

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

**KNJIGA 1**

**Gradnja i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina  
i vodnih građevina za melioracije**

**11. POGLAVLJE**

**GRADILIŠNI TRANSPORTI OSNOVNIH  
MATERIJALA**

NARUČITELJ: HRVATSKE VODE

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

Koordinator: prof. dr. sc. Stjepan Bezak, dipl. ing. građ.

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

Zagreb, prosinac 2010.

**11. POGLAVLJE**

**GRADILIŠNI TRANSPORTI OSNOVNIH  
MATERIJALA**

## SADRŽAJ

<b>11-00</b>	<b>OPĆE NAPOMENE</b> .....	11-1
	11-00.1 DEFINICIJE .....	11-2
	11-00.2 OSNOVNI GRAĐEVINSKI MATERIJALI .....	11-4
<b>11-01</b>	<b>RUČNI UTOVARI GRAĐEVINSKIH MATERIJALA</b> .....	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 GRAĐEVINSKIH ELEMENATA .....	11-7
	11-01.9 RUČNI UTOVAR DRVENE GRAĐE .....	11-8
	11-01.10 RUČNI UTOVAR MATERIJALA OD ISKOPA C KATEGORIJE .....	11-8
<b>11-02</b>	<b>RUČNI ISTOVARI GRAĐEVINSKIH MATERIJALA</b> .....	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 GRAĐEVINSKIH ELEMENATA .....	11-11
	11-02.9 RUČNI ISTOVAR DRVENE GRAĐE .....	11-11
	11-02.10 RUČNI ISTOVAR MATERIJALA OD ISKOPA C KATEGORIJE .....	11-12
<b>11-03</b>	<b>PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA</b> .....	11-13
	11-03.1 RUČNO PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA .....	11-13
	11-03.1.1 Ručno prenošenje čelika za armiranje.....	11-13
	11-03.1.2 Ručno prenošenje građevinskih elemenata .....	11-13
	11-03.1.3 Ručno prenošenje drvene građe .....	11-13
	11-03.2 PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA PRIJEVOZOM U TAČKAMA .....	11-15
	11-03.2.1 Prenosnje materijala u vrećama prijevozom u tačkama .....	11-15
	11-03.2.2 Prenosnje lomljenog kamena prijevozom u tačkama .....	11-15
	11-03.2.3 Prenosnje kamenih agregata prijevozom u tačkama .....	11-15
	11-03.2.4 Prenosnje svježeg betona prijevozom u tačkama .....	11-16
	11-03.2.5 Prenosnje građevinskih elemenata prijevozom u tačkama .....	11-16
	11-03.2.6 Prenosnje materijala od iskopa C kategorije prijevozom u tačkama .....	11-16
	11-03.3 PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA PRIJEVOZOM U JAPANERIMA .....	11-17
	11-03.3.1 Prenosnje materijala u vrećama prijevozom u japanerima ..	11-17
	11-03.3.2 Prenosnje čelika za armiranje prijevozom u japanerima.....	11-17
	11-03.3.3 Prenosnje lomljenog kamena prijevozom u japanerima .....	11-17
	11-03.3.4 Prenosnje kamenog agregata prijevozom u japanerima.....	11-18
	11-03.3.5 Prenosnje svježeg betona prijevozom u japanerima .....	11-18

11-03.3.6	Prenošenje građevinskih elemenata prijevozom u japanerima .....	11-18
11-03.3.7	Prenošenje drvene građe prijevozom u japanerima .....	11-19
11-03.3.8	Prenošenje materijala od iskopa C kategorije prijevozom u japanerima .....	11-19
11-03.4	<b>PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA SAMOHODNIM GRAĐEVINSKIM STROJEVIMA .....</b>	<b>11-20</b>
11-03.4.1	Prenošenje materijala u vrećama građevinskim strojevima ...	11-20
11-03.4.2	Prenošenje čelika za armiranje građevinskim strojevima.....	11-20
11-03.4.3	Prenošenje lomljenog kamena građevinskim strojevima.....	11-20
11-03.4.4	Prenošenje kamenog agregata građevinskim strojevima.....	11-21
11-03.4.5	Prenošenje svježeg betona građevinskim strojevima.....	11-21
11-03.4.6	Prinašanje građevinskih elemenata građevinskim strojevima .....	11-21
11-03.4.7	Prenošenje drvene građe građevinskim strojevima .....	11-22
11-03.4.8	Prenošenje materijala od iskopa C kategorije građevinskim strojevima .....	11-22
<b>11-04</b>	<b>NORME I TEHNIČKI PROPISI .....</b>	<b>11-23</b>

