

**OPĆI TEHNIČKI UVJETI
ZA RADOVE U VODNOM GOSPODARSTVU**

KNJIGA 2

Gradnja i održavanje komunalnih vodnih građevina

11. POGLAVLJE

**GRADILIŠNI TRANSPORTI OSNOVNIH
MATERIJALA**

NARUČITELJ: HRVATSKE VODE

IZRADILI: GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
INSTITUT IGH d.d., Zagreb

Koordinator: prof. dr. sc. Vjeran Mlinarić, dipl. ing. građ.
Srećko Milić, dipl. ing. građ.

Voditelji izrade: prof. dr. sc. Zdravko Linarić, dipl. ing. građ.

Zagreb, 2012.

11. POGLAVLJE
GRADILIŠNI TRANSPORTI OSNOVNIH
MATERIJALA

SADRŽAJ

11-00	OPĆE NAPOMENE	11-1
	11-00.1 DEFINICIJE	11-2
	11-00.2 OSNOVNI GRAĐEVINSKI MATERIJALI	11-4
11-01	RUČNI UTOVARI GRAĐEVINSKIH MATERIJALA	11-5
	11-01.1 RUČNI UTOVAR ŠIBLJA	11-5
	11-01.2 RUČNI UTOVAR TRAVE	11-5
	11-01.3 RUČNI UTOVAR MATERIJALA U VREĆAMA	11-5
	11-01.4 RUČNI UTOVAR ČELIKA ZA ARMIRANJE.....	11-6
	11-01.5 RUČNI UTOVAR LOMLJENOG KAMENA.	11-6
	11-01.6 RUČNI UTOVAR KAMENOG AGREGATA	11-6
	11-01.7 RUČNI UTOVAR SVJEŽEG BETONA	11-7
	11-01.8 RUČNI UTOVAR CIJEVI, FAZONSKIH KOMADA I ARMATURA	11-7
	11-01.9 RUČNI UTOVAR DRVENE GRAĐE	11-8
	11-01.10 RUČNI UTOVAR MATERIJALA OD ISKOPA C KATEGORIJE	11-8
11-02	RUČNI ISTOVARİ GRAĐEVINSKIH MATERIJALA	11-9
	11-02.1 RUČNI ISTOVAR ŠIBLJA	11-9
	11-02.2 RUČNI ISTOVAR TRAVE	11-9
	11-02.3 RUČNI ISTOVAR MATERIJALA U VREĆAMA	11-9
	11-02.4 RUČNI ISTOVAR ČELIKA ZA ARMIRANJE	11-10
	11-02.5 RUČNI ISTOVAR LOMLJENOG KAMENA	11-10
	11-02.6 RUČNI ISTOVAR KAMENOG AGREGATA	11-10
	11-02.7 RUČNI ISTOVAR SVJEŽEG BETONA	11-11
	11-02.8 RUČNI ISTOVAR CIJEVI, FAZONSKIH KOMADA I ARMATURA	11-11
	11-02.9 RUČNI ISTOVAR DRVENE GRAĐE	11-12
	11-02.10 RUČNI ISTOVAR MATERIJALA OD ISKOPA C KATEGORIJE	11-12
11-03	PRIJENOS GRAĐEVINSKIH MATERIJALA	11-13
	11-03.1 RUČNI PRIJENOS GRAĐEVINSKIH MATERIJALA	11-13
	11-03.1.1 Ručni prijenos čelika za armiranje.....	11-13
	11-03.1.2 Ručni prijenos cijevi, fazonskih komada i armatura	11-13
	11-03.1.3 Ručni prijenos drvene građe	11-13
	11-03.2 PRIJENOS GRAĐEVINSKIH MATERIJALA PRIJEVOZOM U TAČKAMA	11-15
	11-03.2.1 Prijenos materijala u vrećama prijevozom u tačkama	11-15
	11-03.2.2 Prijenos lomljenog kamena prijevozom u tačkama	11-15
	11-03.2.3 Prijenos kamenih agregata prijevozom u tačkama	11-15
	11-03.2.4 Prijenos svježeg betona prijevozom u tačkama	11-16

11-03.2.5	Prijenos cijevi, fazonskih komada i armatura prijevozom u tačkama	11-16
11-03.2.6	Prijenos materijala od iskopa C kategorije prijevozom u tačkama	11-16
11-03.3	PRIJENOS GRAĐEVINSKIH MATERIJALA PRIJEVOZOM U JAPANERIMA	11-17
11-03.3.1	Prijenos materijala u vrećama prijevozom u japanerima	11-17
11-03.3.2	Prijenos čelika za armiranje prijevozom u japanerima.....	11-17
11-03.3.3	Prijenos lomljenog kamena prijevozom u japanerima	11-17
11-03.3.4	Prijenos kamenog agregata prijevozom u japanerima.....	11-18
11-03.3.5	Prijenos svježeg betona prijevozom u japanerima	11-18
11-03.3.6	Prijenos cijevi, fazonskih komada i armatura prijevozom u japanerima	11-18
11-03.3.7	Prijenos drvene građe prijevozom u japanerima	11-19
11-03.3.8	Prijenos materijala od iskopa C kategorije prijevozom u japanerima	11-19
11-03.4	PRIJENOS GRAĐEVINSKIH MATERIJALA SAMOHODNIM GRAĐEVINSKIM STROJEVIMA	11-20
11-03.4.1	Prijenos materijala u vrećama građevinskim strojevima	11-20
11-03.4.2	Prijenos čelika za armiranje građevinskim strojevima.....	11-20
11-03.4.3	Prijenos lomljenog kamena građevinskim strojevima.....	11-20
11-03.4.4	Prijenos kamenog agregata građevinskim strojevima.....	11-21
11-03.4.5	Prijenos svježeg betona građevinskim strojevima.....	11-21
11-03.4.6	Prijenos cijevi, fazonskih komada i armatura građevinskim strojevima	11-21
11-03.4.7	Prijenos drvene građe građevinskim strojevima	11-22
11-03.4.8	Prijenos materijala od iskopa C kategorije građevinskim strojevima	11-22
11-04	NORME I TEHNIČKI PROPISI	11-23

