moraju odmah utovariti, prevesti i ugraditi u nasipe ili ~~istovariti na mjesto stalnog odlagališta~~ *otpremiti do najbližeg reciklažnog dvorišta*. Svi iskopi moraju se izvesti prema profilima, kotama i nagibima iz projekta, vodeći računa o svojstvima i upotrebljivosti iskopanog materijala u određene svrhe, tj. za izradbu nasipa ili kao građevni materijal za druge korisne svrhe. Sve što je rečeno o odvodnji i nagibima pokosa kod iskopa u materijalima kategorije “B” vrijedi osobito za zemljane materijale ove kategorije, jer su oni izrazito osjetljivi na utjecaje vode i stabilnost pokosa, pa svaka i najmanja pogreška može izazvati smanjenje brzine rada i osjetne materijalne štete. Nagib radnih pokosa pri iskopu je u granicama 1:1 za nevezana krupnozrnata tla do 1:3 za sitnozrnata vezana koherentna tla. Materijali ove kategorije najčešće se upotrebljavaju za izradu nasipa. Kako ih često dobivamo iskopom u plitkim zemljanim usjecima ili zasjecima, količina vlage obično im je visoka, a mogu sadržavati i veliku količinu organskih tvari. S obzirom na to, tijekom rada provjerava se kakvoća materijala laboratorijskim ispitivanjima predviđenim u potpoglavlju 2-09 (izrada nasipa), a na osnovi kriterija navedenih u tom potpoglavlju određuje se njihova pogodnost. Pri iskopavanju moraju se na svim promjenama tla uzeti odgovarajući uzorci za ispitivanje upotrebljivosti tla za predviđenu namjenu. Ako se ispitivanjima ne potvrdi upotrebljivost materijala za izradu nasipa, nadzorni će inženjer odrediti mjesto odlaganja tog materijala i odobriti zamjenu prikladnijim materijalom iz pozajmišta. Ako nije drugačije određeno, takvim se materijalom uglavnom proširuju nasipi i stvaraju platoi za parkirališta i vidikovce. Izvođač je dužan primjenjivati tehnologiju iskopa predviđenu u POG-u i projektu. Ako je potrebno materijale homogenizirati, treba koristiti vertikalne ili horizontalne iskope. Ako tehnologija iskopa nije predviđena projektom ili se ne može primijeniti zbog promjena nastalih tijekom rada, izvođač će predložiti svoju tehnologiju. Predloženu tehnologiju razmatra i odobrava nadzorni inženjer. Raspored masa s prijevoznim daljinama najčešće je dan u projektu, a ako nije, utvrdit će ga i odobriti nadzorni inženjer na samom gradilištu. Iz rasporeda masa utvrđuju se najpogodnije lokacije stalnih odlagališta materijala ako ima viška materijala iz iskopa ili ako materijal nije pogodan za izradu nasipa. Uvjeti odlaganja materijala u stalna odlagališta navedeni su u potpoglavlju 2-14. Ako postoji manjak materijala za izradu nasipa, nadoknađuje se iz pozajmišta koje je određeno

