

OPĆI TEHNIČKI UVJETI ZA RADOVE U VODNOM GOSPODARSTVU

11. POGLAVLJE GRADILIŠNI TRANSPORTI OSNOVNIH MATERIJALA

NARUČITELJ: HRVATSKE VODE

IZRADILI: CENTAR GRAĐEVINSKOG FAKULTETA d.o.o.
INSTITUT IGH d.d., Zagreb
GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Voditelj projekta: prof. dr. sc. Anita Cerić, dipl. ing. građ.

Voditelj izrade: prof. dr. sc. Mladen Vukomanović, dipl. ing. građ.

Suradnik: dr. sc. Zdravko Linarić, dipl. ing. građ.

Zagreb, lipanj 2022.



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj

11. POGLAVLJE
GRADILIŠNI TRANSPORTI OSNOVNIH
MATERIJALA

SADRŽAJ

11-00	OPĆE NAPOMENE.....	11-1
11-00.1	DEFINICIJE.....	11-1
11-00.2	OSNOVNI GRAĐEVINSKI MATERIJALI	11-5
11-01	RUČNI UTOVARI GRAĐEVINSKIH MATERIJALA	11-7
11-01.1	RUČNI UTOVAR ŠIBLJA.....	11-7
11-01.2	RUČNI UTOVAR TRAVE.....	11-7
11-01.3	RUČNI UTOVAR MATERIJALA U VREĆAMA.....	11-7
11-01.4	RUČNI UTOVAR ČELIKA ZA ARMIRANJE.....	11-7
11-01.5	RUČNI UTOVAR LOMLJENOG KAMENA	11-8
11-01.6	RUČNI UTOVAR SIPKOG KAMENOG MATERIJALA	11-8
11-01.7	RUČNI UTOVAR SVJEŽEG BETONA ILI MORTA.....	11-8
11-01.8	RUČNI UTOVAR GRAĐEVINSKIH ELEMENATA I SKLOPOVA	11-9
11-01.9	RUČNI UTOVAR DRVENE GRAĐE	11-9
11-01.10	RUČNI UTOVAR MATERIJALA OD ISKOPA C KATEGORIJE.....	11-9
11-02	RUČNI ISTOVARI GRAĐEVINSKIH MATERIJALA	11-11
11-02.1	RUČNI ISTOVAR ŠIBLJA	11-11
11-02.2	RUČNI ISTOVAR TRAVE.....	11-11
11-02.3	RUČNI ISTOVAR MATERIJALA U VREĆAMA	11-11
11-02.4	RUČNI ISTOVAR ČELIKA ZA ARMIRANJE.....	11-11
11-02.5	RUČNI ISTOVAR LOMLJENOG KAMENA.....	11-12
11-02.6	RUČNI ISTOVAR SIPKOG KAMENOG MATERIJALA.....	11-12
11-02.7	RUČNI ISTOVAR SVJEŽEG BETONA ILI MORTA	11-12
11-02.8	RUČNI ISTOVAR GRAĐEVINSKIH ELEMENATA I SKLOPOVA	11-13
11-02.9	RUČNI ISTOVAR DRVENE GRAĐE	11-13
11-02.10	RUČNI ISTOVAR MATERIJALA OD ISKOPA C KATEGORIJE	11-13
11-03	PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA	11-14
11-03.1	RUČNO PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA	11-14
11-03.1.1	Ručno prenošenje čelika za armiranje.....	11-14
11-03.1.2	Ručno prenošenje građevinskih elemenata	11-14
11-03.1.3	Ručno prenošenje drvene građe	11-14
11-03.2	PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA PRIJEVOZOM U TAČKAMA.....	11-15
11-03.2.1	Prenošenje materijala u vrećama prijevozom u tačkama	11-15
11-03.2.2	Prenošenje šiblja, raslinja, manjih panjeva i drveća.....	11-15
11-03.2.3	Prenošenje čelika za armiranje prijevozom u tačkama.....	11-15

11-03.2.4	Prenošenje lomljenog kamena prijevozom u tačkama	11-15
11-03.2.5	Prenošenje sipkog kamenog materijala prijevozom u tačkama.....	11-16
11-03.2.6	Prenošenje svježeg betona prijevozom u tačkama	11-16
11-03.2.7	Prenošenje građevinskih elemenata i sklopova prijevozom u tačkama	11-16
11-03.2.8	Prenošenje drvene građe prijevozom u tačkama	11-17
11-03.2.9	Prenošenje materijala od iskopa C kategorije prijevozom u tačkama	11-17
11-03.3	PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA PRIJEVOZOM U JAPANERIMA	11-17
11-03.3.1	Prenošenje materijala u vrećama prijevozom u japanerima	11-17
11-03.3.2	Prenošenje šiblja, raslinja, manjih panjeva i drveća.....	11-18
11-03.3.3	Prenošenje čelika za armiranje prijevozom u japanerima	11-18
11-03.3.4	Prenošenje lomljenog kamena prijevozom u japanerima	11-18
11-03.3.5	Prenošenje sipkog kamenog materijala prijevozom u japanerima	11-19
11-03.3.6	Prenošenje svježeg betona prijevozom u japanerima	11-19
11-03.3.7	Prenošenje građevinskih elemenata i sklopova prijevozom u japanerima ..	11-19
11-03.3.8	Prenošenje drvene građe prijevozom u japanerima.....	11-20
11-03.3.9	Prenošenje materijala od iskopa C kategorije prijevozom u japanerima.....	11-20
11-03.4	PRENOŠENJE (PRIJEVOZ) GRAĐEVINSKIH MATERIJALA SAMOHODNIM GRAĐEVINSKIM STROJEVIMA, VOZILIMA I OSTALIM TRANSPORTNIM SREDSTVIMA	11-20
11-03.4.1	Prenošenje (prijevoz) sipkih materijala u zatvorenim vrećama samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim prijenosnim transportnim sredstvima	11-20
11-03.4.2	Prenošenje (prijevoz) čelika za armiranje građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim prijenosnim transportnim sredstvima	11-21
11-03.4.3	Prenošenje (prijevoz) lomljenog kamena samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima.....	11-21
11-03.4.4	Prenošenje (prijevoz) sipkih kamenih materijala samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima	11-22
11-03.4.5	Prenošenje (prijevoz) svježeg betona samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili samohodnim miješalicama za beton	11-22
11-03.4.6	Prenošenje (prijevoz) građevinskih elemenata i sklopova samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim prijenosnim transportnim sredstvima	11-22
11-03.4.7	Prenošenje (prijevoz) drvene građe samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim prijenosnim transportnim sredstvima.....	11-23
11-03.4.8	Prenošenje (prijevoz) materijala od iskopa C kategorije samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima	11-23
11-04	NORME I TEHNIČKI PROPISI.....	11-24
11-04.1	NORME	11-24
11-04.2	ZAKONI	11-24

11-04.3	PRAVILNICI	11-24
11-04.4	TEHNIČKI PROPISI	11-25

11. POGLAVLJE

GRADILIŠNI TRANSPORTI OSNOVNIH MATERIJALA

11-00 OPĆE NAPOMENE

U ovom 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, ručno prenošenje, prenošenje (sa i bez dodatnih pomagala, kao naprimjer tačke) ili strojni prijenos**) pri izvođenju građevinskih radova na **vodnim građevinama**.