11. POGLAVLJE

GRADILIŠNI TRANSPORTI OSNOVNIH MATERIJALA

11-00 OPĆE NAPOMENE

U 11. poglavlju Općih tehničkih uvjeta (OTU) propisuju se minimalni zahtjevi kakvoće, dozvoljene izvedivosti te sigurnosti gradilišnog transporta osnovnih građevinskih materijala fizičkim radom, odnosno ljudskom snagom (**ručni utovar, istovar i prijenos**) pri izvođenju građevinskih radova na vodnim građevinama. Također se propisuju navedeni zahtjevi pri gradilišnom transportu **prijenosom pomoću samohodnih građevinskih strojeva**. To su, primjerice, utovarivači, mini-utovarivači, kombinirke (bager-utovarivači) ili mini-damper i sl. koji mogu biti ustrojeni s različitim vrstama i oblicima uređaja za prihvat te prijenos tereta.

OTU-i su pisani na način da su dio ugovora, a da se uvjeti koji se odnose na posebne radove uključe u ugovor kao Posebni tehnički uvjeti (PTU).

Ovdje razmatrani gradilišni transporti nisu ključni sastavni dijelovi tehnoloških procesa građenja te kao zahvati za sebe, u načelu, bitno ne utječu na te procese. Tehnološki procesi građenja, uz ostalo, obuhvaćaju samo njima svojstvene pripadne transportne zahvate i podprocese kao sastavne dijelove tih procesa. Ovdje razmatrani transporti odvijaju se najčešće vremenski za sebe i uglavnom su početni ili završni dio vanjskih transporta građevinskih materijala do gradilišta, odnosno po gradilištu do samog mjesta odvijanja građevinskih radova. Obrnuti je slučaj ukoliko se radi o odvozu materijala s gradilišta. Ukratko, razmatrani gradilišni transporti nisu neposredni zahvati tehnoloških procesa građenja, nego zahvati procesa logistike građenja vezanih uz organizaciju gradilišta i građevinskih radova.

Razmatrani gradilišni transporti moraju se obvezatno planirati i neprijeporno odvijati u skladu s važećim Zakonom o zaštiti na radu, zatim u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima, a posebice u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta. U smislu odredaba ovoga Pravilnika o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta određuje „**ručni prijenos tereta**“ znači svaki fizički rad koji uključuje **dizanje, prijenos, spuštanje, guranje, vučenje ili nošenje tereta** ljudskom snagom i druge slične radnje (primjerice **podupiranje, držanje**).

Pravilnikom o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta propisuju se mjere za osiguranje sigurnosti i zdravlja pri ručnom prenošenju tereta, pri čemu su radnici - zbog mase tereta, učestalosti pokreta ili ergonomski neodgovarajućeg položaja tijela - izloženi opasnosti oštećenja **leđa**. Izraz leđa znači kralježnica sa svim mišićima, ligamentima, živcima i drugim dijelovima tijela koji su opterećeni pri ručnom prenošenju tereta.

U skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta mora se ručni prijenos tereta, posebice prijenos tereta na udaljenost do 50 m, dodatno opskrbiti ili čak zamijeniti s primjerenom radnom napravom, pomagalima i primjerenim mehaničkim pomagalima u slučajevima kada je to tehnički, logistički i organizacijski moguće. Također se mora utvrditi te provoditi organizacijske i tehničke mjere te pravilan način rada i tako smanjiti, posebice pri ručnom prijenosu tereta opterećenost leđa i s tim povezanu opasnost od njezinih oštećenja u slučajevima kada nije moguće izbjeći takvo prenošenje tereta. Stoga se ovi OTU odnosne na iznimne slučajeve gradilišnog transporta

određenih građevinskih materijala ručnim utvarom i istovarom te njihovim možebitnim ručnim prijenosom na udaljenost do 50 m. Pri tomu radnik u dva sata smije premjestiti samo masu tereta od najviše jedne tone, s time da istog dana ne smije biti opterećen dodatnim radom na utovaru, istovaru ili prijenosu tereta.

11-00.1 DEFINICIJE

Opći pojam **ručnog prijenosa tereta** te njegovo značenje navedeni su u prethodnoj točki ovih OTU-a. Ovdje se daju odrednice samo nekih izraza koji nisu opisani u tom poglavlju, a odnose se općenito na ovo poglavlje.

Ručni utovar građevinskih materijala fizički je rad koji uključuje prihvata, podizanje, djelomično nošenje te djelomično spuštanje tereta ljudskom snagom. Djelomično nošenje pri ručnom utovaru podrazumijeva se u pet prosječnih koraka, odnosno najviše do 3 m od položaja prihvata do položaja odlaganja tereta. Obuhvaća, također, ostale potrebite radnje, primjerice držanje tereta. Određeni slučajevi ručnog utovara podrazumijevaju uporabu ručnog alata te zaštitnih sredstva pri radu (rukavica, pojaseva itd.).

Ručni istovar građevinskih materijala je rad koji uključuje prihvata, djelomično podizanje, djelomično nošenje te spuštanje tereta ljudskom snagom. Djelomično nošenje pri ručnom istovaru podrazumijeva se također u pet prosječnih koraka, odnosno najviše do 3 m od položaja prihvata do položaja odlaganja tereta. Obuhvaća također ostale potrebite radnje, primjerice držanje tereta. Određeni slučajevi ručnog istovara podrazumijevaju, također, uporabu ručnog alata te zaštitnih sredstva pri radu. Ručni istovar nekih građevinskih materijala je lakši nego njihov utovar na istoj putanji.