	projektom ili koje je odobrio nadzorni inženjer. Smatra li izvođač radova da za njega postoji povoljnije pozajmište, treba na vlastiti trošak dokazati kakvoću i količinu materijala, te na osnovi toga zatražiti od investitora odobrenje za korištenje tog pozajmišta. Troškove izvlaštenja, uređenje pristupa, uređenje pozajmišta nakon završetka iskopa u njemu, kao i odgovarajuće naknade platit će izvođač, a investitor će priznati izvođaču samo troškove u visini određenoj u projektom predviđenom pozajmištu. Prije početka upotrebe pozajmišta izvođač će u dogovoru s nadzornim inženjerom snimiti teren, te izraditi prijedlog tehnologije iskopa. Prijedlog tehnologije mora sadržavati: situaciju s poprečnim profilima predviđenog iskopa, način iskopa u vertikalnom i horizontalnom smislu, vrstu strojeva i vozila, mjesta odlaganja humusa i ostalih neupotrebljivih materijala te prijedlog za uređenje pozajmišta nakon završene uporabe. Prije početka upotrebe pozajmišta izvođač je dužan za predloženu tehnologiju zatražiti odobrenje investitora. Kapacitet iskopa u pozajmištu mora biti usklađen s mogućnostima prijevoza i ugradnje, posebno ako je materijal osjetljiv na atmosferske utjecaje. Odvodnja pozajmišta, kao i nagibi pokosa u upotrebi, moraju biti u skladu s danim uvjetima za zemljane materijale. Za sva naknadna proširenja i produbljenja pozajmišta izvođač treba pravodobno zatražiti odobrenje nadzornog inženjera. Svi troškovi i štete koje nastanu zbog radova padaju na teret izvođača. Za pozajmišta ili odlagališta predviđene projektom ili odredbom nadzornog inženjera investitor snosi troškove izvlaštenja ili odštete. Izvan površina izvlaštenja izvođač snosi sve troškove odštete za uništene kulture i zemljišta.
PTU-NGO	**Postupak i obračun usluga pri gospodarenju građevinskim otpadom**
	U materijal “C” kategorije svrstana su sitnozrnata vezana-koherentna tla (glina, prašina, pjeskovita prašina, ilovača, les i sl.), krupnozrnata nevezana-nekoherentna tla (pijesak, šljunak, njihove mješavine, prirodne kamene drobine i sl.), te mješovita tla (mješavina koherentnih i nekoherentnih tala). Materijal “C” kategorije-ovisno o vrsti-ima višestruku primjenu u niskogradnji (izrada nasipa, pokosa, zamjena materijala, šljunčane podloge, pješčani zastori i sl.), hidrogradnji (brtveni slojevi), komunalnoj djelatnosti (prekrivni slojevi na odlagalištima komunalnog otpada i sl.), hortikulturi i krajobraznoj arhitekturi (nivelacijski, denivelacijski i zasipni slojevi), te kao podložni i zasipni slojevi pri gradnji infrastrukturnih objekata i instalacija. Višak iskopa “C” kategorije koji preostane nakon korištenja u obuhvatu gradnje ili se dijelom izuzme za posebne javne potrebe i buduće namjene, a ne predstavlja mineralnu sirovinu prema posebnim propisima, mora se proglasiti građevnim otpadom. Takav otpad se, uz pravilno popunjen i ovjeren Prateći list PL-O, transportira i predaje u najbliže reciklažno dvorište ovlašteno za gospodarenje tom vrstom građevnog otpada. Pri tome nastali otpad može biti deklariran u nekoliko vrsta, po ključnom broju (kb): -01 04 08 šljunak i drobljenci,

	-01 04 09 otpadni pijesak i gline, -17 05 04 zemlja i kamenje (analogno kb 20 02 02), -17 05 06 otpad od bagerovanja. Obračun usluga reciklažnog dvorišta određuje se na bazi količine predanog otpada, utvrđene odvagom na kolnoj vagi, uz primjenu cijena naknada po vrsti otpada (kb) iz Cjenika naknada. Potreba privremenog skladištenja materijala koji se upotrebljava u obuhvatu gradnje, a za što ne postoje prostorne pretpostavke na gradilištu, može se vršiti u reciklažnom dvorištu ili se mora formirati posebno privremeno odlagalište - skladište van obuhvata gradnje. Takav model iziskuje iznalaženje lokacije za tu namjenu, čije korištenje je dopušteno prema Urbanističkom planu uređenja prostora i Zonama sanitarne zaštite izvorišta pitke vode, reguliranje vlasništva (korištenja) zemljišta te ishođenje nužnih - propisanih dozvola. Iz navedenog je razvidno da je ovaj model opravdano primjenjiv kod većih investicionih radova, čija gradnja traje duži vremenski period.
OTU-RC 2-04, 2-05, 2-06	ISKOPI ZA TEMELJE I GRAĐEVNE JAME ISKOP ROVOVA ZA INSTALACIJE I DRENAŽE ISKOP REGULACIJSKIH KANALA
	OTU-RC u poglavljima 2-04, 2-05 i 2-06 definiraju način i tehnologiju rada te obračun izvedenih iskopnih radova u prirodnim tlima “A”, “B” i “C” kategorije.
	Postupak i obračun usluga pri gospodarenju građevinskim otpadom
PTU-NGO	Postupak i obračun usluga pri gospodarenju građevnim otpadom, zbog istovrsnosti iskopanih materijala, istovjetan je postupcima opisanim u poglavljima širokog iskopa u materijalima “A”, “B” i “C” kategorije.

VII.4. Pristup izradi i sadržaj troškovničkih stavki radova

VII.4.1. Osnovni uvjeti i naputci

Troškovničke dijelove (stavke), koje se odnose na radnje za koje je evidentno da produciraju građevni otpad, moraju sadržavati slijedeće:

1. Stavku koja opisuje radnju u kojoj Projektant određuje-iskazuje nastanak građevnog otpada,

2. Dio stavke koji određuje koja će se količina nastalog otpada koristiti u daljnjoj gradnji kao materijal za dio građevine (nasip, zatrpavanje rova, poboljšanje tla zamjenskim materijalom, itd.), ukoliko postoji potreba za takvim radnjama,

3. Dio stavke koja određuje količinu iskopanih materijala koji se tretiraju kao mineralna sirovina prema posebnim propisima (ukoliko postoji potreba za primjenom takvog modela),

4. Dio stavke koja određuje višak materijala koji se ne koristi u obuhvatu gradnje te se mora kategorizirati ključnim brojem (kb), čime isti postaje i tretira se kao građevni otpad,

5. Dio stavke (eventualno nova stavka) kojom se određuju radnje utovara, prijevoza, predaje građevnog otpada označenog s kb u najbliže reciklažno dvorište ovlašteno za gospodarenje građevnim otpadom.