Osim toga, propisuju se, kao drugo, prethodno navedeni zahtjevi pri **gradilišnom transportu** osnovnih građevinskih materijala **prijenosom ili prenošenjem (prijevozom) standardnim samohodnim građevinskim strojevima, vozilima i ostalim sličnim prikladnim transportnim sredstvima (strojni prijenos, odnosno prijevoz građevinskih materijala)**. To su mali (mini), manji (midi) ili srednje veliki utovarivači, zatim tzv. kombinirke (bager-utovarivači), teleskopski utovarivači, viličari, poličari, midi- i mini-damperi gusjeničari ili na kotačima (gradilišni damperi) i slično koji mogu biti opremljeni različitim vrstama, oblicima i kapacitetima 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 potprocese 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 gradilištima, a posebice u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta.

U skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta poslodavac mora, kad je god to moguće, ručno prenošenje tereta dodatno opskrbiti ili čak u potpunosti zamijeniti primjerenom radnom napravom, pomagalima i primjerenim mehaničkim pomagalima, kao i strojnim transportom standardnim građevinskim strojevima, vozilima i slično, a u slučajevima kada je to tehnički, logistički i organizacijski moguće.

Tehnički propisi i norme na koje se referiraju ovi opći tehnički uvjeti podložni su ažuriranju, odnosno, u slučaju da nije navedeno, podrazumijeva se primjena važećih norma i tehničkih propisa.

11-00.1 DEFINICIJE

U 11. poglavlju Općih tehničkih uvjeta (OTU) razmatra se, odnosno propisuje kvalitetno i sigurno izvođenje **ručnog i strojnog gradilišnog transporta (utovar, istovar i prijenos, prenošenje)** osnovnih građevinskih materijala pri izvođenju građevinskih radova na vodnim građevinama

Prenošenje (ručni prijenos) odnosno **prijevoz** (kao oblik strojnog prijenosa) određenih osnovnih građevinskih materijala kao **tereta** razmatra se na sljedeće načine:

1. **ručno prenošenje** s najvećom masom prijenosa tereta, odnosno opterećenja radnika do 30 kg po putanji najvećeg uspona odnosno pada do $\pm 3 \%$
2. **prenošenje (ručni prijevoz) 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 (ručni prijevoz) japanerima do 120 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. **strojni prijenos (prijevoz) ili prenošenje samohodnim građevinskim strojevima, vozilima i ostalim prikladnim transportnim sredstvima bez ograničenja** 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.

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

Teret građevinskih materijala koji se ručno ili strojno utovara, istovara ili prenosi odnosno prevozi izražava se kroz njegovu **masu** ili **obujam**.

Ručni gradilišni transporti (utovar, istovar i prijenos, prenošenje)

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

Opće napomene u svezi **ručnog prenošenja tereta** te njegovo značenje navedeni su u prethodnoj točki ovih OTU. Ovdje se daju odrednice koje nisu opisane u prethodnom poglavlju, a odnose se na ovo poglavlje.

U smislu odredaba ovoga Pravilnika o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta određenje „**ručno prenošenje tereta**“ podrazumijeva svaki fizički rad koji uključuje **dizanje, prenošenje, spuštanje, guranje, vučenje ili nošenje tereta** ljudskom snagom i druge slične radnje (primjerice **podupiranje, držanje**). 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.

Posebice 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. 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 i drugih dijelova tijela koji su opterećeni pri ručnom prenošenju tereta.

Obujam pojedinog utovara, istovara ili prijenosa kod ručnog transporta 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.

Radnik pojedine kategorije smije povremeno samo u primjerenim uvjetima ručno prenositi teret najveće mase koja je utvrđena u Prilogu I, gore navedenog Pravilnika. Ukupno radnik smije najkraće u dva sata premjestiti samo 1000 kg najtežeg tereta s time da istog dana ne smije biti opterećen dodatnim radom na prenošenju.

Ukoliko su tereti lakši od najtežih tereta dozvoljenih u Prilogu I, prenose ponavljajuće ili dugotrajno, opterećenost radnika se računa po metodi iz Priloga II.

Tablica 11-00.1-1. Najveća dozvoljena masa tereta

NAJVEĆA DOZVOLJENA MASA TERETA (U KG) GLEDE NA SPOL I DOB DJELATNIKA		
Dob	Muškarci	Žene
Od 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, u ovom OTU-u i 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 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.

Prenošenje kolicima (tačkama i japanerima)

Ručni prijevoz ili prenošenje je građevinski transport građevinskih materijala građevinskim kolicima gdje fizički rad podrazumijeva podizanje, podupiranje kod vožnje te njihovo upravljanje tijekom vožnje. Prenošenje (ručni prijevoz) omogućavaju ručno gurane, metalne tačke s gumenim kotačima i ručno gurani ili vučeni metalni gradilišni japaneri s gumenim kotačima, kojima upravljaju radnici.

Opterećenja prenošenja po putanji najvećeg uspona ili pada, tačkama i japanerima, po jednom radniku, dana su u niže navedenim odlomcima.

Strojni gradilišni transport (utovar, istovar, ručno prenošenje, prenošenje i strojni prijenos)

Strojni prijenos (prijevoz) je **gradilišni transport** građevinskih materijala **građevinskim strojevima, vozilima i ostalim prikladnim transportnim sredstvima** gdje minimalni fizički rad podrazumijeva samo upravljanje strojem. Strojni prijenos (prijevoz) omogućavaju, kako je prethodno navedeno, utovarivači, midi- ili mini-utovarivači, zatim tzv. kombinirke (bager-utovarivači), teleskopski utovarivači, viličari („viljuškari“), poličari, midi- i mini-damperi (gradilišni damperi gusjeničari ili na kotačima).

Utovarivačima i teleskopskim utovarivačima (upravljaju) „osposobljeni, kvalificirani“ rukovaoci građevinskim strojevima, a viličarima i poličarima za rad s njima osposobljeni radnici. Midi- i mini- utovarivačima te gradilišnim damperima upravljaju (rade), uz navedene, i ostali školovani građevinski radnici. Mini utovarivači (posebice oni na gusjenicama) te midi- i mini-damperi gusjeničari (gradilišni damperi) mogu biti na daljinsko upravljanje kao i rad teleskopskih utovarivača.

Neke vrste utovarivača (posebice manji i srednje veliki utovarivači, primjerice, opće poznati, Bob-Cat utovarivač kao vrsta tzv. „kompaktnih utovarivača“ na gusjenicama ili kotačima), zatim tzv. kombinirke (bager-utovarivači) i teleskopski utovarivači su u smislu njihove uporabe **svestrani građevinski strojevi** zato što mogu biti ustrojani s različitim vrstama i oblicima uređaja za prihvata te prijenos tereta. Tako, primjerice, navedeni strojevi mogu promjenom radnog uređaja raditi kao **viličari**.

