

Na temelju članka 17. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva („Narodne novine“, broj 132/15 i 123/19), Skupština Hrvatske komore inženjera građevinarstva na sjednici održanoj 3. prosinca 2022. godine donijela je:

# **PRAVILNIK O STANDARDU USLUGA OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA**

## **GLAVA I.**

### **OPĆE ODREDBE**

*Područje primjene*

#### **Članak 1.**

(1) Ovim Pravilnikom uređuje se sadržaj usluga ovlaštenih inženjera građevinarstva uređenih zakonima i propisima i s tim povezan izračun broja norma sati potrebnih za izvršenje tih usluga

(2) Izrazi koji se u ovom Pravilniku rabe za osobe u muškom rodu neutralni su i odnose se na muške i ženske osobe.

*Poslovi*

#### **Članak 2.**

Pri izradi projekata poslovi obuhvaćeni opisom poslova podijeljeni su na osnovne i dodatne poslove:

- Osnovni poslovi obuhvaćaju poslove neophodne za izvršenje ugovora i u skladu s propisima. Sadržajno međuovisni osnovni poslovi obuhvaćeni su zaokruženim fazama poslova.

- Dodatni poslovi mogu se obaviti uz osnovne poslove ili umjesto njih ako su za izvršenje ugovora postavljeni posebni zahtjevi koji su izvan osnovnih poslova ili ih zamjenjuju. Oni su zasebno prikazani u opisu poslova. Dodatni poslovi jednog opisa poslova mogu biti ugovoreni i u sklopu drugih opisa poslova ili drugih faza poslova u kojima nisu navedeni, ako tamo ne predstavljaju osnovne poslove.

*Definiranje pojmova*

#### **Članak 3.**

Pojmovi upotrijebljeni u ovom Pravilniku istovjetni su pojmovima definiranim u važećoj regulativi koja uređuje područje gradnje i prostornog uređenja te područje poslova i djelatnosti. Dodatno, pojedini pojmovi upotrijebljeni u ovom Pravilniku imaju sljedeća značenja:

1. *Norma sat* je prosječna količina rada koju ovlašteni inženjer građevinarstva odradi u jednom satu. Koristi se pri izračunu ukupnog trajanja aktivnosti.
2. *Naknada* je plaćena cijena za obavljenju uslugu.
3. *Usluga* je obavljanje poslova koji su predmet ovog Pravilnika, a koji se sastoje od stručnih znanja iz područja izrade projekata, projektantskog nadzora i usluge stručnog nadzora građenja, a koje stručnjak ili skupina stručnjaka pruža naručitelju.
4. *Projektantski nadzor* je usluga koju obavlja projektant, odnosno projektantski tim, koji je izradio projekt. Usluga uključuje razradu detalja i izmjene projekta zbog okolnosti

nastalih tijekom faze građenja, a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje.

5. *Idejno rješenje* je vrsta stručne usluge kao temelj za izradu idejnog projekta. Idejnim rješenjem odabire se najpovoljnija varijanta, koja se tijekom izrade provjerava. Idejno rješenje sadržava osnovne principe rješenja za projekte pojedine struke. Broj varijantni unutar idejnog rješenja potrebno je dogovoriti između projektanta i naručitelja.

## **NORMA SATI**

*Osnove određivanja i izračuna broja norma sati po formuli za izvršenje usluga*

### **Članak 4.**

(1) Pravilnik predlaže metodu izračuna naknade korištenjem norma sati. Područje primjene ovog Pravilnika odnosi se isključivo na određivanje prosječnog broja norma sati, a ne i na definiranje minimalnih propisanih količina norma sati ni jediničnih cijena rada.

(2) Naknada se putem norma sati računa prema formuli:

$$C_p = N_s \cdot C_s$$

pri čemu je:

$C_p$ .....	naknada za izvršenje usluga u kunama
$C_s$ .....	cijena norma sata izvršitelja usluge u kunama
$N_s$ .....	broj norma sati.

(3) Cijenu norma sata izračunava izvršitelj prema stvarnim troškovima obavljanja djelatnosti.

(4) Broj norma sati odabire se iz tablica u Pravilniku, ovisno o vrsti usluge, vrsti građevine, proračunskoj vrijednosti troškova građenja građevine i stupnju složenosti.