VII.4.2. Kreiranje troškovničkih stavaka prema vrstama radova

VII.4.2.1. Uklanjanje grmlja i drveća promjera do 10cm mjereno 1m od terena te uklanjanje panjeva.

Ovaj rad obuhvaća uklanjanje grmlja i drveća sa zaraslih površina označenih u nacrtima ili prema uputi nadzornog inženjera, s odsijecanjem grana na dužine pogodne za prijevoz, vađenjem korijenja, panjeva te starih panjeva sa uklanjanjem svih materijala od tog rada izvan područja rada na interno odlagalište koje odredi izvođač. Obračun prema stvarno očišćenom području.

PTU-NGO: Fizičkim čišćenjem terena, odnosno uklanjanjem grmlja, šiblja, drveća i panjeva upotrebom ručnih i mehaničkih alata nastaje biorazgradivi komunalni otpad kb 20 02 01 ili otpad iz šumarstva kb 02 01 07.

Drvena masa se može selektirati prema mogućoj namjeni:

-upotreba u zahvatu gradnje,

-sortiranje ogrijevnog drveta i doniranje društvenim i humanitarnim organizacijama,

-kompostiranje ukoliko je moguće.

Preostali dio drvne mase se (uz Prateći list PL-O) predaje u reciklažno dvorište za gospodarenje tom vrstom otpada. Obračun naknada za prihvat otpada u reciklažno dvorište vrši se težinski (tone), prema odvagi na kolnoj vagi i Cjeniku naknada za prihvat.

PTU-NGO: Kod strojnog čišćenja terena (buldozer, bager, mašinski alati) nastaje miješani otpad koji je potrebno u obuhvatu gradnje razvrstati. Selektiranjem miješanog otpada izdvaja se:

-biorazgradivi komunalni otpad kb 20 02 01 ili otpad iz šumarstva kb 02 01 07, s kojim se postupa kao i u prethodnoj točki VII.4.2.1.,

-ostali građevni otpad (humus, jalovina, zemlja, kamenje) može se deklarirati kao miješani građevni otpad kb 17 09 04 te, ukoliko se vrše iskopi sraslog tla i nasipa, kao otpad nastaje zemlja i kamenje kb 17 05 04 ili otpad od iskopavanja kb 01 01 02,

-kamen strojno sortiran kb 19 12 09 koji nastaje iz građevnog otpada zemlja i kamenje kb 17 05 04.

Građevni otpad se (uz Prateći list PL-O) predaje u najbliže reciklažno dvorište za gospodarenje tom vrstom otpada. Obračun naknade za prihvat otpada u reciklažno dvorište vrši se težinski (tone), prema odvagi na kolnoj vagi uz primjenu važećih cijena iz Cjenika naknada.

VII.4.2.2. Rušenje i uklanjanje postojećih gromača i kamenih zidova sa utovarom i prijevozom na internu deponiju. Rad obuhvaća strojno rušenje uz rad na ručnom uređenju iskopane površine. U cijeni je obračunat sav rad, strojevi, alat i sve što je potrebno za potpuno dovršenje posla. Obračun količine u m^3 u sraslom stanju.

Varijanta Ia

Rušenjem postojećih gromača i kamenih zidova procjenjuje se nastajanje građevinskog otpada koji se može iskoristiti nakon sortiranja i drobljenja za nasip, zamjenu materijala ili gradnju kamenih zidova na predmetnom gradilištu. Procjenjuje se iskoristivost u 70% od količine dobivene rušenjem.

PTU-NGO:

Varijanta Ib

Procjenjuje se da preostala količina u 30% nije iskoristiva na gradilištu i predstavlja građevinski otpad prema listi kb 17 05 04 (za komunalnu djelatnost 20 02 02) zemlja i kamenje. Stavka uključuje sortiranje, utovar, transport i predaju građevinskog otpada u najbliže reciklažno dvorište uz prateći PL-O obrazac i evidenciju u ONTO list. Obračun prema stvarno predanim količinama otpada, kvantificirano odvagom na kolnoj vagi reciklažnog dvorišta, uz primjenu važećeg Cjenika naknada za preuzimanje istog.