## 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 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 podprocesse 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 određenje „**ručno prenošenje tereta**“ znači svaki fizički rad koji uključuje **dizanje, prenošenje, 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 ručno prenošenje 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 prenošenju tereta, opterećenost leđa i s tim povezanu opasnost od njezinih oštećenja u slučajevima kada nije moguće izbjeći takvo prenošenje tereta. Stoga se ovi OTU odnose na iznimne slučajeve gradilišnog transporta

određenih građevinskih materijala ručnim utvarom i istovarom te njihovim možebitnim ručnim prijenosom na udaljenost do 50 m. Pri tomu smije radnik najkraće u dva sata 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 prenošenja tereta** te njegovo značenje navedeni su u prethodnoj točki ovih OTU. 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 odizanje, 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.

**Ručno prenošenje** građevinskih materijala fizički je rad koji u načelu uključuje prihvata, podizanje, prenošenje na moguću udaljenost te spuštanje tereta ljudskom snagom. Obuhvaća također ostale potrebite radnje, primjerice držanje tereta tijekom prenašanja. 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 **prenošenje** određenih osnovnih građevinskih materijala na četiri načina:

1. **ručno prenošenje do 30 m** s najvećom masom prijenosa tereta, odnosno opterećenja radnika do 30 kg po putanji najvećeg uspona odnosno pada do  $\pm 3\%$ ;
2. **prenošenje tačkama do 60 m** (prenošenje 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. **prenošenje japanerima do 90 m** (prenošenje 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. **prenošenje 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 **prenošenje** 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 prenošenja 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 prenošenja 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 prenošenja tereta);
- **vrlo veliko opterećenje** (velika mogućnost nastanka zdravstvenih oštećenja zbog ručnog prenošenja tereta; nužna je uporaba odgovarajuće opreme ili drugih metoda rada za smanjivanje tjelesnog opterećenja).

Zahvati ručnog prenošenja 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 prinašanje su 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 prenašanja tereta niskog opterećenja. Zahvat podrazumijeva moguću uporabu odgovarajućih ručnih vila. Zahvat obuhvaća prihvat šiblja (rukama, nabadanjem vilama), potrebno prenašanje, podizanje (rukama do visine vidokruga ili u visinu dohvata vilama) te ispuštanje šiblja na razinu odlaganja.

**Obračun radova**

Rad se obračunava po <sup>3</sup> 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 prenašanja tereta niskog opterećenja. Zahvat podrazumijeva uporabu odgovarajućih ručnih vila. Zahvat obuhvaća prihvat trave vilama, potrebno prenašanje, podizanje u visinu dohvata vilama te ispuštanje trave na razinu odlaganja.

**Obračun radova**

Rad se obračunava po m<sup>3</sup> 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 prenašanja tereta vrlo velikog opterećenja. Zahvat obuhvaća prihvat, podizanje u visinu prsa radnika, potrebno prenašanje 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 siječenog ili savijenog čelika za armiranje različitog oblika koji su kao pojedinačni teret za utovor mase najviše do 50 kg.

**Opis izvođenja radova**

Rad je u smislu prenašanja 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 prenašanje te ispuštanje elemenata ili sklopova čelika za armiranje na razinu odlaganja.

**Obračun radova**

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

**Obračun radova**

Rad se obračunava po m<sup>3</sup> 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 prenašanja 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 prenašanje, podizanje u visinu dohvata lopate te

istresanje agregata iz lopate na razinu odlaganja. Pri uporabi posuda zahvat obuhvaća njihovo punjenje lopatom, potrebno prenašanje, podizanje u visinu prsa radnika te istresanje materijala iz posuda na razinu odlaganja.

#### **Obračun radova**

Rad se obračunava po m<sup>3</sup> 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 prenašanja 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 prenašanje, podizanje u visinu dohvata lopate te istresanje svježeg betona iz lopate. Pri uporabi posuda zahvat obuhvaća njihovo punjenje svježim betonom pomoću lopate, potrebno prenašanje, podizanje u visinu prsa radnika te istresanje svježeg betona iz posuda na razinu odlaganja.