Ručni prijenos građevinskih materijala fizički je rad koji u načelu uključuje prihvata, podizanje, prijenos na moguću udaljenost te spuštanje tereta ljudskom snagom. Obuhvaća, također, ostale potrebite radnje, primjerice držanje tereta tijekom prijenosa. Određeni slučajevi prijenosa podrazumijevaju uporabu sredstva hvatanja i pridržavanja elemenata te ostalog ručnog alata, zatim rukom nošenih manjih posuda (vjedrica) kao i ručno vučenih ili guranih gradilišnih kolica (tački, japanera).

U ovom poglavlju razmatra se **prijenos** određenih osnovnih građevinskih materijala na četiri načina:

1. **ručni prijenos do 30 m** s najvećom masom prijenosa tereta, odnosno opterećenja radnika do 30 kg po putanji najvećeg uspona, odnosno pada do $\pm 3\%$;
2. **prijenos tačkama do 60 m** (prijenos prijevozom, po jednom radniku ručno guranim, metalnim gradilišnim tačkama s gumenim kotačem) s najvećom masom prijevoza tereta do 60 kg po putanji najvećeg uspona odnosno pada do $\pm 6\%$;
3. **prijenos japanerima do 90 m** (prijenos prijevozom, najmanje po dva radnika ručno guranim ili vučenim, metalnim gradilišnim japanerima s parom gumenih kotača) s najvećom masom prijevoza tereta do 120 kg po putanji najvećeg uspona odnosno pada do $\pm 6\%$;
4. **prijenos samohodnim građevinskim strojevima do 120 m** po putanji najvećeg uspona, odnosno pada do $\pm 12\%$ i najvećom masom prijevoza tereta sukladno radnoj nosivosti stroja.

Sve navedeno odnosi se na **prijenos** s udaljenosti koje su veće od onih u opisima pojedinih radova, tj. koje su obuhvaćene cijenama pojedinih stavaka.

Teret građevinskih materijala koji se ručno utovara, istovara ili prenosi izražava se kroz njegovu masu ili obujam. Obujam pojedinog utovara, istovara ili prijenosa ne smije ni u kojem slučaju biti veći od dozvoljene mase tereta sukladno spolu i dobi radnika. Najveća

dozvoljena masa tereta u pogledu spola i dobi radnika je prema niže priloženoj tablici 11-00.1-1 iz Pravilnika o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta.

Tablica 11-00.1-1 Najveća dozvoljena masa tereta

NAJVEĆA DOZVOLJENA MASA TERETA (U KG) GLEDE NA SPOL I DOB RADNIKA		
Dob	Muškarci	Žene
15 do 19 godina	35	13
od 19 do 45 godina	50	15
iznad 45 godina	45	13
Trudnice	-	5

Opterećenje prilikom ručnog prijenosa tereta, odnosno prilikom ovdje razmatranog ručnog utovara, ručnog istovara i ručnog prijenosa tereta do 50 m, a prema Pravilniku o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta, može biti:

- **nisko opterećenje** (ne postoji opasnost za zdravlje zbog ručnog prijenosa tereta);
- **povećano opterećenje** (mogućnost prekomjernog opterećenja kod radnika sa smanjenom radnom sposobnošću);
- **veliko opterećenje** (mogućnost prekomjernog opterećenja kod zdravih radnika; potrebno je istražiti mogućnosti za smanjivanje opterećenja zbog ručnog prijenosa tereta);
- **vrlo veliko opterećenje** (velika mogućnost nastanka zdravstvenih oštećenja zbog ručnog prijenosa tereta; nužna je uporaba odgovarajuće opreme ili drugih metoda rada za smanjivanje tjelesnog opterećenja).

Zahvati ručnog prijenosa tereta, odnosno ovdje razmatrani ručni utovari, ručni istovari kao i ručni prijenosi tereta do 50 m, podrazumijevaju obvezatnu uporabu zaštitnih rukavica, možebitnu uporabu zaštitnog pojasa protiv „kile“, ovisno o veličini, obliku i masi pojedinih komada, elemenata ili sklopova koji se ručno prenose, kao i ostalih na bilo koji način propisanih radnih zaštitnih sredstava, primjerice od prašine, buke, pada, loma itd.

11-00.2 OSNOVNI GRAĐEVINSKI MATERIJALI

Osnovni građevinski materijali koji se razmatraju u ovom poglavlju kroz njihov ručni utovar, istovar i prijenos jesu sljedeći:

- posječeno i na hrpe skupljeno (složeno) **šiblje** promjera oko 1 cm duljine sječenja oko 2 m kao i sve vrste i oblici pojavnosti sličnog bilja koje se siječe ručnim ili motornim sjekačicama;
- pokošena i na hrpe skupljena (neosušena/mokra, poluosušena/vlažna ili osušena) **trava** (sijeno) kao i sve vrste i oblici pojavnosti korova i sličnog bilja koje se kosi ručnim ili motornim kosilicama;
- sipki **materijali u vrećama** mase do najviše 50 kg (primjerice pakirani cement, vapno, suhe mješavine veziva, plemenita kamena sitnež i sl.);
- **čelik za armiranje** različitog oblika (nesavijeno u kolotovima ili svežnjevima, odnosno savijeno u pojedinim komadima, svežnjevima ili sklopovima kao i armaturne mreže) kao pojedinačni teret mase do najviše 50 kg ;
- **lomljeni kamen** koji je kao teret pojedinih lomljenjaka mase do najviše 50 kg;
- **šljunak ili drobljeni kameni agregat** te ostala mineralna sitnež zrna promjera do 64 mm;
- **beton** ili mort te slične smjese različitih vrsta agregata s cementom;
- pojedinačni građevinski **elementi raznih vrsta različitog oblika** i jednostavniji sklopovi **mase do 50 kg** za potrebe izvođenja instalaterskih, obrtničkih i završnih radova od različitih vrsta materijala (drva, metala, stakla, gipsa, opeke, porobetona, betona itd.);
- **daske, letve, gredice i ostala** (drvena) **građa** uključivo skele, oplata i njihovi sklopovi kao pojedinačni teret mase do najviše 50 kg;
- **materijali od iskopa C kategorije:**
 - sitnozrnata vezana (koherentna) tla kao što su gline, prašine, prašinate 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.

