



HRVATSKE VODE

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

KNJIGA 2

Gradnja i održavanje komunalnih vodnih građevina

Zagreb, prosinac 2012.

IZDAVAČ: HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220.

ZA IZDAVAČA: mr. sc. IVICA PLIŠIĆ, dipl. ing. građ.

UREĐIVAČKI ODBOR:

DAVORKA GLAVINIĆ, dipl.ing.građ.
prof. dr.sc. VJERAN MLINARIĆ, dipl.ing.građ.
SNJEŽANA ČUKELJ, ing.građ.
VIŠNJA MAMULA, dipl.ing.građ.
ŽELJKO OSTRUGNJAJ, ing.građ.
TIHOMIR GALIĆ, dipl.ing.građ.
ALEKSANDAR KRUŽIĆ, dipl.ing.građ.
IGOR BIGLBAUER, dipl.ing.građ.

RECENZIJA:

SVEUČILIŠTE J.J.STROSSMAYERA U OSIJEKU
GRAĐEVINSKI FAKULTET OSIJEK
prof.dr.sc. LIDIJA TADIĆ, dipl.ing.građ.
prof.dr.sc. DAMIR MARKULAK, dipl.ing.građ.
doc.dr.sc. IVANKA NETINGER, dipl.ing.građ.
doc.dr.sc. MARIJA ŠPERAC, dipl.ing.građ.
doc. dr.sc. ZLATA DOLAČEK – ALDUK, dipl.ing.građ.
mr.sc. VLADIMIR MOSER, dipl. ing.geod.
JASNA ZIMA, dipl.ing.građ.
KREŠIMIR NEMČANIN, str.spec.ing.građ.

IZRADILI:

GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU,
Zagreb, Kačićeva 26
INSTITUT IGH d.d., Zagreb, Janka Rakuše 1

KOORDINATOR:

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

prof.dr.sc. VJERAN MLINARIĆ, dipl.ing.građ.
SREČKO MILIĆ, dipl. ing.građ.

0. OPĆE ODREDBE:

Voditelj: BRANKA BEOVIĆ, dipl.ing.građ.

Suradnici: prof.dr.sc. VJERAN MLINARIĆ, dipl.ing.građ.
prof.dr.sc. DAVOR MALUS, dipl.ing.građ.
prof.dr.sc. ŽIVKO VUKOVIĆ, dipl.ing.građ.
prof.dr.sc. TATJANA RUKAVINA, dipl.ing.građ.
prof.dr.sc. DARKO DUJMOVIĆ, dipl.ing.građ.
mr.sc. KRUNOSLAV MAVAR, dipl.ing.građ.
mr.sc. KREŠIMIR BOLANČA, dipl.ing.građ.
mr.sc. IVICA MINTAS, dipl.ing.građ.
prof.dr.sc. TOMISLAV IVŠIĆ, dipl.ing.građ.
prof.dr.sc. ZORISLAV SORIĆ, dipl.ing.građ.
prof.dr.sc. ZDRAVKO LINARIĆ, dipl.ing.građ.

1. PRIPREMNI RADOVI:

Voditelj: prof.dr.sc. ZDENKO KAPOVIĆ, dipl.ing.geod.
Suradnici: BORNA GRADEČAK, dipl.ing.geod.
SREĆKO MILIĆ, dipl. ing.grad.

2. ZEMLJANI RADOVI:

Voditelj: mr.sc. IVICA MINTAS, dipl.ing.grad.

Suradnici: prof.dr.sc. TOMISLAV IVŠIĆ, dipl.ing.grad.
mr.sc. KREŠIMIR BOLANČA, dipl.ing.grad.
ZVONKO VARGA, dipl.ing.grad.

3. POLAGANJE GEOTEKSTILA I GEOMREŽA:

Voditelj: mr. sc. KREŠIMIR BOLANČA, dipl. ing. grad.

Suradnici: prof. dr. sc. TATJANA RUKAVINA, dipl. ing. grad.
SNJEŽANA SESAR, dipl. ing. grad.
ZVONKO VARGA, dipl. .ing. grad.

4. ZAŠTITA RAVNIH I KOSIH POVRŠINA:

Voditelj: mr.sc. KREŠIMIR BOLANČA, dipl.ing.grad.

Suradnici: prof.dr.sc. VESNA DRAGČEVIĆ, dipl.ing.grad.
ZVONKO VARGA, dipl.ing.grad.