(5) Broj norma sati za osnovne poslove čije su vrijednosti proračunskih troškova građenja manje od onih navedenih u pojedinoj tablici može se obračunati kao paušalan, ali ne u iznosu većem od najvećeg broja norma sati za najniži iznos vrijednosti proračunskih troškova građenja naveden u pojedinoj tablici.

(6) Broj norma sati za osnovne poslove čije su vrijednosti proračunskih troškova građenja veće od onih navedenih u pojedinoj tablici može se ugovoriti slobodno.

## *Drugačiji način utvrđivanja broja norma sati*

### **Članak 5.**

(1) Ugovorne strane mogu ugovoriti način utvrđivanja broja norma sati na drugi način nego što je to propisano ovim Pravilnikom, i to tako da se broj norma sati određuje na temelju provjeriva utvrđivanja predvidivih troškova građenja, prema proračunu troškova ili prema predračunu troškova. Ako naručitelj od izvršitelja zahtijeva povećanje opsega posla, za taj povećani opseg posla može se obračunati dodatna naknada. Ako vrijeme projektiranja i građenja bude bitno

produljeno zbog okolnosti za koje nije odgovoran izvršitelj usluge, za tako prouzrokovane povećane troškove može se obračunati dodatna naknada.

(2) Iznimno, u slučaju da potreban broj norma sati za izvršenje usluge nije moguće odrediti prema proračunskim troškovima građenja, izvršitelj potreban broj norma sati za izvršenje usluge može odrediti tako da jasno iskaže broj potrebnih norma sati po pojedinom izvršitelju ili njegovu suradniku.

#### *Obračunavanje naknade u posebnim slučajevima*

##### Članak 6.

(1) Ako se sve faze posla ne ugovaraju odjednom, mogu se obračunati samo djelomične naknade za ugovorene faze.

(2) Ako se ne ugovaraju svi osnovni poslovi jedne faze posla, za ugovorene poslove može se obračunati samo naknada koja odgovara udjelu ugovorenih poslova u cjelokupnoj fazi posla. Isto vrijedi i ako izvršitelj nije ugovorio znatne dijelove osnovnih poslova.

(3) U slučaju da osnovne poslove u suglasnosti s naručiteljem u cijelosti ili djelomično obavljaju specijalisti u projektiranju i stručnom nadzoru građenja, može se obračunati samo naknada koja odgovara smanjenom obujmu poslova.

(4) Za dodatne poslove koji se javljaju uz osnovne, naknada se može obračunati u slučaju da ti poslovi u odnosu na osnovne poslove prouzrokuju znatniji utrošak u radu i vremenu i ako je naknada prethodno dogovorena u pisanom obliku. Naknadu treba obračunati u primjerenom odnosu prema naknadi za osnovne poslove s kojima su dodatni poslovi usporedivi po vrsti i obujmu. U slučaju da dodatne poslove nije moguće usporediti s osnovnima naknadu treba obračunati kao vremensku naknadu.

(5) Za dodatne poslove koji pri istraživanju mogućnosti tehničko tehnoloških rješenja vode k stvarnom smanjenju troškova, a bez umanjenja standarda gradnje, u pisanom se obliku može obračunati dodatna naknada, i to u postotku koji je definiran ugovorom.

(6) U slučaju da dodatni poslovi u cijelosti ili djelomično zamijene osnovne poslove, za njih treba obračunati naknadu koja odgovara zamijenjenim osnovnim poslovima.

#### *Vremenska naknada*

##### Članak 7.

(1) U slučaju da prethodna procjena utroška vremena nije moguća, naknadu je potrebno obračunati prema stvarnom utrošku vremena na osnovi cijena norma sata ponuditelja prema stavku 2. ovog članka.

(2) Ako se posao izvršitelja i/ili njegovih suradnika obračunava prema stvarnom utrošku vremena, cijena norma sata obračunava se posebno za vodeće nositelje posla i za suradnike koji obavljaju tehničke ili ekonomske poslove.

#### *Porez*

##### Članak 8.

Proračunski troškovi na osnovi kojih se računaju norma sati usluga iz ovog Pravilnika ne sadržavaju porez na dodanu vrijednost (PDV).