11-01 RUČNI UTOVARI GRAĐEVINSKIH MATERIJALA**11-01.1 RUČNI UTOVAR ŠIBLJA****Opis radova**

Rad obuhvaća ručni utovar prethodno posječenog i na gomile skupljenog (složenog) šiblja.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta niskog opterećenja. Zahvat podrazumijeva moguću uporabu odgovarajućih ručnih vila. Zahvat obuhvaća prihvat šiblja (rukama, nabadanjem vilama), potrebno prijenos, podizanje (rukama do visine vidokruga ili u visinu dohvata vilama) te ispuštanje šiblja na razinu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ utovarenog šiblja. Način mjerenja obujma utovara šiblja određuje nadzorni inženjer ili ovlaštena osoba, ovisno o načinu odvijanja daljnjeg transporta te o načinu krajnjeg odlaganja šiblja.

11-01.2 RUČNI UTOVAR TRAVE**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni utovar prethodno pokošene i na gomile skupljene trave.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta niskog opterećenja. Zahvat podrazumijeva uporabu odgovarajućih ručnih vila. Zahvat obuhvaća prihvat trave vilama, potrebno prijenos, podizanje u visinu dohvata vilama te ispuštanje trave na razinu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ utovarene trave. Način mjerenja obujma utovara trave određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba ovisno o načinu odvijanja daljnjeg transporta te o načinu krajnjeg odlaganja trave.

11-01.3 RUČNI UTOVAR MATERIJALA U VREĆAMA**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni utovar zatvorenih vreća pojedinačne mase najviše do 50 kg koje su prethodno na bilo koji način napunjene sipkim materijalom.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta vrlo velikog opterećenja. Zahvat obuhvaća prihvat, podizanje u visinu prsa radnika, potrebno prijenos te ispuštanje vreća na razinu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t utovarenog materijala u vrećama.

11-01.4 RUČNI UTOVAR ČELIKA ZA ARMIRANJE**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni utovar elemenata i manjih sklopova nesavijenog, samo sječnog ili savijenog čelika za armiranje različitog oblika koji su kao pojedinačni teret za utovar mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o veličini, posebice duljini, obliku i masi elemenata i sklopova čelika za armiranje. Zahvat obuhvaća prihvat, podizanje u visinu prsa radnika, potrebno prijenos te ispuštanje elemenata ili sklopova čelika za armiranje na razinu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t ručno utovarenog čelika za armiranje.

11-01.5 RUČNI UTOVAR LOMLJENOG KAMENA**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni utovar lomljenog kamena pojedinačne mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do vrlo velikog opterećenja ovisno o veličini, obliku te masi lomljenjaka. Zahvat obuhvaća prihvat, podizanje u visinu prsa radnika, potrebno prijenos te ispuštanje najvećih komada lomljenjaka na razinu odlaganja. Ukoliko se radi o manjim lomljenjacima, utovar se može izvoditi bacanjem na razinu odlaganja, ako to dozvoljavaju konstrukcijske prilike prostora utovara.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ utovarenog lomljenog kamena.

11-01.6 RUČNI UTOVAR KAMENOG AGREGATA**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni utovar šljunka ili drobljenih kamenih agregata te ostale slične kamene sitneži promjera zrna do najviše 64 mm.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog opterećenja. Zahvat podrazumijeva uporabu lopata, a može obuhvatiti također uporabu rukom nošenih posuda (vjedrica) čija masa zajedno s teretom za pojedinačni utovar ne smije biti veća od 50 kg. Zahvat obuhvaća zahvaćanje agregata lopatom, potrebno prijenos, podizanje u visinu dohvata lopate te istresanje agregata iz lopate na razinu odlaganja. Pri uporabi posuda zahvat obuhvaća

njihovo punjenje lopatom, potrebno prijenos, podizanje u visinu prsa radnika te istresanje materijala iz posuda na razinu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ utovarenog sipkog materijala.

11-01.7 RUČNI UTOVAR SVJEŽEG BETONA

Opis radova

Rad obuhvaća ručni utovar svježeg betona ili morta te sličnih smjesa različitih vrsta agregata s cementom.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog opterećenja. Zahvat podrazumijeva uporabu lopata, a može obuhvatiti također uporabu posuda (vjedrica) čija masa zajedno s teretom za pojedinačni utovar ne smije biti veća od 50 kg. Zahvat obuhvaća zahvaćanje svježeg betona lopatom, potrebno prijenos, podizanje u visinu dohvata lopate te istresanje svježeg betona iz lopate. Pri uporabi posuda zahvat obuhvaća njihovo punjenje svježim betonom pomoću lopate, potrebno prijenos, podizanje u visinu prsa radnika te istresanje svježeg betona iz posuda na razinu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ utovarenog svježeg betona.

11-01.8 RUČNI UTOVAR CIJEVI, FAZONSKIH KOMADA I ARMATURA

Opis radova

Rad obuhvaća ručni utovar raznih vrsta cijevi, fazonskih komada i armatura te manjih sklopova različitog oblika od različitih vrsta materijala koji su kao pojedinačni teret za utovar mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta niskog do velikog opterećenja ovisno o veličini, obliku, masi i konstrukcijskoj osjetljivosti (lomljivosti) elemenata. Zahvat obuhvaća prihvrat, podizanje u visinu prsa radnika, potrebno prijenos te ispuštanje pojedinih elemenata na razinu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t utovarenih elemenata. Način mjerenja mase utovara određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti i obliku elementa.