Strojni prijenos (prijevoz) ili **prenošenje** navedenim **samohodnim građevinskim strojevima, vozilima i ostalim sličnim prikladnim transportnim sredstvima** obuhvaća **općenito** strojni (samo)utovar (prihvata, podizanje, spuštanje) ili u nekim slučajevima potrebiti ručni utovar (odnosno ručnu pripomoć pri utovaru) osnovnih građevinskih materijala u sanduk ili korpu ili podizni podest stroja ili vozila ili prijenosnog transportnog sredstva - u ovom slučaju: sipkih materijala u zatvorenim vrećama; elemenata i sklopova pojedinih komada, svežnjeva, kolutova, mreža i ostalih mogućih vrsta sklopova nesavijenog i savijenog čelika za armiranje; lomljenjaka ili lomljenog kamena; sipkog kamenog materijala; svježeg betona ili morta te sličnih smjesa od različitih vrsta agregata s cementom; raznovrsnih građevinskih elemenata i sklopova; kamenih blokova; drvene građe (uključivo skele, oplata i njihovi sklopovi) - zatim prijevaz ili prijenos strojem ili vozilom ili prijenosnim transportnim sredstvom do mjesta odlaganja te (po potrebi) ručni ili strojni (samo)istovar (prihvata, podizanje, spuštanje) elemenata i sklopova iz sanduka ili korpe stroja. Rad u slučaju potrebitog ručnog utovara i istovara ili pri ručnoj pripomoći pri utovaru i istovaru materijala, elemenata i sklopova kod strojnog prijenosa (prijevaza) je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o veličini, obliku, masi i konstrukcijskoj osjetljivosti sipkih materijala, elemenata i sklopova.

Strojni prijenos (prenošenje) **utovarivačima**, tzv. **kombinirkama** (bager-utovarivačima, u slučaju uobičajenog korištenja utovarne lopate ili sanduka) i **teleskopskim utovarivačem** (u slučaju mogućeg korištenja utovarne lopate ili sanduka) pri transportu sipkih materijala i lomljenjaka podrazumijeva (samo)utovar materijala u sanduk ili korpu stroja, odizanje korpe ili sanduka, zatim prijevaz ili prijenos materijala strojem do mjesta odlaganja te (samo)istovar materijala. Kretanje ovih strojeva je tzv. „V“ kretanje odnosno kretanje naprijed i unatrag. Kretanje unatrag signalizira se određenim alarmom kao upozorenje moguće opasnosti od gaženja strojem. U slučaju mogućeg prijenosa elemenata, sklopova i sl. oblika putem utovarne lopate ili sanduka navedenih strojeva je moguć ručni utovara i/ili istovara ili ručna pripomoć pri utovaru i istovaru materijala u sanduk ili utovarnu lopatu odnosno iz sanduka ili utovarne lopate. Taj dio ručnog transporta (kao pripomoć kod strojnog transporta) podliježe svim, prethodno u ovom poglavlju, navedenim općim napomenama i definicijama.

Teleskopski utovarivači (u praksi često nazivani „teleskopski hendleri“ od engl. „telescopic handler“ ili samo „teleskopi“) nisu samo građevinski strojevi nego su, u smislu uporabe, **svestrana transportna sredstva bilo koje vrste unutarnjeg transporta općenito**. To omogućavaju razni uređaji ustrojani na teleskopskom kraku ovog utovarivaču posebice razne vrste **dizališnih kuka** (kruto učvršćenih na kraju kraka ili ovješanih o koloturnike), **sanduka odnosno posuda** za

prijenos sipkih materija te mješavina svježeg betona (tzv. „kible“ za beton) kao i **zahvatnih bagerskih košara** („grabilica“). U ovim slučajevima strojni prijenos (prenošenje) podrazumijeva pročelno kvačenje tereta ili punjenje sanduka (posude) bilo ručno bilo strojno ili zahvaćanje tereta grabilicom, odizanje tereta, zatim prijenos (prijevoz) tereta strojem do mjesta polaganja, otpuštanje tereta te odmicanje teleskopskog utovarivača od položenog tereta. Kretanje teleskopskog utovarivača je tzv. „V“ kretanje odnosno kretanje naprijed i unatrag. Kretanje unatrag signalizira se određenim alarmom kao upozorenje moguće opasnosti od gaženja strojem. U slučaju mogućeg prijenosa elemenata, sklopova i sl. oblika potrebna ručna pripomoć pri kopčanju tereta. Taj dio ručnog rada (kao pripomoć kod strojnog transporta) podliježe svim, prethodno u ovom poglavlju, navedenim općim napomenama i definicijama.

Viličari i poličari (te ostali prethodno navedeni strojevi koji promjenom radnog uređaja rade kao viličari) koriste se za gradilišni transport građevinskim materijala, elemenata i sklopova na **paletama**. Veliki i snažni viličari koriste se za prijenos kontejnera i sl. tereta. Strojni prijenos (prenošenje) **viličarima** (slično u manjem obujmu i veličini tereta **poličarima**) podrazumijeva poduhvat palete ili kontejnera krakovima vilica, odizanje palete ili kontejnera, zatim prijenos (prijevoz) palete ili kontejnera strojem do mjesta polaganja te odmicanje viličara od položene palete ili kontejnera. Kretanje viličara je tzv. „V“ kretanje odnosno kretanje naprijed i unatrag. Veliki i snažni viličari kretanje unatrag signaliziraju određenim alarmom kao upozorenje moguće opasnosti od gaženja strojem.

Strojni prijevoz **gradilišnim damperima** podrazumijeva u nekim slučajevima potrebni ručni ili strojni utovar materijala u sanduk vozila, zatim prijevoz materijala strojem do mjesta odlaganja te bočni samoistovar („samoistresanje“) materijala iz sanduka vozila. Kretanje ovih dampera je tzv. „V“ kretanje odnosno kretanje naprijed i unatrag. Potrebni ručni utovar (ili pripomoć kod strojnog utovara) podliježe svim, prethodno u ovom poglavlju, navedenim općim napomenama i definicijama.