5. TESARSKI RADOVI I SKELE:

Voditelj: prof.dr.sc. VJERAN MLINARIĆ, dipl.ing.grad.

Suradnici: ZVONKO VARGA, dipl.ing.grad.

6. ARMIRAČKI RADOVI:

Voditelj: mr.sc. KRUNOSLAV MAVAR, dipl.ing.grad.

Suradnici: prof. dr. sc. JOVO BESLAĆ, dipl.ing.grad.

7. BETONSKI RADOVI:

Voditelj: mr.sc. KRUNOSLAV MAVAR, dipl.ing.grad.

Suradnici: prof.dr.sc. JOVO BESLAĆ, dipl.ing.grad.

8. ZIDARSKI RADOVI:

Voditelj: prof.dr.sc. ZORISLAV SORIĆ, dipl.ing.grad.

9. IZOLACIJSKI RADOVI:

Voditelj: prof.dr.sc. VJERAN MLINARIĆ, dipl.ing.grad.

Suradnici: ZVONIMIR BEZAK, ing.grad.

10. BRAVARSKI RADOVI:

Voditelj: prof. dr. sc. DARKO DUJMOVIĆ, dipl.ing.grad.

Suradnici: doc.dr.sc. DAVOR SKEJIĆ, dipl.ing.grad.

11. GRADILIŠNI TRANSPORTI OSNOVNIH MATERIJALA:

Voditelj: prof.dr.sc. ZDRAVKO LINARIĆ, dipl.ing.grad.

12. GEOTEHNIČKI RADOVI:

Voditelj: mr.sc. KREŠIMIR BOLANČA, dipl.ing.grad.

Suradnici: prof.dr.sc. TOMISLAV IVŠIĆ, dipl.ing.grad.
ZVONKO VARGA, dipl.ing.grad.

13. MONTAŽERSKI RADOVI:

13.A Vodoopskrbni cjevovodi

Voditelj: prof.dr.sc. ŽIVKO VUKOVIĆ, dipl.ing.grad.

Suradnici: SREĆKO MILIĆ, dipl.ing.grad.
BRANKA BEOVIĆ, dipl.ing.grad.

13.B Odvodni cjevovodi

Voditelj: prof.dr.sc. DAVOR MALUS, dipl.ing.grad.

Suradnici: ZVONKO VARGA, dipl.ing.grad.
BRANKA BEOVIĆ, dipl.ing.grad.

PREDGOVOR

0-00 UVODNE NAPOMENE

Opći tehnički uvjeti za radove u vodnom gospodarstvu (OTU) propisuju uvjete izvedbe pojedinih vrsta radova u realizaciji projekata izgradnje, rekonstrukcije i održavanja vodno gospodarskih građevina i oni su sastavni dio ugovora. Ako se projektima (tehničkom dokumentacijom) predvide radovi koji nisu obuhvaćeni ovim OTU, projektant će za te radove sastaviti Posebne tehničke uvjete (PTU), koji će za taj ugovor biti dodatak ovim Općim tehničkim uvjetima.

Ovo je drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje Općih tehničkih uvjeta (OTU). Prvo izdanje objavljeno je 1998. godine. Iskustva dobivena praksom i korištenjem Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama iz 2001. godine, korištena su u ovim novim Općim tehničkim uvjetima za radove u vodnom gospodarstvu.

Izdanje OTU 2011. godine sastoji se od dvije knjige koje su svaka za sebe jedna cjelina. Knjiga 1 - Gradnja i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracije i Knjiga 2 - Gradnja i održavanje komunalnih vodnih građevina.

Ova Knjiga 2 - Gradnja i održavanje komunalnih vodnih građevina, sadržava slijedeća poglavlja:

Poglavlje 0	Opće odredbe,
Poglavlje 1	Pripremni radovi,
Poglavlje 2	Zemljani radovi,
Poglavlje 3	Polaganje geotekstila i geomreža,
Poglavlje 4	Zaštita ravnih i kosih površina,
Poglavlje 5	Tesarski radovi i skele,
Poglavlje 6	Armirački radovi,
Poglavlje 7	Betonski radovi,
Poglavlje 8	Zidarski radovi,
Poglavlje 9	Izolacijski radovi,
Poglavlje 10	Bravarski radovi,
Poglavlje 11	Gradilišni transporti osnovnih materijala,
Poglavlje 12	Geotehnički radovi,
Poglavlje 13.A	Montažerski radovi - vodoopskrbni cjevovodi
Poglavlje 13.B	Montažerski radovi - odvodni cjevovodi

Opći tehnički uvjeti su izrađeni na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i Institutu IGH d.d.