11-01.9 RUČNI UTOVAR DRVENE GRAĐE**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni utovar raznih vrsta drvene građe različitog oblika (daske, letve, gredice i sl.) uključivo manjih sklopova skela i oplata koji su svi navedeni kao pojedinačni teret za utovar mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o veličini, obliku, masi i konstrukcijskoj osjetljivosti elemenata i sklopova drvene građe, skela i oplata. Zahvat obuhvaća prihvat, podizanje u visinu prsa radnika, potrebno prijenos te ispuštanje pojedinih elemenata na razinu odlaganja. Dodavanje pojedinih lakših elemenata drvene građe može biti u visini njihovog mogućeg krajnjeg prihvata.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ utovarene drvene građe. Način mjerenja obujma određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti te obliku elemenata i sklopova drvene građe, skela i oplata.

11-01.10 RUČNI UTOVAR MATERIJALA OD ISKOPA C KATEGORIJE**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni utovar sipkog (rastresenog) materijala od iskopa C kategorije.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog opterećenja. Zahvat podrazumijeva uporabu lopata. Zahvat obuhvaća zahvaćanje sipkog materijala lopatom, potrebno prijenos, podizanje u visinu dohvata lopatom te ispuštanje sipkog materijala na razinu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ utovarenog materijala od iskopa C kategorije.

11-02 RUČNI ISTOVARI GRAĐEVINSKIH MATERIJALA**11-02.1 RUČNI ISTOVAR ŠIBLJA****Opis radova**

Rad obuhvaća ručni istovar na bilo koji način dopremljenog šiblja.

Opis izvođenja radova

Rad kod ručnog istovara je lakši u odnosu na rad kod utovara šiblja opisan u prethodnoj točki ovih OTU-a. Zahvat istovara je ili isti kao kod utovara u slučaju istovara u visinu ili je olakšan u slučaju istovara prema dolje kada obuhvaća jednostavno odbacivanje šiblja prema razini odlaganja. U drugom slučaju zahvat nije ograničen visinom istovara.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ istovarenog šiblja. Način mjerenja obujma istovara dopremljenog šiblja određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o načinu odlaganja šiblja.

11-02.2 RUČNI ISTOVAR TRAVE**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni istovar na bilo koji način dopremljene trave.

Opis izvođenja radova

Rad kod ručnog istovara je općenito lakši u odnosu na rad kod utovara trave i opisan je u točki 11-01.2 ovih OTU-a. Zahvat je ili isti kao kod utovara u slučaju istovara u visinu ili je olakšan u slučaju istovara prema dolje kada obuhvaća jednostavno odbacivanje trave prema mjestu odlaganja. U drugom slučaju zahvat nije ograničen visinom istovara.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ istovarene trave. Način mjerenja obujma istovara dopremljene trave određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o načinu odlaganja trave.

11-02.3 RUČNI ISTOVAR MATERIJALA U VREĆAMA**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni istovar vreća mase najviše do 50 kg prethodno napunjenih sipkim materijalom.

Opis izvođenja radova

Rad je jednakovrijedan radu utovara vreća opisan u prethodnoj točki 11-01.3 ovih OTU-a pa navedeni opis vrijedi za ovu stavku, samo je putanja tereta obrnuta.

Obračun radova

Rad se obračunava po t istovarenog materijala u vrećama.

11-02.4 RUČNI ISTOVAR ČELIKA ZA ARMIRANJE**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni istovar elemenata i manjih sklopova nesavijenog i savijenog čelika za armiranje različitog oblika koji su kao pojedinačni teret za istovar mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je jednakovrijedan radu utovara čelika za armiranje opisanom u prethodnoj točki 11-01.4 ovih OTU-a pa navedeni opis zahvata vrijedi za ovu stavku, samo je putanja tereta obrnuta. U nekim slučajevima istovar pojedinih elemenata i manjih sklopova čelika za armiranje prema dolje je olakšan jednostavnim odbacivanjem čelika za armiranje, ako je to tehnički moguće i dozvoljeno, prema mjestu odlaganja, a taj zahvat nije ograničen visinom istovara.

Obračun radova

Rad se obračunava po t istovarenog čelika za armiranje.

11-02.5 RUČNI ISTOVAR LOMLJENOG KAMENA**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni istovar lomljenog kamena pojedinačne mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je jednakovrijedan radu utovara lomljenjaka opisan u točki 11-01.5 ovih OTU-a pa navedeni opis zahvata vrijedi za ovu stavku, samo je putanja tereta obrnuta. U nekim slučajevima istovar lomljenog kamena prema dolje je olakšan jednostavnim odbacivanjem lomljenjaka, ako je to tehnički moguće i dozvoljeno, prema mjestu odlaganja, a taj zahvat nije ograničen visinom istovara.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ istovarenog lomljenog kamena.

11-02.6 RUČNI ISTOVAR KAMENOG AGREGATA**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni istovar šljunka ili kamenih agregata te ostale slične sitneži promjera zrna do najviše 64 mm.

Opis izvođenja radova

Rad je općenito lakši u odnosu na rad utovara navedenih sipkih gradiva opisan u točki 11-01.6 ovih OTU-a. Zahvat je ili isti kao kod utovara u slučaju istovara u visinu ili je olakšan u slučaju istovara prema dolje kada obuhvaća jednostavno odbacivanje lopatom agregata prema razini odlaganja, a taj zahvat nije ograničen visinom istovara.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ istovarenog kamenog agregata.

11-02.7 RUČNI ISTOVAR SVJEŽEG BETONA**Opis radova**

Rad obuhvaća istovar svježeg betona ili morta te sličnih smjesa različitih vrsta agregata s cementnim vezivom.

Opis izvođenja radova

Rad je jednakovrijedan radu utovara svježeg betona opisan u točki 11-01.7 ovih OTU-a pa navedeni opis vrijedi za ovu stavku, samo je putanja tereta obrnuta.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ istovarenog svježeg betona.

11-02.8 RUČNI ISTOVAR CIJEVI, FAZONSKIH KOMADA I ARMATURA**Opis radova**

Rad obuhvaća istovar cijevi, fazonskih komada i armatura te manjih sklopova različitog oblika od različitih vrsta materijala koji su kao pojedinačni teret za istovar mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je jednakovrijedan radu utovara cijevi, fazonskih komada i armatura opisanom u točki 11-01.8 ovih OTU-a pa navedeni opis vrijedi za ovu stavku, samo je putanja tereta obrnuta.