11-00.2 OSNOVNI GRAĐEVINSKI MATERIJALI

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

- posječeno i na gomile skupljeno (složeno) **šiblje, raslinje, manji panjevi i drveće** 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 gomile 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** pojedinačne mase do najviše 50 kg (pakirani cement, vapno, suhe mješavine veziva, plemenita kamena sitnež i sl.)
- **čelik za armiranje** (betonsko željezo) različitog oblika (koji dolazi na gradilište nesavijen u kolotovima ili svežnjevima, odnosno koji dolazi na gradilište savijen u pojedinim komadima, svežnjevima ili sklopovima ili dolazi na gradilište kao armaturne mreže) kao pojedinačni teret mase do najviše 50 kg u slučaju ručnog transporta a mase veće od 50 kg u slučaju transporta samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim transportnim sredstvima
- **lomljeni kamen (kameni lomljenjak, kameni blokovi; rip-rap kameni lomljenjak pomiješan s većim ili manjim kamenim blokovima različite veličine i oblika koji se koristi za izvedbu tzv. ukleštenih rip-rap konstrukcija kamenih obloga pokosa nasipa, obala i sl. vodograđevnih konstrukcija)** koji je kao teret pojedinih komada lomljenjaka mase do najviše 50 kg u slučaju ručnog transporta a mase lomljenjaka i blokova veće od 50 kg (**veći do veliki kameni blokovi**) u slučaju transporta samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim transportnim sredstvima
- **sipki kameni materijali** (pijesak, šljunak, drobljeni kameni agregat, tucanik, šakavac – batuda te ostala sipka mineralna sitnež zrna promjera do 64 mm)

- **svježi beton ili mort** te slične smjese različitih vrsta agregata s cementom
- **pojedinačni građevinski elementi raznih vrsta raznovrsnog oblika te manji ili veći razmjerno jednostavniji sklopovi raznovrsnog oblika, a sve od raznih vrsta materijala**, za potrebe izvođenja instalaterskih, obrtničkih i završnih radova (metalne montažne skele kao i metalne zidne te stropne montažne oplata, sklopovi metalnih montažnih skela i oplata, spojni elementi i sklopovi montažnih skela i oplata; metalni, stakleni, gipsani, opekarski, porobetonski, betonski itd. elementi i sklopovi; cijevi, fazonski komadi, instalacijski elementi i sklopovi, kante od boje, lakova i mase za gletanje i sl.) mase pojedinih komada do 50 kg u slučaju ručnog transporta a mase veće od 50 kg u slučaju transporta samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim transportnim sredstvima
- **drvena građa (mosnice, daske, letve, gredice, drvene ploče i sl.) uključivo drvene skele, oplata i njihovi sklopovi**, a sve pojedinačno kao teret mase do 50 kg u slučaju ručnog transporta i mase veće od 50 kg u slučaju transporta samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim transportnim sredstvima
- **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 prenošenja tereta niskog opterećenja. Zahvat podrazumijeva moguću uporabu odgovarajućih ručnih vila. Zahvat obuhvaća prihvat šiblja (rukama, nabadanjem vilama), potrebno prenošenje, 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 po njemu 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 prenošenja tereta niskog opterećenja. Zahvat podrazumijeva uporabu odgovarajućih ručnih vila. Zahvat obuhvaća prihvat trave vilama, potrebno prenošenje, 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 na prsima dohvatnu razinu zatvorenih vreća pojedinačne mase do 50 kg koje su prethodno na bilo koji način napunjene bilo kojom vrstom sipkog materijala.

Opis izvođenja radova

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

Obračun radova

Rad se obračunava po kg utovarenog materijala u vrećama.

11-01.4 RUČNI UTOVAR ČELIKA ZA ARMIRANJE

Opis radova

Rad obuhvaća ručni utovar manjih elemenata i sklopova nesavijenog i savijenog čelika za armiranje različitog oblika (koji dolazi na gradilište nesavijen u kolutovima ili svežnjevima, odnosno koji dolazi na gradilište savijen u pojedinim komadima, svežnjevima ili sklopovima ili dolazi kao armaturne mreže), a koji su kao pojedinačni teret za utovar mase do najviše 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o veličini posebice duljini, obliku i masi pojedinih elemenata i sklopova čelika za armiranje. Zahvat obuhvaća prihvrat, podizanje u visinu prsa radnika, potrebno prenošenje 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 prenošenja tereta povećanog do vrlo velikog opterećenja ovisno o veličini, obliku te masi lomljenog kamena. Zahvat obuhvaća prihvrat, podizanje u visinu prsa radnika, potrebno prenošenje te ispuštanje najvećih komada lomljenog kamena na razinu odlaganja. Ukoliko se radi o manjim komadima lomljenog kamena, 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. Način mjerenja obujma utovara određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

11-01.6 RUČNI UTOVAR SIPKOG KAMENOG MATERIJALA**Opis radova**

Rad obuhvaća ručni utovar sipkog kamenog materijala.

Opis izvođenja radova

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

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ utovarenog sipkog kamenog materijala. Način mjerenja obujma utovara određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

11-01.7 RUČNI UTOVAR SVJEŽEG BETONA ILI MORTA**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 prenošenja tereta povećanog opterećenja. Zahvat podrazumijeva uporabu lopata, a može obuhvatiti i uporabu posuda (vjedrica) čija masa zajedno s teretom za pojedinačni utovar ne smije biti veća od 50 kg. Zahvat obuhvaća zahvaćanje svježeg betona ili morta (ili slične smjese različitih vrsta agregata s cementom) lopatom, potrebno prenošenje, podizanje u visinu dohvata lopate te istresanje svježe smjese iz lopate. Pri uporabi posuda (vjedrica) zahvat obuhvaća njihovo

punjenje svježim smjesom pomoću lopate, potrebno prenošenje, podizanje u visinu prsa radnika te istresanje svježe smjese iz posuda (vjedrica) na razinu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ utovarenog svježeg betona ili morta ili slične smjese različitih vrsta agregata s cementom. Način mjerenja obujma utovara određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

11-01.8 RUČNI UTOVAR GRAĐEVINSKIH ELEMENATA I SKLOPOVA

Opis radova

Rad obuhvaća ručni utovar raznih vrsta pojedinačnih građevinskih elemenata raznovrsnog oblika te manjih jednostavnijih sklopova raznovrsnog oblika od raznih vrsta materijala koji su kao pojedinačni teret za utovar mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

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

Obračun radova

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

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 prenošenja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o veličini, obliku, masi i konstrukcijskoj osjetljivosti elemenata i sklopova drvene građe, skela i oplata. Zahvat obuhvaća prihvrat, podizanje u visinu prsa radnika, potrebno prenošenje te ispuštanje pojedinih elemenata i sklopova 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 elementa i sklopova drvene građe, skela i oplata.

11-01.10 RUČNI UTOVAR MATERIJALA OD ISKOPA C KATEGORIJE

Opis radova

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

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja tereta povećanog opterećenja. Zahvat podrazumijeva uporabu lopata. Zahvat obuhvaća zahvaćanje rastresenog (sipkog) materijala lopatom, potrebno prenošenje, podizanje u visinu dohvata lopatom te ispuštanje sipkog materijala na razinu odlaganja. Rad može obuhvatiti i uporabu posuda (vjedrica) čija masa zajedno s teretom za pojedinačni utovar ne smije biti veća od 50 kg. Pri uporabi posuda (vjedrica) zahvat obuhvaća njihovo punjenje materijalom

pomoću lopate, potrebno prenošenje, podizanje u visinu prsa radnika te istresanje materijala iz posuda (vjedrica) na razinu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ utovarenog rastresenog (sipkog) materijala od iskopa C kategorije. Način mjerenja obujma utovara određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

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 lakši je u odnosu na rad kod utovara šiblja opisanom u točki 1-01.1. 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 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 općenito je lakši u odnosu na rad kod utovara trave opisanom u točki 11-01.2 ovih OTU. Zahvat je ili isti kao kod utovara u slučaju istovara na 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 s prsa dohvatne razine zatvorenih vreća pojedinačne mase najviše do 50 kg koje su prethodno napunjene bilo kojom vrstom sipkog materijala.