Varijanta II

Rušenjem postojećih gromača i kamenih zidova procjenjuje se nastajanje građevnog otpada koji se ne može iskoristiti na predmetnom gradilištu, odnosno ne koristi u obuhvatu gradnje, pa se kao građevni otpad predaje ovlaštenom reciklažnom dvorištu (uz PL-O). Taj se otpad može deklarirati kao kb 17 05 04 (zemlja i kamenje). Stavka uključuje utovar, transport i predaju građevnog otpada najbližem ovlaštenom reciklažnom dvorištu uz evidenciju PL-O i ONTO obrascima. Obračun prema stvarno predanim količinama otpada, kvantificirano odvagom na kolnoj vagi reciklažnog dvorišta, uz primjenu važećeg Cjenika naknada za preuzimanje istog.

VII.4.2.3. Rušenje i uklanjanje postojećih betonskih struktura (potpornih, parapetnih i ogradnih zidova, boksova i stubišta od betona). Stavka uključuje utovar i prijevoz porušenog materijala na lokaciju interne deponije na gradilištu. Ovaj rad obuhvaća rušenje postojećeg zida dok se iskop iza njega obračunava u sklopu stavke iskopa. Rušenje i uklanjanje treba obaviti bez nanošenja štete na na ostalim objektima i posjedima uz cestu. Obračun radova se vrši po m^3 srušenog i uklonjenog zida u sraslom stanju, a u cijeni je obračunat sav rad, potreban materijal, prijevozi do interne deponije na gradilištu.

PTU-NGO: Rušenjem postojećih betonskih konstrukcija, objekata i samostalnih funkcionalnih građevina (potporni, ogradni i parapetni zidovi, betonski boksovi, parterne i nosive podne ploče, stubišta i sl.) predviđa se nastajanje građevnog otpada deklariranog kao beton kb 17 01 01 i/ili miješani građevni otpad od rušenja kb 17 09 04 ukoliko isti sadrži više vrsta građevnog otpada. Ukoliko se otpad ne koristi u obuhvatu gradnje, stavka radova uključuje eventualno izdvajanje armaturnog željeza iz betona, utovar, prijevoz i predaju otpada (uz Prateći list PL-O) u najbliže reciklažno dvorište ovlašteno za gospodarenje građevnim otpadom. Težinska kvantifikacija građevnog otpada vrši se na kolnoj vagi u reciklažnom dvorištu, prilikom njegovog preuzimanja, te uz primjenu cijena naknada iz Cjenika naknada predstavlja osnovu za obračun usluga reciklažnog dvorišta.

VII.4.2.4. Iskop postojećeg kolnika i tla do dubine novo projektirane kolničke konstrukcije. Na mjestima projektom predviđenim potrebno je iskopati postojeću kolničku konstrukciju te posteljicu dovesti u stanje da bude sposobna za funkcionalnu upotrebu postavljanja nove kolničke konstrukcije. Kote planuma posteljice mogu odstupati od projektiranih najviše za ±1 cm. Poprečni i uzdužni nagibi posteljice moraju biti prema projektu. Obračun se vrši po m^3 iskopane kolničke konstrukcije.

PTU-NGO: Iskopom postojeće kolničke konstrukcije i evenutalno dijela donjeg stroja prometnice (parterna površina) obuhvaćen je iskop više vrsta građevnog materijala koji se može deklarirati kao miješani građevni otpad od rušenja kb 17 09 04 i/ili ukoliko se selektivno - fazno vrši iskop i izdvajaju materijali po vrstama (slojevima iskopa) tada se mogu dobiti i deklarirati slijedeći građevni otpadi, ukoliko se ne koriste u obuhvatu gradnje, te se transportiraju u najbliže ovlašteno reciklažno dvorište za gospodarenje tom vrstom otpada:

-bitumenske mješavine - asfaltni zastori kb 17 03 02,

-šljunak kb 17 05 08 i/ili otpadni šljunak i drobljenac kb 01 04 08,

-zemlja i kamenje 17 05 04 ukoliko je potrebno, sukladno poprečnim profilima iz projekta, iskopavati sraslo tlo i/ili nasipni sloj.

Obračun usluga reciklažnog dvorišta se vrši prema količini predanog otpada u reciklažno dvorište, kvantificiranog na kolnoj vagi, uz primjenu cijena naknada za prihvat otpada iz Cjenika naknada reciklažnog dvorišta.

VII.4.2.5. Strojni površinski iskop humusa u debljini prema projektu, ili stvarne debljine prema uputama nadzornog inženjera, s prebacivanjem (guranjem ili utovarom i prijevozom), razastiranjem i planiranjem iskopanog humusa na privremenom deponiju unutar gradilišta. Obračun po m^3 iskopanog materijala u sraslom stanju.

PTU-NGO: Ukoliko se strojnim površinskim iskopom humusa ne miješa isti s drugim građevnim materijalima, isti ne predstavlja građevni otpad i nije kategoriziran po ključnom broju u Katalogu otpada (zbog svoje višestruke primjenjivosti).