Obračun radova

Rad se obračunava po t istovarenih elemenata. Način mjerenja mase određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti i obliku elementa.

11-02.9 RUČNI ISTOVAR DRVENE GRAĐE**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni istovar raznih vrsta drvene građe različitog oblika (daske, letve, gredice i sl.) uključivo manjih sklopova skela i oplata koji su kao pojedinačni teret za istovar mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je jednakovrijedan radu utovara drvene građe opisanom u točki 11-01.9 ovih OTU-a pa navedeni opis vrijedi za ovu stavku, samo je putanja tereta obrnuta. U nekim slučajevima istovara pojedinih elemenata građe prema dolje zahvat je olakšan kada obuhvaća jednostavno odbacivanje građe prema razini odlaganja, ako to dozvoljavaju konstrukcijske prilike prostora istovara, a taj zahvat nije ograničen visinom istovara.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ istovarene drvene građe. Način mjerenje obujma određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti te obliku elementa i sklopova drvene građe, skela i oplata.

11-02.10 RUČNI ISTOVAR MATERIJALA OD ISKOPA C KATEGORIJE**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni istovar materijala C kategorije.

Opis izvođenja radova

Rad je općenito lakši u odnosu na rad utovara navedenih materijala opisan u prethodnoj točki 11-01.10 ovih OTU-a. Zahvat je ili isti kao kod utovara u slučaju istovara u visinu ili je olakšan u slučaju istovara prema dolje kada obuhvaća jednostavno odbacivanje sipkog gradiva prema mjestu odlaganja, a taj zahvat nije ograničen visinom istovara.

Obračun radova

Rad se mjeri i obračunava po m³ istovarenog materijala iz iskopa C kategorije.

11-03 PRIJENOS GRAĐEVINSKIH MATERIJALA**11-03.1 RUČNI PRIJENOS GRAĐEVINSKIH MATERIJALA****11-03.1.1 Ručni prijenos čelika za armiranje****Opis radova**

Rad obuhvaća ručni prijenos držanjem i hodanjem pri prijenosu manjih elemenata i sklopova sječnog i savijenog čelika za armiranje.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o veličini (posebice duljini), obliku i masi prenesenih elemenata i sklopova čelika za armiranje. Prijenos obuhvaća prihvat, podizanje, držanje, prijenos držanjem i hodanjem te ispuštanje čelika za armiranje na razinu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t ručno prenesenog čelika za armiranje.

11-03.1.2 Ručni prijenos cijevi, fazonskih komada i armatura**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni prijenos držanjem i hodanjem pri prijenosu raznih vrsta manjih cijevi, fazonskih komada i armatura različitog oblika.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o veličini, obliku i masi elemenata. Prijenos obuhvaća prihvat, podizanje, držanje, prijenos držanjem i hodanjem te ispuštanje pojedinih elemenata.

Obračun radova

Rad se obračunava po t ručno prenesenih cijevi, fazonskih komada i armatura. Način mjerenja mase određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti i obliku elementa.

11-03.1.3 Ručni prijenos drvene građe**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni prijenos držanjem i hodanjem pri prijenosu raznih vrsta drvene građe različitog oblika (daske, letve, gređice i ostalo), uključivo manjih sklopova skela i oplata.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o veličini (posebice duljini), obliku i masi elemenata i sklopova drvene građe. Prijenos obuhvaća prihvat, podizanje, držanje, prijenos držanjem i hodanjem te ispuštanje pojedinih elemenata i sklopova drvene građe.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ ručno prenesene drvene građe. Način mjerenja obujma određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti i obliku elementa i sklopova drvene građe, skela i oplata.

11-03.2 PRIJENOS GRAĐEVINSKIH MATERIJALA PRIJEVOZOM U TAČKAMA**11-03.2.1 Prijenos materijala u vrećama prijevozom u tačkama****Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos sipkih materijala u zatvorenim vrećama prijevozom u tačkama.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta velikog do vrlo velikog opterećenja, ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća ručni utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) vreća u tačke, ručno guranje tački hodanjem do mjesta odlaganja te ručni istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) vreća iz tački na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t u tačkama prenesenog materijala u vrećama.

11-03.2.2 Prijenos lomljenog kamena prijevozom u tačkama**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos lomljenog kamena prijevozom u tačkama.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta velikog do vrlo velikog opterećenja ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća ručni utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) lomljenjaka u tačke, ručno guranje tački hodanjem do mjesta odlaganja te ručni istovar izbacivanjem ili istresanje lomljenjaka iz tački na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ u tačkama prenesenog lomljenog kamena.

11-03.2.3 Prijenos kamenih agregata prijevozom u tačkama**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos sipkog šljunka ili sipko drobljenih kamenih agregata ili ostale sipke kamene sitneži promjera zrna do najviše 64 mm prijevozom u tačkama.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja, ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća ručni utovar agregata lopatom u tačke, ručno guranje tački hodanjem do mjesta odlaganja te istresanje agregata iz tački na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ u tačkama prenesenog agregata.

11-03.2.4 Prijenos svježeg betona prijevozom u tačkama**Opis radova**

Rad obuhvaća prienos svježeg betona ili morta prijevozom u tačkama.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća ručni utovar betona lopatom u tačke ili istresanjem betona neposredno iz miješalice u tačke, ručno guranje tački hodanjem do mjesta odlaganja te ručni istovar betona lopatom ili istresanje iz tački na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ u tačkama prenesenog svježeg betona.