Opis izvođenja radova

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

Obračun radova

Rad se obračunava po kg istovarenog materijala u vrećama.

11-02.4 RUČNI ISTOVAR ČELIKA ZA ARMIRANJE

Opis radova

Rad obuhvaća ručni istovar manjih elemenata i sklopova nesavijenog i savijenog čelika za armiranje različitog oblika (koji dolazi na gradilište nesavijen u kolutovima ili svežnjevima, odnosno koji dolazi na gradilište savijen u pojedinim komadima, svežnjevima ili sklopovima ili dolazi kao armaturne mreže), a 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 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 koji je kao pojedinačni teret za istovar mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je jednakovrijedan radu utovara lomljenjaka opisanom točki 11-01.5 ovih OTU-a pa navedeni opis zahvata vrijedi i za ovu stavku, dok je samo putanja tereta obrnuta. U nekim slučajevima istovar lomljenog kamena prema dolje olakšan je jednostavnim odbacivanjem lomljenog kamena, 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. Način mjerenja obujma istovara određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

11-02.6 RUČNI ISTOVAR SIPKOG KAMENOG MATERIJALA

Opis radova

Rad obuhvaća ručni istovar sipkog kamenog materijala.

Opis izvođenja radova

Rad je općenito lakši u odnosu na rad utovara navedenih sipkih kamenih materijala 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 sipkog kamenog materijala prema razini odlaganja. Zahvat nije ograničen visinom istovara.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ istovarenog kamenog agregata. Način mjerenja obujma istovara određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

11-02.7 RUČNI ISTOVAR SVJEŽEG BETONA ILI MORTA

Opis radova

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

Opis izvođenja radova

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

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ istovarenog svježeg betona. Način mjerenja obujma istovara određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

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

Rad obuhvaća ručni istovar različitih vrsta pojedinačnih građevinskih elemenata raznovrsnih oblika te manjih jednostavnijih sklopova raznovrsnog oblika od raznih vrsta materijala koji su kao pojedinačni teret za utovar 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 istovara određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti i obliku elementa i sklopova.

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

Rad obuhvaća ručni istovar različite vrste drvene građe različitog oblika (daske, letve, gredice i sl.), uključivo s manjim sklopovima skela i oplata koji su navedeni kao pojedinačni teret za istovar mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je jednakovrijedan radu utovara drvene građe te sklopova skela i oplata 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 i sklopova prema dolje zahvat je olakšan kada obuhvaća jednostavno odbacivanje pojedinih elemenata i sklopova prema razini odlaganja ako to dozvoljavaju konstrukcijska obilježja elemenata i sklopova kao i konstrukcijska obilježja (stanje, prilike) prostora istovara, a taj zahvat nije ograničen visinom istovara.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ istovarenih elemenata i sklopova drvene građe te skela i oplata. 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 prethodno rastresenog (sipkog) materijala C kategorije.

Opis izvođenja radova

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

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ istovarenog materijala iz iskopa C kategorije. Način mjerenja obujma istovara određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

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 prenošenju manjih elemenata i sklopova nesavijenog i savijenog čelika za armiranje različitog oblika (koji dolazi na gradilište nesavijen u kolotovima ili svežnjevima, odnosno koji dolazi na gradilište savijen u pojedinim komadima, svežnjevima ili sklopovima ili dolazi kao armaturne mreže), a koji su kao pojedinačni teret za istovar mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o veličini (posebice duljini), obliku i masi prenesenih elemenata i sklopova čelika za armiranje. Prenošnje obuhvaća prihvat, podizanje, držanje, prenošenje držanjem i hodanjem te ispuštanje elemenata i sklopova 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 prenošenju pojedinačnih građevinskih elemenata raznovrsnog oblika te manjih jednostavnijih sklopova raznovrsnog oblika od raznih vrsta materijala koji su kao pojedinačni teret za utovar mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o veličini, obliku i masi elemenata i sklopova. Prenošnje obuhvaća prihvat, podizanje, držanje, prenošenje držanjem i hodanjem te ispuštanje pojedinih elemenata i sklopova.

Obračun radova

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

11-03.1.3 Ručno prenošenje drvene građe

Opis radova

Rad obuhvaća ručno prenošenje držanjem i hodanjem pri prenošenju raznih vrsta drvene građe različitog oblika (daske, letve, gredice i ostalo), uključivo manjih sklopova skela i oplata koji su svi navedeni kao pojedinačni teret za istovar mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

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

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ ručno prenesenih elemenata drvene građe, skela i oplata. 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 PRENOŠENJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA PRIJEVOZOM U TAČKAMA

11-03.2.1 Prenošnje materijala u vrećama prijevozom u tačkama

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos prijevozom u tačkama sipkih materijala u zatvorenim vrećama pojedinačne mase do 50 kg koje su prethodno na bilo koji način napunjene bilo kojom vrstom sipkog materijala.

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, odnosno prevezenog materijala u vrećama.

11-03.2.2 Prenošnje šiblja, raslinja, manjih panjeva i drveća

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos prijevozom u tačkama raznih vrsta raslinja različitog oblika te manjih razmjerno jednostavnijih sklopova raznovrsnog oblika od različitih vrsta materijala a koji su kao pojedinačni teret u slučaju potrebitog ručnog istovara iz tački najviše mase do 50 kg.

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) raznovrsnog raslinja u tačke, ručno guranje tački hodanjem do mjesta odlaganja te ručni istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) iz tački na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t u tačkama prenesenog raslinja. Način mjerenja mase određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti i obliku građevinskih elementa i sklopova.

11-03.2.3 Prenošnje čelika za armiranje prijevozom u tačkama

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos prijevozom u tačkama malih elemenata i sklopova različitog oblika nesavijenog i savijenog čelika za armiranje a koji su kao pojedinačni teret u slučaju potrebitog ručnog istovara iz tački najviše mase do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je povećanog do velikog opterećenja u smislu prenošenja tereta ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) malih elemenata i sklopova čelika za armiranje u tačke, ručno vučenje i/ili guranje tački hodanjem do mjesta odlaganja te ručni istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) ili istresanje kolutova željeza iz tački na mjestu odlaganja.

Obračun radova

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

11-03.2.4 Prenošnje lomljenog kamena prijevozom u tačkama

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos prijevozom u tačkama lomljenog kamena (kamena lomljenjaka, kamenih blokova) a koji su kao pojedinačni teret u slučaju potrebitog ručnog istovara iz tački najviše mase do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja tereta velikog do vrlo velikog opterećenja ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prenosnje 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^3 u tačkama prenesenog, odnosno prevezenog lomljenog kamena. Način mjerenja obujma prenesenog odnosno prevezenog materijala određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

11-03.2.5 Prenosnje sipkog kamenog materijala prijevozom u tačkama**Opis radova**

Rad obuhvaća prenosnje sipkog kamenog materijala prijevozom u tačkama.