*Više idejnih i glavnih projekata*

Članak 9.

Ako se za istu građevinu na zahtjev naručitelja izrađuje više idejnih projekata ili glavnih projekata prema temeljno različitim zahtjevima, za najobuhvatniji idejni projekt ili glavni projekt mogu se obračunavati ukupan broj norma sati za tu fazu posla, a za svaku varijantu smanjen broj norma sati, ovisno o objektivnoj različitosti tih zahtjeva.

*Narudžba za više građevina*

Članak 10.

Ako narudžba obuhvaća više građevina, naknade se obračunavaju za svaku građevinu zasebno.

Ako narudžba obuhvaća više jednakih, sasvim jednakih ili uglavnom jednakih građevina koje će se graditi istodobno ili pod jednakim uvjetima ili su tipski projektirane građevine, za svako ponavljanje može se obračunati umanjenje potrebnog broja norma sati prema dogovoru naručitelja s projektantom. Jednakima se smatraju građevine koje se izvode prema istom projektu. Serijskima se smatraju građevine koje se izvode prema uglavnom istom projektu.

*Različiti poslovi na jednoj građevini*

Članak 11.

(1) Ako se istodobno obavljaju poslovi više faza, proračunski troškovi utvrđuju se za svaki pojedini posao, a broj potrebnih norma sati zatim se obračunava odvojeno.

## GLAVA II.

### A. GRAĐEVINSKI PROJEKTI

*Općenito*

Članak 12.

Prema ovom Pravilniku, pod građevinskim projektima podrazumijevaju se sljedeći projekti:

1. projekti konstrukcija zgrada
2. građevinski projekti inženjerskih građevina
3. projekti instalacije vodovoda i kanalizacije u zgradama
4. građevinski projekti željezničke infrastrukture
5. građevinski projekti cesta
6. građevinski projekti mostova i propusta
7. građevinski projekti podzemnih građevina
8. građevinski projekti pomorskih i riječnih građevina
9. građevinski projekti hidrotehničkih građevina
10. građevinski projekti vanjskog vodovoda i kanalizacije
11. geotehnički projekti

#### A.1. Projekti konstrukcija zgrada

*Svrha usluge*

Članak 13.

Projekt konstrukcije zgrade prikazuje tehnička rješenja konstrukcije određene vrste građevine. Rad na izradi projekta konstrukcije obuhvaća i suradnju s projektantima drugih struka. Projekt konstrukcije usklađen je s odgovarajućim arhitektonskim projektom kako u pogledu predviđenih materijala za konstrukciju tako i u pogledu traženih oblika, dimenzija i računskih djelovanja potrebnih za normalnu funkciju građevine. Projektirana konstrukcija treba zadovoljavati sve tehničke propise i norme koje vrijede za određenu vrstu zgrade.

*Sadržaj usluge*

Članak 14.

(1) Poslovi projektiranja konstrukcija zgrada obuhvaćaju poslove koji se odnose na građenje nove, rekonstrukciju i održavanje postojeće građevine.

(2) Poslovi projektiranja konstrukcija zgrade obuhvaćaju 6 osnovnih faza izrade projekta. Poslovi koji se obavljaju u sklopu pojedine faze izrade projekta prikazani su u tablici 1.

*Tablica 1.* Opis faza poslova projektiranja konstrukcija zgrada

Osnovni poslovi	Dodatni poslovi
<b>1. Provjera projektnog zadatka</b> – razjašnjavanje projektnog zadatka u suradnji s projektantom arhitekture	