11-03.2.5 Prijenos cijevi, fazonskih komada i armatura prijevozom u tačkama**Opis radova**

Rad obuhvaća prienos manjih dijelova cjevovoda te posebice fazonskih komada i armatura, prijevozom u tačkama.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja, ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća ručni utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) elemenata u tačke, ručno guranje tački hodanjem do mjesta odlaganja te ručni istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) ili istresanje elemenata iz tački na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t u kolicima prenesenih cijevi, fazonskih komada i armatura. Način mjerenja mase određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti i obliku građevinskih elementa.

11-03.2.6 Prijenos materijala od iskopa C kategorije prijevozom u tačkama**Opis radova**

Rad obuhvaća prienos materijala od iskopa C kategorije prijevozom u tačkama.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća ručni utovar sipkog materijala lopatom u tačke, ručno guranje tački hodanjem do mjesta odlaganja te istovar, istresanje materijala iz tački na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ u tačkama prenesenog materijala od iskopa C kategorije.

11-03.3 PRIJENOS GRAĐEVINSKIH MATERIJALA PRIJEVOZOM U JAPANERIMA**11-03.3.1 Prijenos materijala u vrećama prijevozom u japanerima****Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos sipkih materijala u zatvorenim vrećama prijevozom u japanerima.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta velikog do vrlo velikog opterećenja, ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća ručni utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) vreća u japanere, ručno vučenje i/ili guranje japanera hodanjem do mjesta odlaganja te ručni istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) vreća iz japanera na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t u japanerima prenesenog materijala u vrećama.

11-03.3.2 Prijenos čelika za armiranje prijevozom u japanerima**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos kolutova nesavijenog čelika za armiranje prijevozom u japanerima.

Opis izvođenja radova

Rad je povećanog do velikog opterećenja u smislu prijenosa tereta, ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) kolutova betonskog željeza u japaner, ručno vučenje i/ili guranje japanera hodanjem do mjesta odlaganja te ručni istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) ili istresanje kolutova željeza iz japanera na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t u japanerima prenesenog čelika za armiranje.

11-03.3.3 Prijenos lomljenog kamena prijevozom u japanerima**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos lomljenog kamena prijevozom u japanerima.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja, ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća ručni utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) lomljenjaka u japaner ili njegovo punjenje na neki drugi način, ručno vučenje i/ili guranje japanera hodanjem do mjesta odlaganja te ručni istovar izbacivanjem ili istresanjem lomljenjaka iz japanera na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ u japanerima prenesenog lomljenog kamena.

11-03.3.4 Prijenos kamenog agregata prijevozom u japanerima**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos sipkog šljunka ili sipko drobljenih kamenih agregata ili ostale sipke kamene sitneži promjera zrna do najviše 64 mm prijevozom u japanerima.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja, ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća ručni utovar agregata lopatom u japaner ili njegovo punjenje na neki drugi način, ručno vučenje i/ili guranje japanera hodanjem do mjesta odlaganja te istresanje agregata iz japanera na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ u japanerima prenesenog agregata.

11-03.3.5 Prijenos svježeg betona prijevozom u japanerima**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos svježeg betona ili morta te sličnih smjesa različitih vrsta agregata s cementom, prijevozom u japanerima.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća ručni utovar svježeg betona lopatom u japaner ili istresanjem svježeg betona neposredno iz miješalice u japaner ili njegovo punjenje na neki drugi način, ručno vučenje ili guranje japanera hodanjem do mjesta odlaganja te istovar lopatom ili istresanje svježeg betona iz japanera na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ u japanerima prenesenog svježeg betona.

11-03.3.6 Prijenos cijevi, fazonskih komada i armatura prijevozom u japanerima**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos raznih vrsta građevinskih, posebice zidnih elemenata i jednostavnijih sklopova prijevozom u japanerima.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja, ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) elemenata i sklopova u japaner, ručno vučenje i/ili guranje japanera hodanjem do mjesta odlaganja te ručni istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) elemenata i sklopova iz japanera na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t u japanerima prenesenih cijevi, fazonskih komada i armatura. Način mjerenja mase određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti i obliku građevinskih elementa.

11-03.3.7 Prijenos drvene građe prijevozom u japanerima**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos manjih elemenata i sklopova drvene građe, skela i oplata, prijevozom u gradilišnim japanerima.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja, ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća ručni utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) elemenata i sklopova u japaner, ručno vučenje i/ili guranje japanera hodanjem do mjesta odlaganja te istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) elemenata i sklopova iz kolica ili istovar elemenata drvene građe neposrednim istresanjem iz kolica na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ japanerima prinesene drvene građe. Način mjerenja obujma određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba ovisno o vrsti i obliku elementa drvene građe.

11-03.3.8 Prijenos materijala od iskopa C kategorije prijevozom u japanerima**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos materijala od iskopa C kategorije prijevozom u japanerima.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja, ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća utovar sipkog materijala lopatom u japaner ili njegovo punjenje na neki drugi način, ručno vučenje i/ili guranje japanera hodanjem do mjesta odlaganja te istresanje materijala iz japanera na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ u japanerima prenesenog materijala od iskopa C kategorije.

11-03.4 PRIJENOS GRAĐEVINSKIH MATERIJALA SAMOHODNIM GRAĐEVINSKIM STROJEVIMA**11-03.4.1 Prijenos materijala u vrećama građevinskim strojevima****Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos sipkih materijala u zatvorenim vrećama prijevozom samohodnim građevinskim strojevima.

Opis izvođenja radova

Prijenos obuhvaća ručni utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) vreća u sanduk ili korpu stroja, prijevoz strojem do mjesta odlaganja te ručni istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) vreća iz sanduka ili korpe stroja. Rad na ručnom utovaru i istovaru vreća iz sanduka ili korpe stroja je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t strojem prenesenog materijala u vrećama.

11-03.4.2 Prijenos čelika za armiranje građevinskim strojevima**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos elemenata i sklopova pojedinih komada, svežnjeva, kolutova i sklopova nesavijenog i savijenog čelika za armiranje prijevozom samohodnim građevinskim strojevima.