Ukoliko se strojnim površinskim iskopom dobivaju miješani materijali (humus, zemlja, kamenje i sl.), isti se smatra građevnim otpadom kb 17 05 04 zemlja i kamenje te ga se, radi daljnje oporabe, transportira u najbliže reciklažno dvorište ovlašteno za gospodarenje tom vrstom otpada.

Obračun usluga reciklažnog dvorišta se vrši prema količini predanog otpada u reciklažno dvorište, kvantificiranog na kolnoj vagi, uz primjenu cijena naknada za prihvat otpada iz Cjenika naknada reciklažnog dvorišta.

VIII. PRILOZI

VIII.1. Prateći list za otpad -- Obrazac PL-O

Obrazac PL-O

PRATEĆI LIST ZA OTPAD

DIO A - PODACI O OTPADU		**BROJ PL-O:**	
KLJUČNI BROJ		KOLIČINA OTPADA U POŠILJCI: kg m^3 NAČIN:	
FIZIKALNO SVOJSTVO:	KOMUNALNI ☐ PROIZVODNI ☐	OPASNI ☐ NEOPASNI ☐	H OZNAKE:
OPIS OTPADA:		POŠILJKA JE NAMIJENJENA ZA:	
PAKIRANJE OTPADA: rasuto ☐ posuda ☐ kanta ☐ kanistar ☐ kontejner ☐ bačva ☐ kutija ☐ vreća ☐ ostalo ☐		BROJ PAKIRANJA POŠILJKE:	
PORIJEKLO KOMUNALNOG OTPADA:			
DIO B - PODACI O OSOBI KOJA PREDAJE OTPAD			
NAZIV OSOBE: OIB/MBO/B.P.: SJEDIŠTE/ADRESA: NKD RAZRED (2007): KONTAKT OSOBA: KONTAKT PODACI:		DATUM PREDAJE POŠILJKE: ADRESA POLAZIŠTA: ODGOVORNA OSOBA: _____ M.P. PRIJEVOZNIK PREUZEO: _____	
DIO C - PODACI O TVRTKI/OBRTU KOJA PREUZIMA OTPAD			
NAZIV TVRTKE/OBRTA: OIB/MBO: SJEDIŠTE/ADRESA: OVLAST ZA PREUZIMANJE OTPADA U POSJED: KONTAKT OSOBA: KONTAKT PODACI:		DATUM PREUZIMANJA POŠILJKE: ADRESA ODREDIŠTA: ODGOVORNA OSOBA: _____ M.P. PRIJEVOZNIK PREDAO:	
DIO D - PODACI O PRIJEVOZNIKU OTPADA			
NAZIV TVRTKE/OBRTA: OIB/MBO: SJEDIŠTE/ADRESA: BROJ UPISA U OČEVIDNIK PRIJEVOZNIKA: PRV- KONTAKT OSOBA: KONTAKT PODACI:		NAČIN PRIJEVOZA: REGISTARSKA OZNAKA:	
NAPOMENA:			

VIII.2. Očevidnik o nastanku i tijeku otpada -- Obrazac ONTO

Obrazac ONTO

OČEVIDNIK O NASTANKU I TIJEKU OTPADA

Naziv tvrtke/obrta:	Godina:	Datum otvaranja:
Adresa sjedišta:		Datum zatvaranja:
Ime i prezime odgovorne osobe:	Lokacija:	
	Ključni broj otpada:	

PODACI O TIJEKU OTPADA

BR.	DATUM	ULAZ (kg)	IZLAZ (kg)	NAČIN	STANJE (kg)	Napomena

VIII.3 Primjeri troškovničkih stavki

Opća napomena: Standarni način koji koriste Projektanti pri izradi troškovnika radova predviđa--u stavkama radova koje obrađuju nastajanje građevnog otpada i iskopanih materijala koji se proglašavaju otpadom--obračun i kvantifikaciju izvedenih radova u volumnim ili površinskim jedinicama (m^3, m^2). Kako je zakonska obveza reciklažnog dvorišta da kod prihvata neopasnog građevnog otpada vrši težinsku kvantifikaciju količina na kolnoj vagi, to Projektant mora u stavci troškovnika predvidjeti, tj. naznačiti prosječnu zapreminsku težinu otpadnog materijala prema vrsti i ključnom broju. Pri tome treba koristiti dostupne podatke prosječnih zapreminskih težina materijala iz građevinskih normi, priručnika o težinama materijala te tehničkih publikacija koje objavljuju znanstvene i stručne institucije. Preračunavanje m^3 u tone vrši se s navedenom zapreminskom težinom, a korekcija je moguća prema stvarnoj zapreminskoj težini koju pri izvođenju radova utvrđuje Izvođač radova i Nadzorni inženjer ili akreditirani laboratorij. Podatak o zapreminskoj težini otpadnog materijala je potreban pri kalkulaciji cijena radova kod izrade ponudbenog troškovnika te za pravovaljan obračun količina oporabljenog--zbrinutog otpadnog materijala kod izvođenja radova.