<p><b>2. Idejno rješenje</b></p> <p>Idejno rješenje je prva faza idejnog projekta i osnova za izradu idejnog projekta.</p> <p>Idejno rješenje konstrukcije predstavlja provjeru koncepta, odnosno provjera i odabir najpovoljnijeg konstrukcijskog rješenja.</p> <p>Idejno rješenje sadržava i sljedeće elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–procjene nosivosti tla i drugih uvjeta koji utječu na odabir konstrukcijskog sustava</li> <li>–utjecaj konstrukcijskog sustava na oblikovanje i funkciju</li> <li>–vrstu konstrukcije i odabrane materijale za osnovni nosivi konstrukcijski sustav.</li> </ul>	
<p><b>3. Idejni projekt</b></p> <p>Idejni projekt sadrži osnovna konstrukcijska rješenja zgrade i elemente za izradu glavnog projekta, za utvrđivanje osnovnih opterećenja, pojednostavnjene proračune nosivosti i stabilnosti, utvrđivanje osnovnog tipa konstrukcije, približnih raspona i dimenzija konstrukcije i osnovnih građevnih proizvoda te procjenu troškova građenja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada elaborata i/ili opisa i grafičkog prikaza planiranog zahvata za potrebe ishoda posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> <li>– pribavljanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja.</li> </ul>	
	<p><b>Lokacijska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ishoda lokacijske dozvole</li> </ul>
<p><b>4. Glavni projekt</b></p> <p>Glavni projekt sadržava tehnički opis konstrukcije, program kontrole i osiguranja kvalitete, točno definirana opterećenja, računске dokaze nosivosti, uporabljivosti i stabilnosti konstrukcije u cjelini i pojedinih građevnih elemenata, građevinsko-fizikalne dokaze zaštite od požara, planove pozicija, dimenzioniranje svih elemenata nosive konstrukcije, definiranje materijala i svih mehaničkih i fizikalnih karakteristika materijala, proračun stanja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dodatni proračuni za posebne tehnologije građenja ili proračuni posebnih konstrukcija</li> </ul>

elemenata montažne konstrukcije u montaži te potrebne grafičke prikaze.	
	<b>Građevinska dozvola</b> ishođenje građevinske dozvole
<b>5. Izvedbeni projekt</b> Izvedbeni projekt je razrada glavnog projekta Izvedbeni projekt sadržava nacрте konstrukcija s uputama za ugradnju montažnih dijelova konstrukcije, nacрте armiranja, nacрте metalnih konstrukcija, drvenih konstrukcija te druge konstrukcijske detalje potrebne za građenje, radioničke nacрте za metalne i drvene konstrukcije, nacрте elemenata za predgotovljene armiranobetske ili prednapete dijelove konstrukcije te planove oplata. – sastavljanje detaljnih lista potrebnih materijala s iskazom količine potrebnih materijala (npr. čelika ili armature)	– izrada planova i shema spajanja te izrada lista za montažne elemente konstrukcija – poslovi koji proizlaze iz promjena projekta koji nisu ugovoreni – nacрти armiranobetskih dijelova koji su dodatak izvedbenom projektu. – projekt montaže za montažne elemente konstrukcija  Dodani dijelovi projekta koji nisu sastavni dio osnovnih poslova izvedbenog glavnog projekta
<b>6. Troškovnik</b> – izrada izračuna količina kao osnove za sastavljanje troškovničkih opisa radova uz koordinaciju s rješenjima ostalih stručnih suradnika u projektiranju  – izrada troškovnika s opisom pojedinih stavki radova, s popisom radova prema vrstama i grupama radova	– priprema dokumentacije za provedbu natječaja, izrada opisa radova te općih i posebnih uvjeta građenja
	<b>Projektantski nadzor</b> – sadržaj usluge definiran člankom 19.
	<b>Glavni projektant</b> – sadržaj usluge definiran člankom 19.

(3) Prema tablici iz stavka 2. ovog članka, u osnovne poslove uključeni su i svi poslovi koji su, sukladno propisima, potrebni za određenu razinu razrade projekta, za ispunjenje temeljnih zahtjeva za građevinu prema Zakonu o gradnji i odgovarajućim propisima.

#### *Utvrđivanje proračunskih troškova građenja*

##### Članak 15.

(1) Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja konstrukcije zgrada određuje se prema proračunskim troškovima građenja građevine i klasifikaciji zgrada prema stupnju složenosti.

(2) Proračunski troškovi građenja na osnovi kojih se određuje broj norma sati za izradu projekta dobivaju se zbrajanjem troškova građevinskih i obrtničkih radova.