Opis izvođenja radova

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

Obračun radova

Rad se obračunava po m^3 u tačkama prenesenog odnosno prevezenog sipkog kamenog materijala. Način mjerenja obujma prenesenog, odnosno prevezenog materijala određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

11-03.2.6 Prenosnje svježeg betona prijevozom u tačkama**Opis radova**

Rad obuhvaća prenosnje prijevozom u tačkama svježeg betona ili morta te sličnih smjesa različitih vrsta agregata s cementom.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prenosnje obuhvaća ručni utovar svježeg betona ili morta (te sličnih smjesa različitih vrsta agregata s cementom) lopatom u tačke ili istresanjem betona neposredno iz miješalice u tačke ili punjenje tački na neki drugi način, 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^3 u tačkama prenesenog, odnosno prevezenog svježeg betona ili morta ili slične smjese različitih vrsta agregata s cementom. Način mjerenja obujma prenesenog, odnosno prevezenog materijala određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

11-03.2.7 Prenosnje građevinskih elemenata i sklopova prijevozom u tačkama**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos prijevozom u tačkama pojedinačnih građevinskih elemenata raznih vrsta različitog oblika te manjih razmjerno jednostavnijih sklopova raznovrsnog oblika od različitih vrsta materijala a koji su kao pojedinačni teret u slučaju potrebitog ručnog istovara iz tački najviše mase do 50 kg.

Opis izvođenja radova

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

Obračun radova

Rad se obračunava po t u tačkama prenesenih građevinskih elemenata i sklopova. Način mjerenja mase određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba ovisno o vrsti i obliku građevinskih elemenata i sklopova.

11-03.2.8 Prenos drvene građe prijevozom u tačkama**Opis radova**

Rad obuhvaća prenošenje raznih vrsta drvene građe različitog oblika (daske, letve, gredice i ostalo), uključivo manjih sklopova skela i oplata prijevozom u tačkama a koji su kao pojedinačni teret u slučaju potrebitog ručnog istovara iz tački najviše mase do 50 kg.

Opis izvođenja radova

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

Obračun radova

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

11-03.2.9 Prenos materijala od iskopa C kategorije prijevozom u tačkama**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos rastresitog (sipkog) materijala od iskopa C kategorije prijevozom u tačkama.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi tački i tereta zajedno. Prenos 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. Način mjerenja obujma prenesenog, odnosno prevezenog materijala određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

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

Rad obuhvaća prijenos prijevozom japanerom sipkih materijala u zatvorenim vrećama pojedinačne mase do 50 kg koje su prethodno na bilo koji način napunjene bilo kojom vrstom sipkog materijala.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja 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 Prenošenje šiblja, raslinja, manjih panjeva i drveća**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos prijevozom japanerima raznih vrsta raslinja različitog oblika te manjih razmjerno jednostavnijih sklopova raznovrsnog oblika od različitih vrsta materijala koji su kao pojedinačni teret u slučaju potrebitog ručnog istovara iz tački najviše mase do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja tereta velikog do vrlo velikog opterećenja ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prenošenje obuhvaća ručni utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) raznovrsnog raslinja u japanere, ručno guranje japanera hodanjem do mjesta odlaganja te ručni istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) iz japanera na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t u japanerima prenesenog raslinja. Način mjerenja mase određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti i obliku građevinskih elementa i sklopova.

11-03.3.3 Prenošenje čelika za armiranje prijevozom u japanerima**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos prijevozom u japanerima malih elemenata i sklopova različitog oblika nesavijenog i savijenog čelika za armiranje koji su kao pojedinačni teret u slučaju potrebitog ručnog istovara iz japanera mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je povećanog do velikog opterećenja u smislu prenošenja tereta ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prijenos obuhvaća utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) malih elemenata i sklopova različitog oblika nesavijenog i savijenog čelika za armiranje u japaner, ručno vučenje i/ili guranje japanera hodanjem do mjesta odlaganja te ručni istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) ili istresanjem kolutova željeza iz japanera na mjestu odlaganja.

Obračun radova

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

11-03.3.4 Prenošenje lomljenog kamena prijevozom u japanerima**Opis radova**

Rad obuhvaća prijenos prijevozom u japanerima lomljenog kamena (kamena lomljenjaka, kamenih blokova) koji su kao pojedinačni teret u slučaju potrebitog ručnog istovara iz japanera mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prenošenje 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 istresanje lomljenjaka iz japanera na mjestu odlaganja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ u japanerima prenesenog lomljenog kamena. Način mjerenja obujma prenesenog, odnosno prevezenog materijala određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

11-03.3.5 Prenošnje sipkog kamenog materijala prijevozom u japanerima

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos sipkog kamenog materijala prijevozom u japanerima.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prenošnje obuhvaća ručni utovar sipkog kamenog 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^3 u japanerima prenesenog agregata. Način mjerenja obujma prenesenog, odnosno prevezenog materijala određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

11-03.3.6 Prenošnje svježeg betona prijevozom u japanerima

Opis radova

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

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o masi japanera i tereta zajedno. Prenošnje obuhvaća ručni utovar svježeg betona ili morta (te sličnih smjesa različitih vrsta agregata s cementom) lopatom u japaner ili istresanjem svježeg betona neposredno iz miješalice u japaner ili punjenje japanera 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^3 u japanerima prenesenog svježeg betona. Način mjerenja obujma prenesenog odnosno prevezenog materijala određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

11-03.3.7 Prenošnje građevinskih elemenata i sklopova prijevozom u japanerima

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos prijevozom u japanerom pojedinačnih građevinskih elemenata raznih vrsta različitog oblika te manjih razmjerno jednostavnijih sklopova raznovrsnog oblika od različitih vrsta materijala koji su kao pojedinačni teret za potrebiti ručni istovar iz japanera mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja 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 i sklopova. Način mjerenja mase određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba, ovisno o vrsti i obliku građevinskih elemenata i sklopova.

11-03.3.8 Prenošnje drvene građe prijevozom u japanerima

Opis radova

Rad obuhvaća prenošenje raznih vrsta drvene građe različitog oblika (daske, letve, gredice i ostalo), uključivo manjih sklopova skela i oplata prijevozom u japanerima koji su kao pojedinačni teret u slučaju potrebitog ručnog istovara iz japanera mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja 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, skela i oplata neposrednim istresanjem iz japanera na mjestu odlaganja.

Obračun radova

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

11-03.3.9 Prenošnje materijala od iskopa C kategorije prijevozom u japanerima

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos rastresitog (sipkog) materijala od iskopa C kategorije prijevozom u japanerima.