r.br.	OPIS	mjera	količina	cijena	ukupno	Napomena
VII.4.2.1.						
4.2.1.	Uklanjanje grmlja i drveća promjera do 10cm mjereno na 1m visine od terena te uklanjanje panjeva. Ovaj rad obuhvaća uklanjanje grmlja i drveća sa zaraslih površina označenih u nacrtima ili prema uputi nadzornog inženjera, s odsijecanjem grana na dužine pogodne za prijevoz, vađenjem korijenja, panjeva te starih panjeva sa uklanjanjem svih materijala od tog rada izvan područja rada na interno odlagalište koje odredi izvođač. Obračun prema stvarno očišćenom području.	m^2				Količinu određuje projektant prema stvarnom stanju na terenu.
PTU-NGO	VARIJANTA I					
4.2.1-I	Fizičkim čišćenjem terena, odnosno uklanjanjem grmlja, šiblja, drveća i panjeva upotrebom ručnih i mehaničkih alata nastaje biorazgradivi komunalni otpad kb 20 02 01 ili otpad iz šumarstva kb 02 01 07. Drvena masa se može selektirati prema mogućoj namjeni:					
4.2.1-I/1	-upotreba u zahvatu gradnje,	m^3				Projektant odabire mogućnosti - jednu, više njih ili nijednu. Količinu određuje projektant prema stvarnom stanju na terenu.
4.2.1-I/2	-sortiranje ogrijevnog drveta i doniranje društvenim i humanitarnim organizacijama,	m^3				
4.2.1-I/3	-kompostiranje ukoliko je moguće.	m^3				

4.2.1.-I/4	Preostali dio drvne mase se (uz Prateći list PL-O) predaje u reciklažno dvorište za gospodarenje tom vrstom otpada (biorazgradivi komunalni otpad kao kb 20 02 01 ili otpad iz šumarstva kb 02 01 07). Stavka uključuje utovar, prijevoz do reciklažnog dvorišta i naknadu reciklažnom dvorištu. Obračun se vrši prema odvagi na kolnoj vagi reciklažnog dvorišta u tonama.	t				U ovom slučaju kb se određuje zavisno da li se radovi odvijaju u naseljenom području ili šumi i van naselja. Projektant procjenjuje količinu, a obračunava se prema stvarno odvezenoj i prihvaćenoj količini utvrđenoj odvagom u reciklažnom dvorištu.
PTU-NGO	VARIJANTA II					
4.2.1-II	Strojno čišćenje terena (buldozer, bager, strojni alati) Navedenim radom nastaje miješani otpad koji je potrebno u obuhvatu gradnje razvrstati. Selektiranjem miješanog otpada izdvaja se:	m^2				Količinu određuje projektant prema stvarnom stanju na terenu.
4.2.1-II/1	biorazgradivi komunalni otpad kb 20 02 01. U stavci obuhvaćen utovar, prijevoz do reciklažnog dvorišta i naknada reciklažnom dvorištu. Obračun se vrši prema odvagi na kolnoj vagi reciklažnog dvorišta u tonama.	t				U slučaju izgradnje unutar naseljenih mjesta. Projektant procjenjuje količinu, a obračunava se prema stvarno odvezenoj i prihvaćenoj količini utvrđenoj odvagom u reciklažnom dvorištu,
4.2.1-II/2	otpad iz šumarstva kb 02 01 07 U stavci obuhvaćen utovar, prijevoz do reciklažnog dvorišta i naknada reciklažnom dvorištu. Obračun se vrši prema odvagi na kolnoj vagi reciklažnog dvorišta u tonama.	t				U slučaju izgradnje van naseljenih mjesta. Projektant procjenjuje količinu, a obračunava se prema stvarno odvezenoj i prihvaćenoj količini utvrđenoj odvagom u reciklažnom dvorištu,