(3) U proračunske troškove na osnovi kojih se određuje broj norma sati za projekte konstrukcija zgrada ne ulaze vrijednost građevinskog zemljišta, vrijednost građevina koje se ruše radi građenja novih građevina, vrijednost zamjenskih građevina, troškovi projekta, pripremnih radova, stručnog nadzora građenja i ostalih investicijskih poslova, uređenja okolnog zemljišta ni vrijednost unutarnjih i vanjskih instalacija.

*Klasificiranje građevina prema stupnju složenosti za poslove projektiranja konstrukcija  
zgrada*  
Članak 16.

(1) Prema stupnju složenosti, građevine se klasificiraju kako slijedi:

– stupanj složenosti I.:

Vrlo jednostavne nosive konstrukcije:

– jednostavne, statički određene ravninske nosive konstrukcije od drva, čelika, kamena ili nearmiranog betona sa stalnim opterećenjem.

– stupanj složenosti II.:

Jednostavne nosive konstrukcije:

- statički određene ravninske nosive konstrukcije uobičajene izvedbe, bez prednapetih i spregnutih konstrukcija, s pretežno stalnim opterećenjem
- stropne konstrukcije s pretežno stalnim površinskim opterećenjem koje se mogu proračunati na temelju tablica
- zidane građevine s nosivim zidovima koji se protežu do temelja
- plitka temeljenja i jednostavni potporni zidovi.

– stupanj složenosti III.:

Srednje složene nosive konstrukcije:

- složene, statički određene i neodređene ravninske nosive konstrukcije uobičajene izvedbe, bez prednapetih konstrukcija i računske provjere stabilnosti
- jednostavne spregnute konstrukcije, ne uzimajući u obzir skupljanje i dugotrajna djelovanja (puzanje)
- nosive konstrukcije s nosivim zidovima
- okvirne konstrukcije sa zidanom ispunom
- plitka temeljenja na pilotima
- jednostavni svodovi
- jednostavne okvirne nosive konstrukcije bez prednapetih konstrukcija i računske provjere stabilnosti
- jednostavne nosive skele i ostale jednostavne skele za inženjerske građevine
- jednostavni usidreni potporni zidovi.

Stupanj složenosti IV.

Složene nosive konstrukcije:

- konstrukcijski složene nosive konstrukcije u uobičajenoj izvedbi i nosive konstrukcije za koje se provjerava mehanička otpornost i stabilnost za složena djelovanja



- višestruko statički neodređeni sustavi
  - statički određene prostorne rešetke
  - jednostavne naborane konstrukcije
  - statički određene nosive konstrukcije kod kojih se za određivanje veličina presjeka primjenjuje teorija II. reda
  - jednostavno proračunane konstrukcije s vanjskim prednapinjanjem
  - nosive složene okvirne konstrukcije te građevine u obliku tornja čija se mehanička otpornost i stabilnost te ukrućenje dokazuju posebnim proračunskim metodama
  - spregnute konstrukcije, ako nisu navedene u stupnju složenosti III. ili V.
  - jednostavni gredni roštilji i jednostavne ortotropne ploče
  - nosive konstrukcije s jednostavnom računskom provjerom progiba
  - složena statički neodređena plitka temeljenja, složena ravninska i prostorna pilotna temeljenja, posebni postupci temeljenja, naknadna produbljivanja temelja
  - kose ploče s jednim poljem
  - koso položeni ili lučni nosači
  - složeni svodovi i nizovi svodova
  - okvirni nosači, ako nisu navedeni u stupnju složenosti III. ili V.
  - složene nosive skele i ostale složene skele za inženjersku gradnju
  - složeni, usidreni potporni zidovi
  - zidane konstrukcije specijalne namjene (inženjerske zidane konstrukcije).
- stupanj složenosti V.:

Vrlo složene nosive konstrukcije:

- konstrukcijski vrlo složene nosive konstrukcije
- složene nosive konstrukcije novih načina izvedbe
- složeni betonski stupovi i složene ortotropne ploče
- spregnuti prednapeti nosači
- površinski nosači (ploče, diskovi, elastične konstrukcije, ljuške)
- statički neodređene nosive konstrukcije kod kojih se za određivanje veličina presjeka primjenjuje teorija II. reda
- nosive konstrukcije za koje se mehanička otpornost i stabilnost može dokazati samo uz pomoć ispitivanja modela ili ispitivanja gotovih elemenata
- nosive konstrukcije s provjerom progiba, ako nisu navedene u stupnju složenosti IV.
- napete konstrukcije (vanjski prednapon), ako nisu navedene u stupnju složenosti IV.
- koso položeni lučni nosači
- složene prednapete okvirne konstrukcije prethodno provjerene ispitivanjem
- vrlo složeni okviri za inženjerske građevine.