Opis izvođenja radova

Prijenos obuhvaća ručni utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) čelika za armiranje u sanduk ili korpu stroja, prijevoz strojem do mjesta odlaganja te ručni istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) čelika za armiranje iz sanduka ili korpe stroja ili istovar neposrednim istresanjem iz sanduka ili korpe stroja. Rad na ručnom utovaru i istovaru čelika za armiranje iz sanduka ili korpe stroja je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t strojem prenesenog čelika za armiranje.

11-03.4.3 Prijenos lomljenog kamena građevinskim strojevima**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos lomljenog kamena prijevozom samohodnim građevinskim strojevima.

Opis izvođenja radova

Prijenos obuhvaća strojni utovar lomljenjaka u sanduk ili korpu stroja ili ručni utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) lomljenjaka u sanduk ili korpu stroja, prijevoz strojem do mjesta odlaganja te istovar lomljenjaka neposrednim istresanjem iz sanduka ili korpe stroja ili ručni istovar izbacivanjem lomljenjaka iz sanduka ili korpe stroja. Rad na

ručnom utovaru i istovaru lomljenjaka je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ strojem prenesenog lomljenog kamena.

11-03.4.4 Prijenos kamenog agregata građevinskim strojevima

Opis radova

Rad obuhvaća prienos sipkog šljunka ili sipkih drobljenih kamenih agregata ili ostale sipke kamene sitneži promjera zrna do najviše 64 mm, prijevozom samohodnim građevinskim strojevima.

Opis izvođenja radova

Prijenos obuhvaća samostalni (po stroju) utovar agregata u sanduk ili korpu stroja, prijevoz strojem do mjesta odlaganja te istovar agregata neposrednim istresanjem iz sanduka ili korpe stroja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ strojem prenesenog kamenog agregata.

11-03.4.5 Prijenos svježeg betona građevinskim strojevima

Opis radova

Rad obuhvaća prienos svježeg betona ili morta te sličnih smjesa različitih vrsta agregata s cementom, prijevozom samohodnim građevinskim strojevima.

Opis izvođenja radova

Prijenos obuhvaća ručni utovar betona lopatom u sanduk ili korpu stroja, ili istresanjem betona neposredno iz miješalice u sanduk ili korpu stroja ili punjenje sanduka ili korpe stroja na neki drugi način, prijevoz strojem do mjesta odlaganja te istresanje betona neposredno iz sanduka ili korpe stroja ili ručni istovar betona lopatom iz sanduka ili korpe stroja. Rad na ručnom utovaru i istovaru svježeg betona je u smislu prijenosa tereta niskog do povećanog opterećenja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ strojem prenesenog svježeg betona.

11-03.4.6 Prijenos cijevi, fazonskih komada i armatura građevinskim strojevima

Opis radova

Rad obuhvaća prienos raznih vrsta cijevi, fazonskih komada i armatura te manjih sklopova različitog oblika od različitih vrsta materijala prijevozom samohodnim građevinskim strojevima.

Opis izvođenja radova

Prijenos obuhvaća utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) cijevi, fazonskih komada i armatura i sklopova u sanduk ili korpu stroja, prijevoz strojem do mjesta odlaganja te istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) elemenata i sklopova iz sanduka ili korpe stroja. Rad na ručnom utovaru i istovaru cijevi, fazonskih komada i armatura i sklopova je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t strojem prenesenih cijevi, fazonskih komada i armatura. Način mjerenje mase određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti i obliku građevinskih elemenata i sklopova.

11-03.4.7 Prijenos drvene građe građevinskim strojevima**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos raznih vrsta drvene građe različitog oblika (daske, letve, gredice i ostalo) uključivo manjih sklopova skela i oplata prijevozom samohodnim građevinskim strojevima.

Opis izvođenja radova

Prijenos obuhvaća utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) elemenata i sklopova drvene građe u sanduk ili korpu stroja, prijevoz strojem do mjesta odlaganja te istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) elemenata i sklopova iz sanduka ili korpe stroja ili istovar elemenata drvene građe neposrednim istresanjem iz sanduka ili korpe stroja. Rad na ručnom utovaru i istovaru građevinskih elemenata i sklopova je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ strojem prenesene drvene građe. Način mjerenja obujma određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba ovisno o vrsti i obliku elementa.

11-03.4.8 Prijenos materijala od iskopa C kategorije građevinskim strojevima**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos materijala iz iskopa C kategorije prijevozom samohodnim građevinskim strojevima.

Opis izvođenja radova

Prijenos obuhvaća samostalni (po stroju) utovar materijala u sanduk ili korpu stroja, prijevoz strojem do mjesta odlaganja te istovar materijala neposrednim istresanjem iz sanduka ili korpe stroja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ strojem prenesenog materijala od iskopa C kategorije.

11-04 NORME I TEHNIČKI PROPISI

Ovdje je naveden samo dio normi i propisa koji se odnose na radove, građevinske proizvode i opremu u ovom poglavlju. Izvođači i projektanti su dužni uzeti u obzir i sve ostale važeće zakone, norme i propise koji nisu ovdje navedeni, a odnose se posredno ili neposredno na radove, građevinske proizvode i opremu iz ovog poglavlja.

NORME

HRN B.C1.012/79	Cement - Način isporuke, pakiranja, smještaja i uzimanja uzoraka
-----------------	--

TEHNIČKI PROPISI

1.	Pravilnik o izradi procjene opasnosti	NN 48/97, 114/02, 126/03, 114/09
2.	Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta	NN 42/2005
3.	Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore	NN 42/2005
4.	Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima	NN 47/02
5.	Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima	NN 114/02, 131/02, 126/03
6.	Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima	NN 51/08
7.	Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevinske proizvode	NN 103/08
8.	Pravilnik o nadzoru građevinskih proizvoda	NN 113/08
9.	Tehnički propis o građevinskim proizvodima	NN 33/10, 87/10