#### **Obračun radova**

Rad se obračunava po m<sup>3</sup> utovarenog svježeg betona.

### **11-01.8 RUČNI UTOVAR GRAĐEVINSKIH ELEMENATA**

#### **Opis radova**

Rad obuhvaća ručni utovar raznih vrsta građevinskih elemenata 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 prenašanja tereta niskog do velikog opterećenja ovisno o veličini, obliku, masi i konstrukcijskoj osjetljivosti (lomljivosti) elemenata. Zahvat obuhvaća prihvat, podizanje u visinu prsa radnika, potrebno prenašanje 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 prenašanja 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 prenašanje 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 m<sup>3</sup> utovarene drvene građe. Način mjerenja obujma određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti te obliku elementa 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 prenašanja tereta povećanog opterećenja. Zahvat podrazumijeva uporabu lopata. Zahvat obuhvaća zahvaćanje sipkog materijala lopatom, potrebno prenašanje, podizanje u visinu dohvata lopatom te ispuštanje sipkog materijala na razinu odlaganja.

**Obračun radova**

Rad se obračunava po m<sup>3</sup> 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. 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 m<sup>3</sup> 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 opisan u točki 11-01.2 ovih OTU. 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 m<sup>3</sup> 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 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 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 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 m<sup>3</sup> 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. 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 m<sup>3</sup> 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 pa navedeni opis vrijedi za ovu stavku, samo je putanja tereta obrnuta.

**Obračun radova**

Rad se obračunava po m<sup>3</sup> istovarenog svježeg betona.

**11-02.8 RUČNI ISTOVAR GRAĐEVINSKIH ELEMENATA****Opis radova**

Rad obuhvaća istovar građevinskih elemenata 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 građevinskih elemenata opisanom u točki 11-01.8 ovih OTU 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 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 m<sup>3</sup> 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. 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 m<sup>3</sup> istovarenog materijala iz iskopa C kategorije.

**11-03 PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA****11-03.1 RUČNO PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA****11-03.1.1 Ručno prenošenje čelika za armiranje****Opis radova**

Rad obuhvaća ručno prenošenje držanjem i hodanjem pri prenašanju manjih elemenata i sklopova sječenog i savijenog čelika za armiranje.

**Opis izvođenja radova**

Rad je u smislu prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o veličini (posebice duljini), obliku i masi prenašanih elemenata i sklopova čelika za armiranje. Prenošnje obuhvaća priхват, podizanje, držanje, prenašanje 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 Ručno prenošenje građevinskih elemenata****Opis radova**

Rad obuhvaća ručno prenošenje držanjem i hodanjem pri prenašanju raznih vrsta manjih građevinskih elemenata različitog oblika.

**Opis izvođenja radova**

Rad je u smislu prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o veličini, obliku i masi elemenata. Prenošnje obuhvaća priхват, podizanje, držanje, prenašanje držanjem i hodanjem te ispuštanje pojedinih elemenata.

**Obračun radova**

Rad se obračunava po t ručno prenesenih građevinskih elemenata. Način mjerenje mase određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba ovisno o vrsti i obliku elementa.

**11-03.1.3 Ručno prenošenje drvene građe****Opis radova**

Rad obuhvaća ručno prenošenje držanjem i hodanjem pri prenašanju raznih vrsta drvene građe različitog oblika (daske, letve, gredice i ostalo), uključivo manjih sklopova skela i oplata.

**Opis izvođenja radova**

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

**Obračun radova**

Rad se obračunava po m<sup>3</sup> ručno prenesene drvene građe. Način mjerenje 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 PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA PRIJEVOZOM U TAČKAMA****11-03.2.1 Prenošnje 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 prenošenja tereta velikog do vrlo velikog opterećenja ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prenošnje 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 Prenošnje lomljenog kamena prijevozom u tačkama****Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos lomljenog kamena prijevozom u tačkama.

**Opis izvođenja radova**

Rad je u smislu prenošenja tereta velikog do vrlo velikog opterećenja ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prenošnje 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 m<sup>3</sup> u tačkama prenesenog lomljenog kamena.

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

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

**Opis izvođenja radova**

Rad je u smislu prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prenošnje 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 m<sup>3</sup> u tačkama prenesenog agregata.

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

Rad obuhvaća prenošenje svježeg betona ili morta prijevozom u tačkama.