(2) Izvan navedenih stupnjeva složenosti obračunavaju se građevine sa složenim proračunom kao što su:

1. prostorne konstrukcije kod kojih je važan utjecaj deformacije čvorova i ležajeva
2. dinamički opterećeni temelji i konstrukcije
3. izvanredno složene konstrukcije i rekonstrukcije.

*Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja konstrukcija zgrada*

## Članak 17.

Raspon vrijednosti norma sati potreban za izvršenje usluga za osnovne poslove koji se odnose na poslove projektiranja konstrukcija zgrada prikazan je u tablici 2.

*Tablica 2.* Broj norma sati (Ns) potrebnih za obavljanje osnovnih poslova projektiranja konstrukcija zgrada

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
	od	do	od	do	od	do	od	do	od	do
220.000	27	44	44	57	57	73	73	91	91	109
370.000	41	65	65	84	84	106	106	133	133	159
740.000	73	111	111	142	142	177	177	221	221	265
1.100.000	101	150	150	191	191	237	237	297	297	355
1.500.000	130	191	191	242	242	297	297	373	373	446
2.200.000	177	256	256	323	323	394	394	494	494	591
3.700.000	271	382	382	478	478	576	576	725	725	866
7.400.000	478	651	651	807	807	959	959	1.208	1.208	1.442
11.000.000	661	883	883	1.089	1.089	1.282	1.282	1.617	1.617	1.930
15.000.000	852	1.121	1.121	1.377	1.377	1.610	1.610	2.032	2.032	2.425
22.000.000	1.166	1.505	1.505	1.840	1.840	2.133	2.133	2.694	2.694	3.213
37.000.000	1.783	2.245	2.245	2.725	2.725	3.124	3.124	3.951	3.951	4.709
74.000.000	3.142	3.827	3.827	4.604	4.604	5.196	5.196	6.584	6.584	7.839
111.000.000	4.376	5.227	5.227	6.252	6.252	6.997	6.997	8.876	8.876	10.562
150.000.000	5.597	6.589	6.589	7.849	7.849	8.728	8.728	11.080	11.080	13.179

### *Postoci utrošenih norma sati za pojedinu fazu projektiranja*

## Članak 18.

(1) Broj norma sati izračunan prema tablici 2. iz članka 17. dijeli se na pojedinu fazu projektiranja prema tablici 3.

*Tablica 3.* Vrednovanje osnovnih poslova po fazama u postocima ukupnog broja norma sati za izradu projekta konstrukcija zgrada

Faza	Osnovni posao	%
1.	Provjera zadatka	<b>2</b>
2.	Idejno rješenje	<b>4</b>
3.	Idejni projekt	<b>9</b>
4.	Glavni projekt	<b>47</b>
5.	Izvedbeni projekt	<b>35</b>
6.	Troškovnik	<b>3</b>

(2) Ako naručitelj ugovara izvođenje iduće faze s drugim projektantom koji nije izradio projekt prethodne faze, broj norma sati povećava se za 10% zbog upoznavanja s projektom dokumentacijom i utvrđivanja usklađenosti projekata.

*Ostale usluge vezane uz projektiranje konstrukcija zgrada*  
Članak 19.

U ostale usluge ubrajaju se:

1. Sudjelovanje u raspisivanju natječaja i ugovaranju radova

Opis usluga je sljedeći:

- ispitivanje i vrednovanje ponuda te usporedba cijena prema pojedinačnim poslovima
- sudjelovanje u pregovorima s ponuđačima i izrada prijedloga za ugovaranje
- sudjelovanje u sastavljanju predračuna prema jediničnim i paušalnim cijenama ponuda
- sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom predračunskih troškova i ponudbenih troškova
- sudjelovanje u odabiru izvoditelja.

Broj norma sati iznosi 5 % od ukupnog broja norma sati za izradu projekta.