Kada se u ugovoru, tehničkoj dokumentaciji ili troškovniku propisuje obveza rada u skladu s bilo kojom odredbom u određenom poglavlju bilo koje knjige, izvođač je dužan izvoditi radove, uporabiti građevinske proizvode i opremu u skladu s važećim zakonima, propisima, normama, te svim relevantnim odredbama OTU.

0-00.1 KRATICE

U ovim OTU koriste se kratice za pojedine pojmove te se u nastavku daje prikaz njihovog značenja:

OTU	Opći tehnički uvjeti za radove u vodnom gospodarstvu,
POG	Projekt organizacije građenja,
PTU	Posebni tehnički uvjeti,
OUG	Opći uvjeti ugovora o građenju,
PUG	Posebni uvjeti ugovora o građenju,
PKOK	Program kontrole i osiguranja kakvoće,
DZNM-NSO	Državni zavod za normizaciju - Nacionalna služba za ovlašćivanje,
ZOPUG	Zakon o prostornom uređenju i gradnji RH,
ZOV	Zakon o vodama RH,
ZON	Zakon o normizaciji RH,
ZOGP	Zakon o građevnim proizvodima RH,
HRN	hrvatska norma,
ISO	međunarodna norma (International Organisation of Standardization),
EN	europska norma (European Standard),
DIN	njemačka norma (Deutsches Institut für Normung),
ASTM	američka norma za ispitivanje materijala (American Society for Testing and Materials),

0-00.2 OPĆE NAPOMENE

Svi sudionici u planiranju, projektiranju, građenju, izvođenju radova i održavanju vodnih građevina i opreme, dužni su se pridržavati odredbi Zakona o vodama (ZOV), Zakona o prostornom uređenju i gradnji (ZOPUG), Zakona o građevnim proizvodima (ZOGP) i propisa donesenih na temelju tih Zakona, te ostalih zakona, propisa, normi, uredbi i pravilnika koji se odnose posredno ili neposredno na planiranje, projektiranje, građenje, uporabu građevnih proizvoda, izvođenje radova, te održavanje vodnih građevina i opreme.

Tehnička svojstva uporabljenog građevnog proizvoda moraju biti takova da uz propisanu ugradnju sukladno namjeni građevine, uz propisano, odnosno projektom određeno održavanje, podnose sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoline, tako da građevina u koju je ugrađen tijekom projektiranog roka uporabe ispunjava bitne zahtjeve za građevinu. Građevni proizvod mora ispunjavati i zahtjeve posebnog propisa kojim se prenosi direktiva Europske unije koja se odnosi na pitanja koja nisu uređena Zakonom o građevnim proizvodima (ZOGP).

Izvođači su dužni dokazati zadovoljavajuću kakvoću upotrijebljenih materijala, radova i proizvoda u skladu sa važećim zakonima, propisima i normama.

U građenju jednostavnih građevina i izvođenju jednostavnih radova, koji se obavljaju prema odredbama ZOPUG-a i propisa donesenih na temelju tog Zakona, izvođači su dužni pridržavati se svih važećih zakona, propisa, normi i pravila

struke koji se odnose na njihovo građenje, uporabu građevnih proizvoda, izvođenje radova i održavanje građevina.

Za sve vodne građevine, potrebno je izraditi projekte, u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i gradnji (ZOPUG), važećim propisima i normama, te izraditi Programe kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK) koji trebaju sadržavati programe prethodnih ispitivanja pogodnosti materijala i proizvoda kao i programe potrebnih tekućih i kontrolnih ispitivanja s kriterijima za ocjenu kakvoće.

0-00.3 PRIMJENA OPĆIH TEHNIČKIH UVJETA

Ovi OTU sadrže tehničke uvjete izvođenja radova i održavanja, način osiguranja kakvoće i ocjenjivanje kakvoće, te način obračuna izvedenih radova. OTU vrijede za radove predviđene u troškovniku projekta i za radove koji se naknadno odrede na gradilištu, a koji su potrebni za potpuno dovršenje ugovorenih radova na građevinama. Za pojedine građevine mogu se izraditi posebni tehnički uvjeti (PTU) kojima se reguliraju razni dodatni zahtjevi, odnosno osobitosti takovih građevina i radova. Primjena OTU je obvezna kada su ugovoreni kao sastavni dio tehničke dokumentacije.