Opis izvođenja radova

Rad je u smislu prenošenja 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 m³ u japanerima prenesenog materijala od iskopa C kategorije. Način mjerenja obujma prenesenog, odnosno prevezenog materijala određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

11-03.4 PRENOŠENJE (PRIJEVOZ) GRAĐEVINSKIH MATERIJALA SAMOHODNIM GRAĐEVINSKIM STROJEVIMA, VOZILIMA I OSTALIM TRANSPORTNIM SREDSTVIMA

11-03.4.1 Prenošnje (prijevoz) sipkih materijala u zatvorenim vrećama samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim prijenosnim transportnim sredstvima

Opis radova

Rad obuhvaća prenošenje (prijevoz) sipkih materijala općenito (sipki kameni materijali, cement, vapno, mješavine na osnovi cemenata i kamene sitneži, suhe mješavine za žbukanje i sl.) u zatvorenim vrećama prijevozom samohodnim građevinskim strojevima, vozilima ili ostalim prikladnim prijenosnim transportnim sredstvima (poličari, viličari, teleskopski utovarivači i sl.).

Opis izvođenja radova

Prijenos obuhvaća uz ručnu pripomoć strojni (samo)utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) pojedinačnih vreća ili paleta s vrećama u sanduk ili korpu stroja ili vozila ili na podest prijenosnog transportnog sredstva, prijevoz strojem, vozilom ili prijenosnim transportnim sredstvom do mjesta

odlaganja te ručni ili strojni (samo)istovar uz ručnu pripomoć (prihvat, podizanje, spuštanje) pojedinačnih vreća ili paleta s vrećama iz sanduka ili korpe stroja ili vozila ili s podesta prijenosnog transportnog sredstva. Rad u slučaju potrebitog ručnog utovara i istovara pojedinačnih vreća najveće mase do 50 kg iz sanduka ili korpe stroja ili vozila ili s podesta prijenosnog transportnog je povećanog do velikog opterećenja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t strojem ili vozilom ili prijenosnim transportnim sredstvom prenesenog (prevezenog) sipkog materijala u zatvorenim vrećama.

11-03.4.2 Prenosnje (prijevoz) čelika za armiranje građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim prijenosnim transportnim sredstvima

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos (prijevoz) elemenata i sklopova pojedinih komada, svežnjeva, kolutova, mreža i ostalih mogućih vrsta sklopova nesavijenog i savijenog čelika za armiranje prijevozom samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim prijenosnim transportnim sredstvima (poličari, viličari, teleskopski utovarivači i sl.) a koji su kao pojedinačni teret u slučaju potrebitog ručnog istovara iz stroja ili vozila mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Prijenos obuhvaća ručni ili strojni (samo)utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) čelika za armiranje u sanduk ili korpu stroja ili vozila ili na podest prijenosnog transportnog sredstva, prijevoz strojem ili vozilom ili prijenosnim transportnim sredstvom do mjesta odlaganja te ručni ili strojni istovar uz potrebitu ručnu pripomoć (prihvat, podizanje, spuštanje) čelika za armiranje (betonskog željeza) iz sanduka ili korpe stroja ili vozila ili s podesta prijenosnog transportnog sredstva odnosno istovar neposrednim istresanjem ili strojnim prihvatom i spuštanjem iz sanduka ili korpe stroja ili vozila. Rad u slučaju potrebitog ručnog utovara i istovara ili ručne pripomoći pri utovaru i istovaru za to prikladnih oblika, veličina i mjera čelika za armiranje iz sanduka ili korpe stroja ili vozila povećanog do velikog opterećenja.

Obračun radova

Rad se obračunava po t strojem prenesenog (prevezenog) čelika za armiranje (betonskog željeza).

11-03.4.3 Prenosnje (prijevoz) lomljenog kamena samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos (prijevoz) lomljenog kamena prijevozom samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima.

Opis izvođenja radova

Prijenos obuhvaća strojni utovar lomljenjaka lomljenog kamena u sanduk ili korpu stroja ili ručni utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) za to prikladnih veličina oblika i mjera lomljenjaka lomljenog kamena u sanduk ili korpu stroja ili vozila, prijevoz strojem ili vozilom do mjesta odlaganja te istovar lomljenjaka lomljenog kamena neposrednim istresanjem iz sanduka ili korpe stroja ili vozila ili ručni istovar izbacivanjem za to prikladnih veličina oblika i mjera lomljenjaka lomljenog kamena iz sanduka ili korpe stroja ili vozila. Rad u slučaju potrebitog ručnog utovara i istovara za to prikladnih oblika i mjera lomljenog kamena najviše mase do 50 kg je povećanog do velikog opterećenja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ strojem prenesenog (prevezenog) lomljenog kamena. Način mjerenja obujma određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba

11-03.4.4 Prenos (prijevoz) sipkih kamenih materijala samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos (prijevoz) sipkih kamenih materijala prijevozom samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima.

Opis izvođenja radova

Prijenos obuhvaća po potrebi ručni utovar lopatom ili samostalni strojni utovar (samostalno po stroju ili dodatno posebnim strojnim utovarom) sipkog kamenog materijala u sanduk ili korpu stroja ili vozila, prijevoz strojem ili vozilom do mjesta odlaganja te istovar materijala neposrednim istresanjem iz sanduka ili korpe stroja. Rad na, po potrebi, ručnom utovaru i istovaru sipkog kamenog materijala je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ strojem prenesenog (prevezenog) sipkog kamenog materijala. Način mjerenja obujma određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba

11-03.4.5 Prenos (prijevoz) svježeg betona samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili samohodnim miješalicama za beton

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos (prijevoz) svježeg betona ili morta te sličnih smjesa od različitih vrsta agregata s cementom, prijevozom samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili samohodnim miješalicama za beton (tzv. „mikserima“ za beton).

Opis izvođenja radova

Prijenos obuhvaća ručni utovar betona lopatom ili mogući strojni utovar betona u sanduk ili korpu stroja ili vozila ili mogući ručni ili strojni (samo)utovar agregata u bubanj samohodne miješalice za beton, ili istresanjem betona neposredno iz miješalice u sanduk ili korpu stroja ili punjenje sanduka ili korpe stroja ili vozila na neki drugi način, prijevoz strojem ili vozilom ili samohodnom miješalicama za beton do mjesta odlaganja te istresanje betona neposredno iz sanduka ili korpe stroja ili vozila ili samohodne miješalice za beton ili ručni istovar betona lopatom iz sanduka ili korpe stroja ili vozila. Rad na ručnom utovaru i istovaru agregata ili svježeg betona je u smislu prijenosa tereta niskog do povećanog opterećenja.

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ strojem prenesenog (prevezenog) svježeg betona. Način mjerenja obujma određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba

11-03.4.6 Prenos (prijevoz) građevinskih elemenata i sklopova samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim prijenosnim transportnim sredstvima

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos (prijevoz) samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili prijenosnim transportnim sredstvima (poličari, viličari, teleskopski utovarivači i sl.) raznih vrsta pojedinačnih građevinskih elemenata te manjih ili jednostavnijih sklopova raznovrsnog oblika od različitih vrsta materijala, zatim kamenih blokova, zatim drvene građe uključivo skele, oplate i njihovih sklopova kao i čelika za armiranje (koji dolazi na gradilište nesavijen u kolotovima ili svežnjevima, odnosno koji dolazi na gradilište savijen u pojedinim komadima, svežnjevima ili sklopovima ili r kao armaturne mreže), a koji su kao pojedinačni teret mase veće od 50 kg.