4.2.1-II/3	ostali građevni otpad (humus, jalovina, zemlja, kamenje) može se deklarirati kao miješani građevni otpad kb 17 09 04 te, ukoliko se vrše iskopi sraslog tla i nasipa, tada kao otpad nastaje zemlja i kamenje kb 17 05 04 ili otpad od iskopavanja kb 01 01 02. U stavci obuhvaćen utovar, prijevoz do reciklažnog dvorišta i naknada reciklažnom dvorištu. Obračun se vrši prema odvagi na kolnoj vagi reciklažnog dvorišta u tonama.	t				Projektant procjenjuje količinu, a obračunava se prema stvarno odvezenoj i prihvaćenoj količini utvrđenoj odvagom u reciklažnom dvorištu,
4.2.1-II/4	kamen strojno sortiran kb 19 12 09 koji nastaje iz građevnog otpada i zemlja i kamenje kb 17 05 04 U stavci obuhvaćen utovar, prijevoz do reciklažnog dvorišta i naknada reciklažnom dvorištu. Obračun se vrši prema odvagi na kolnoj vagi reciklažnog dvorišta u tonama.	t				Zavisno od toga da li se vrši strojno prosijavanje ili ne, Projektant odabire oba ključna broja ili samo jedan (zbirno zemlja i kamenje) ukoliko se ne vrši razdvajanje.
VII.4.2.2.						
4.2.2	Rušenje i uklanjanje postojećih gromača i kamenih zidova s utovarom i prijevozom na internu deponiju. Rad obuhvaća strojno rušenje uz rad na ručnom uređenju iskopane površine. U cijeni je obračunat sav rad, strojevi, alat i sve što je potrebno za potpuno dovršenje posla. Obračun količine u m^3 u sraslom stanju.	m^3				Količinu određuje projektant prema stvarnom stanju na terenu
PTU-NGO	VARIJANTA I					
4.2.2-I/1	Rušenjem postojećih gromača i kamenih zidova procjenjuje se nastajanje građevinskog otpada koji se može iskoristiti nakon sortiranja i drobljenja za nasip, zamjenu materijala ili gradnju kamenih zidova na predmetnom gradilištu. Procjenjuje se iskoristivost u 70% od količine dobivene rušenjem. Obračun u m^3 prema ugrađenom.	m^3				Projektant procjenjuje količinu (postotak) zavisno o stanju na terenu.

4.2.2-I/2	Procjenjuje se da preostala količina u 30% nije iskoristiva na gradilištu i predstavlja građevinski otpad prema listi kb 17 05 04 (za komunalnu djelatnost 20 02 02) zemlja i kamenje. Stavka uključuje sortiranje, utovar, transport i predaju građevinskog otpada u najbliže reciklažno dvorište uz prateći PL-O obrazac i evidenciju u ONTO list. Obračun prema stvarno predanim količinama otpada, kvantificirano odvagom na kolnoj vagi reciklažnog dvorišta. Naknada reciklažnom dvorištu za preuzimanje otpada uključena u stavku.	t				Projektant procjenjuje količinu (postotak) zavisno o stanju na terenu., ali se obračun vrši prema stvarno predanoj količini otpada reciklažnom dvorištu.
PTU-NGO	VARIJANTA II					
4.2.2-II/1	Rušenjem postojećih gromača i kamenih zidova procjenjuje se nastajanje građevnog otpada koji se ne može iskoristiti na predmetnom gradilištu, odnosno ne koristi u obuhvatu gradnje, pa se kao građevni otpad predaje ovlaštenom reciklažnom dvorištu (uz PL-O). Taj se otpad može deklarirati kao kb 17 05 04 (zemlja i kamenje). Stavka uključuje utovar, transport i predaju građevnog otpada s plaćanjem naknade najbližem ovlaštenom reciklažnom dvorištu uz izradu i ovjeru PL-O i evidenciju u ONTO obrascima. Obračun prema stvarno predanim količinama otpada, kvantificirano odvagom na kolnoj vagi reciklažnog dvorišta. Naknada reciklažnom dvorištu za preuzimanje otpada uključena u stavku.	t				Ukoliko projektant procjeni iz stanja na terenu, da se materijal iz rušenja objekta ne može upotrijebiti niti selektirati na gradilištu, cjelokupnu količinu iz rušenja namjenjuje za odvoz na reciklažno dvorište.

VII.4.2.3						
4.2.3	Rušenje i uklanjanje postojećih betonskih struktura (potpornih, parapetnih i ogradnih zidova, boksova i stubišta od betona). Stavka uključuje utovar i prijevoz porušenog materijala na lokaciju interne deponije na gradilištu. Ovaj rad obuhvaća rušenje postojećeg zida dok se iskop iza njega obračunava u sklopu stavke iskopa. Rušenje i uklanjanje treba obaviti bez nanošenja štete na ostalim objektima i posjedima uz cestu. Obračun radova se vrši po m^3 srušenog i uklonjenog zida u sraslom stanju, a u cijeni je obračunat sav rad, potreban materijal, prijevozi do interne deponije na gradilištu.					Količinu određuje projektant prema stvarnom stanju na terenu
PTU-NGO						
4.2.3/1	Rušenjem postojećih betonskih konstrukcija, objekata i samostalnih funkcionalnih građevina (potporni, ogradni i parapetni zidovi, betonski boksovi, parterne i nosive podne ploče, stubišta i sl.) predviđa se nastajanje građevnog otpada deklariranog kao beton kb 17 01 01 i/ili miješani građevni otpad od rušenja kb 17 09 04 ukoliko isti sadrži više vrsta građevnog otpada. Ukoliko se otpad ne koristi u obuhvatu gradnje, stavka radova uključuje eventualno izdvajanje armaturnog željeza iz betona, utovar, prijevoz i predaju otpada (uz Prateći list PL-O) u najbliže reciklažno dvorište ovlašteno za gospodarenje građevnim otpadom. Težinska kvantifikacija građevnog otpada vrši se na kolnoj vagi u reciklažnom dvorištu, prilikom njegovog preuzimanja. Naknada reciklažnom dvorištu za preuzimanje otpada uključena u stavku.	t				Procjenjujući stanje na terenu projektant ovu stavku može podijeliti u više stavaka zavisno o tome da li predviđa da se na gradilištu može vršiti selekcija građevnog otpada pa količinu razdvojenog otpada prikazuje kao podstavku ili se isti kao miješani predaje reciklažnom dvorištu u cijelosti.