**Opis izvođenja radova**

Rad je u smislu prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prenošnje 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 m<sup>3</sup> u tačkama prenesenog svježeg betona.

**11-03.2.5 Prenošnje građevinskih elemenata prijevozom u tačkama****Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos raznih vrsta i oblika manjih građevinskih, posebice zidnih, elemenata prijevozom u tačkama.

**Opis izvođenja radova**

Rad je u smislu prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prenošnje 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 građevinskih elemenata. Način mjerenja mase određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba ovisno o vrsti i obliku građevinskih elementa.

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

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

**Opis izvođenja radova**

Rad je u smislu prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prenošnje 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 m<sup>3</sup> u tačkama prenesenog materijala od iskopa C kategorije.

**11-03.3 PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA PRIJEVOZOM U JAPANERIMA****11-03.3.1 Prenošnje 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 prenašanja 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 Prenošnje 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 prenašanja 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 Prenošnje lomljenog kamena prijevozom u japanerima****Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos lomljenog kamena prijevozom u japanerima.

**Opis izvođenja radova**

Rad je u smislu prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prenošnje 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 m<sup>3</sup> u japanerima prenesenog lomljenog kamena.

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

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

**Opis izvođenja radova**

Rad je u smislu prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prenošenje 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 m<sup>3</sup> u japanerima prenesenog agregata.

**11-03.3.5 Prenošenje 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 prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prenošenje obuhvaća ručni utovar svježeg betona lopatom u japaner ili istresanjem svježeg betona neposredno iz mješalice 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 m<sup>3</sup> u japanerima prenesenog svježeg betona.

**11-03.3.6 Prenošenje građevinskih elemenata 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 prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prenošnje 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 građevinskih elemenata. Način mjerenja mase određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti i obliku građevinskih elementa.

**11-03.3.7 Prenošnje 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 prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prenošnje 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 m<sup>3</sup> 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 Prenošnje 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 prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prenošnje 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 m<sup>3</sup> u japanerima prenesenog materijala od iskopa C kategorije.

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

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

**Opis izvođenja radova**

Prenošnje 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 prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja.

**Obračun radova**

Rad se obračunava po t strojem prenesenog materijala u vrećama.

**11-03.4.2 Prenošnje 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 prenošenja tereta povećanog do velikog opterećenja.

**Obračun radova**

Rad se obračunava po t strojem prenesenog čelika za armiranje.

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

Rad obuhvaća prijenos lomljenog kamena prijevozom samohodnim građevinskim strojevima.

**Opis izvođenja radova**

Prijenos obuhvaća strojni utovar lomljenjaka u sanduka 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 prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja.

#### **Obračun radova**

Rad se obračunava po m<sup>3</sup> strojem prenesenog lomljenog kamena.

#### **11-03.4.4 Prenosjenje kamenog agregata građevinskim strojevima**

##### **Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos 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 m<sup>3</sup> strojem prenesenog kamenog agregata.

#### **11-03.4.5 Prenosjenje svježeg betona građevinskim strojevima**

##### **Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos 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 prenašanja tereta niskog do povećanog opterećenja.

##### **Obračun radova**

Rad se obračunava po m<sup>3</sup> strojem prenesenog svježeg betona.

#### **11-03.4.6 Prenosjenje građevinskih elemenata građevinskim strojevima**

##### **Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos raznih vrsta građevinskih elemenata te manjih sklopova različitog oblika od različitih vrsta materijala prijevozom samohodnim građevinskim strojevima.

**Opis izvođenja radova**

Prijenos obuhvaća utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) građevinskih elemenata 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 građevinskih elemenata i sklopova je u smislu prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja.

**Obračun radova**

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

**11-03.4.7 Prenosnje 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 prenašanja tereta povećanog do velikog opterećenja.

**Obračun radova**

Rad se obračunava po m<sup>3</sup> strojem prenesene drvene građe. Način mjerenje obujma određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba ovisno o vrsti i obliku elementa.

**11-03.4.8 Prenosnje 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 m<sup>3</sup> 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, građevne 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, građevne proizvode i opremu iz ovog poglavlja.

**NORME**

HRN B.C1.012/79	Cement - Način isporuke, pakovanja, 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 dopuštjenjima za građevne proizvode	NN 103/08
8.	Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda	NN 113/08
9.	Tehnički propis o građevnim proizvodima	NN 33/10, 87/10