Opis izvođenja radova

Prijenos (prijevoz) obuhvaća mogući ručni utovar (odnosno ručnu pripomoć pri utovaru) ili strojni (samo)utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) građevinskih elemenata i sklopova, kamenih blokova,

drvene građe (uključivo skele, oplata i njihovi sklopovi) čelika za armiranje nesavijenog u kolotovima u sanduk ili korpu ili podizni podest stroja ili vozila ili prijenosnog transportnog sredstva, prijevoz ili prijenos strojem ili vozilom ili prijenosnim transportnim sredstvom do mjesta odlaganja te ručni ili strojni (samo)istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) elemenata i sklopova iz sanduka ili korpe stroja. Rad na u slučaju potrebitog ručnog utovara i istovara ili pri ručnoj pripomoći pri utovaru i istovaru elemenata i sklopova je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja ovisno o veličini, obliku, masi i konstrukcijskoj osjetljivosti (lomljivosti) elemenata i sklopova.

Obračun radova

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

11-03.4.7 Prenosnje (prijevoz) drvene građe samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim prijenosnim transportnim sredstvima

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos (prijevoz) drvene građe daske, letve, gredice i sl.) uključivo skele, oplata (i njihovi sklopovi) samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima ili ostalim prikladnim prijenosnim transportnim sredstvima (viličari, teleskopski utovarivači i sl.) a koji su kao pojedinačni teret u slučaju potrebitog ručnog istovar iz stroja ili vozila mase najviše do 50 kg.

Opis izvođenja radova

Prijenos (prijevoz) obuhvaća mogući ručni utovar (odnosno ručnu pripomoć pri utovaru) ili strojni (samo)utovar (prihvat, podizanje, spuštanje) elemenata i sklopova drvene građe, skela i oplata u sanduk ili korpu stroja ili vozila ili na podest prijenosnog transportnog sredstva, prijevoz strojem ili vozilom ili prijenosnim transportnim sredstvom do mjesta odlaganja te (samo)istovar (prihvat, podizanje, spuštanje) uz ručnu pripomoć elemenata i sklopova iz sanduka ili korpe stroja ili vozila ili s podesta prijenosnog transportnog sredstva ili istovar elemenata drvene građe neposrednim istresanjem iz sanduka ili korpe stroja. Rad u slučaju ručnog utovara i istovara ili pripomoći pri utovaru i istovaru elemenata i sklopova je u smislu prijenosa tereta povećanog do velikog opterećenja.

Obračun radova

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

11-03.4.8 Prenosnje (prijevoz) materijala od iskopa C kategorije samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima

Opis radova

Rad obuhvaća prijenos (prijevoz) materijala iz iskopa C kategorije samohodnim građevinskim strojevima ili vozilima.

Opis izvođenja radova

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

Obračun radova

Rad se obračunava po m³ strojem prenesenog (prevezenog) materijala od iskopa C kategorije. Način mjerenja obujma prenesenog (prevezenog) materijala određuje nadzorni inženjer ili po njemu ovlaštena osoba.

11-04 NORME I TEHNIČKI PROPISI

Ovdje su navedeni ključni zakoni, tehnički propisi, pravilnici i norme koji se odnose na radove, građevne proizvode i opremu u ovom poglavlju. Navedeni tehnički propisi i norme te zakoni i pravilnici s vremenom su podložni ažuriranju. Stoga su izvođači i projektanti dužni uzeti u obzir i sve ostale važeće zakone, norme i propise koji nisu ovdje navedeni, a odnose se posredno ili neposredno na opisane radove, građevne proizvode i opremu iz ovog poglavlja.

11-04.1 NORME

Upravljanje rizikom - Metode procjene rizika (IEC 31010:2019; EN IEC 31010:2019)	HRN EN IEC 31010:2019
Ergonomija interakcije čovjek-sustav - 210. dio: Dizajn interaktivnih sustava prilagođenih ljudima (ISO 9241-210:2019; EN ISO 9241-210:2019)	HRN EN ISO 9241-210:2019
Ergonomija fizičkog okruženja - Ljestvice za subjektivnu procjenu fizičkog okruženja (ISO 10551:2019; EN ISO 10551:2019)	HRN EN ISO 10551:2019
Strojevi za zemljane radove - Sigurnost - 1. dio: Opći zahtjevi (EN 474-1:2006+A6:2019)	HRN EN 474-1:2019
Strojevi za zemljane radove - Sigurnost - 3. dio: Zahtjevi za utovarivače (EN 474-3:2006+A1:2009)	HRN EN 474-3:2009
Sustavi upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnosti pri radu -- Zahtjevi s uputama za uporabu (ISO 45001:2018)	HRN ISO 45001:2018
Sigurnost strojeva - Tjelesne osobine čovjeka - 3. dio: Preporučene granice opterećenja za rad sa strojevima (EN 1005-3:2002+A1:2008)	HRN EN 1005-3:2010
Sigurnost strojeva - Tjelesne osobine čovjeka - 4. dio: Prosudba radnog položaja i kretanja čovjeka u odnosu prema stroju (EN 1005-4:2005+A1:2008)	HRN EN 1005-4:2010
Osobna zaštitna oprema - Ergonomska načela (EN 13921:2007)	HRN EN 13921:2008
Sigurnost strojeva - Najmanji razmaci za sprječavanje zgnječenja (uguravanja) dijelova ljudskog tijela (EN 349:1993+A1:2008)	HRN EN 349:2008
Privremena radna oprema - Preporuke za zdravlje i sigurnost (CEN/TR 15563:2007)	HRI CEN/TR 15563:2008
Osobna zaštita očiju - Specifikacije (EN 166:2001)	HRN EN 166:2002

11-04.2 ZAKONI

Zakon o gradnji	NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
Zakon o građevnim proizvodima	NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19
Zakon o radu	NN 93/14, 127/17, 98/19
Zakon o zaštiti na radu	NN 71/14, 118/14, 154/14 , 94/18, 96/18

11-04.3 PRAVILNICI

Pravilnik o manje složenim radovima	NN 14/20
Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima	NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20
Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda	NN 113/08

Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima	NN 48/18
Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada	NN 5/84
Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta	NN 42/05
Pravilnik o sigurnosti strojeva	28/2011
Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada	NN 29/13
Pravilnik o sigurnosnim znakovima	NN 91/15, 102/15, 61/16
Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme	NN 16/16
Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme	NN 18/17
Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda	NN 118/19
Pravilnik o izradi procjene rizika	NN 112/14, 129/2019
Pravilnik o poslovima na kojima radnik može raditi samo nakon prethodnog i redovnog utvrđivanja zdravstvene sposobnosti	NN 70/10

11-04.4 TEHNIČKI PROPISI

Tehnički propis o građevnim proizvodima	NN 35/18, 104/19
Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području	NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/2019

Poveznica:

Više informacija o EU fondovima možete pronaći na stranici Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova
Europske unije: **www.strukturnifondovi.hr**

Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost Hrvatskih voda