VII.4.2.4						
4.2.4	Iskop postojećeg kolnika i tla do dubine novo projektirane kolničke konstrukcije. Na projektom predviđenim mjestima potrebno je iskopati postojeću kolničku konstrukciju te posteljicu dovesti u stanje da bude sposobna za funkcionalnu upotrebu postavljanja nove kolničke konstrukcije. Kote planuma posteljice mogu odstupati od projektiranih najviše za ±1 cm. Poprečni i uzdužni nagibi posteljice moraju biti prema projektu. Obračun se vrši po m^3 iskopane kolničke konstrukcije.					Projektant određuje količinu iz projekta i ispitivanja na terenu.
PTU-NGO	VARIJANTA I					
4.2.4-I/1	Iskopom postojeće kolničke konstrukcije i evenutalno dijela donjeg stroja prometnice (parterna površina) obuhvaćen je iskop više vrsta građevnog materijala koji se može deklarirati kao miješani građevni otpad od rušenja kb 17 09 04. Ukoliko se otpad ne koristi u obuhvatu gradnje isti se mora, uz pravilno popunjen i ovjeren PL-O, predati u najbliže reciklažno dvorište ovlašteno za gospodarenje građevnim otpadom. Stavka obuhvaća i utovar, transport te plaćanje naknade za preuzimanje otpada u reciklažno dvorište. Težinska kvantifikacija građevnog otpada vrši se na kolnoj vagi u reciklažnom dvorištu, prilikom njegovog preuzimanja.	t				Projektant procjenjuje količinu iz projekta i ispitivanja kolničke konstrukcije na terenu

PTU-NGO	VARIJANTA II					
	Iskopom postojeće kolničke konstrukcije i evenutalno dijela donjeg stroja prometnice (parterna površina) obuhvaćen je iskop više vrsta građevnog materijala. Ukoliko se selektivno - fazno vrši iskop i izdvajaju materijali po vrstama (slojevima iskopa) tada se mogu dobiti i deklarirati niže navedeni građevni otpadi. Stavka radova obuhvaća utovar, prijevoz i predaju otpada (uz Prateći list PL-O) u najbliže reciklažno dvorište ovlašteno za gospodarenje građevnim otpadom. Naknada reciklažnom dvorištu za preuzimanje otpada uključena u stavku.					
4.2.4-II/1	Bitmenske mješavine - asfaltni zastori kb 17 03 02	t				
4.2.4-II/2	šljunak kb 17 05 08	t				
4.2.4-II/3	otpadni šljunak i drobljenac kb 01 04 08,	t				
4.2.4-II/4	zemlja i kamenje 17 05 04 ukoliko je potrebno, sukladno poprečnim profilima iz projekta, iskopavati sraslo tlo i/ili nasipni sloj.	t				

VII.4.2.5						
4.2.5	Strojni površinski iskop humusa u debljini prema projektu, ili stvarne debljine prema uputama nadzornog inženjera, s prebacivanjem (guranjem ili utovarom i prijevozom), razastiranjem i planiranjem iskopanog humusa na privremenom deponiju unutar gradilišta. Obračun po m^3 iskopanog materijala u sraslom stanju.	m3				Projektant procjenjuje količinu iz projekta i ispitivanja na terenu.
PTU-NGO						
4.2.5/1	Ukoliko se strojnim površinskim iskopom dobivaju miješani materijali (humus, zemlja, kamenje i sl.), isti se smatra građevnim otpadom kb 17 05 04 zemlja i kamenje. Ukoliko se otpad ne koristi u obuhvatu gradnje, stavka obuhvaća utovar, prijevoz i predaju otpada (uz Prateći list PL-O) u najbliže reciklažno dvorište ovlašteno za gospodarenje građevnim otpadom. Težinska kvantifikacija građevnog otpada vrši se na kolnoj vagi u reciklažnom dvorištu, prilikom njegovog preuzimanja. Naknada reciklažnom dvorištu za preuzimanje otpada uključena u stavku.	t				