2. Projektantski nadzor

Norma sati određuju se slobodno ili prema stvarno utrošenom vremenu.

Projektantski nadzor može obuhvaćati sljedeće usluge:

- usluge vezane uz davanje mišljenja i odobrenja u pogledu izvedbenih projekata izvođača (projekt tehnologije izvedbe, radionički nacrti)
- obilazak gradilišta tijekom građenja po dogovoru i pozivu, obično na dan koordinacijskog sastanka, a eventualne potrebe za češćim dolascima potrebno je posebno ugovoriti
- tumačenje i pojašnjenje izvođaču nejasnoća vezanih uz projektnu dokumentaciju
- izradu izmjena i dopuna projekta kad se tijekom građenja ustanovi da treba nešto mijenjati i dopunjavati što se nije moglo predvidjeti prije (npr. kod rekonstrukcije), a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- izrada izmjena i dopuna projekta koje nije sam izradio, pod uvjetom da projekt nedovoljno objašnjava tehnička rješenja, a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- procjenu izvedenih radova i njihove usklađenosti s projektom, dozvolama i zahtjevima drugih projektanata tijekom građenja
- kontrolu izvedbe radova, provjeru izvode li se u skladu s projektom te ocjenu njihove prihvatljivosti
- tumačenje dodatnih radova potrebnih za izvedbu prema nalogu investitora ili nadzornog inženjera koji su vezani uz projekt
- savjetovanje izvođača tijekom izvedbe u svim slučajevima vezanima uz izvođenje radova predviđenih projektom
- sudjelovanje u radu komisije za tehnički pregled.

Projektantski nadzor ne obuhvaća tehničku kontrolu kvalitete izvedenih radova kao ni prihvatljivosti tehnologije izvedbe radova, prikupljanje dokaza kvalitete, odobrenja za uporabu za predviđene proizvode i opremu. Projektantski nadzor ne pokriva obveze stručnog nadzora građenja kao ni praćenje organizacije radova i načina njihove provedbe, izradu i koordinaciju

narudžaba, provjeru i prikupljanje dokumentacije vezane uz odobrenje materijala i proizvoda za ugradnju, preuzimanje, provjeru i tumačenje obračuna i izvođačevih računa.

Obveza izvršitelja projektantskog nadzora traje tijekom izvođenja radova do primopredaje građevine na korištenje odnosno do prihvaćanja završnog izvješća. Obveze izvršitelja ne odnose se na razdoblje izvođačevih jamstvenih rokova.

Broj potrebnih norma sati ugovara se slobodno ili kao vremenska naknada, a ovisno o stupnju složenosti objekta iznosi sljedeće postotke ukupnog vremena potrebnog za sve faze projekta:

- stupanj složenosti I.: 15 %
- stupanj složenosti II.: 15 %
- stupanj složenosti III.: 20 %
- stupanj složenosti IV.: 25 %
- stupanj složenosti V.: 30 %.

### 3. Usluge glavnog projektanta

Ako izvršitelj preuzima ulogu glavnog projektanta, osim osnovnih usluga ima obvezu vođenja procesa projektiranja, što uključuje odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata svih struka.

Usluga glavnog projektanta obuhvaća:

- koordinaciju aktivnosti među svim sudionicima faze projektiranja
- obavezu izrade i odgovornost za provedbu terminskih planova koji se odnose na projektiranje
- preuzimanje odgovornosti za provedbu u zadanim rokovima u ime svih podizvođača – projektanta drugih struka
- odgovornost za tehničko-sadržajnu kvalitetu svih vrsta projekata.

Vođenjem procesa projektiranja preuzimaju se i obveze investitora:

- preuzimanje i obavljanje funkcije središnjeg mjesta za koordiniranje projekta
- terminska i sadržajno-stručna koordinacija naručenih usluga projektiranja svih projekata
- provjera međusobne usklađenosti projektne dokumentacije svih struka i ispunjenja projektnih zadataka
- provjera troškovnika svih projekata
- objedinjeno izvještavanje naručitelja
- preuzimanje i obavljanje funkcije vođenja procesa projektiranja vezano uz donošenje odluka, izmjene i poveznice
- razvijanje, izrada i ažuriranje cjelovitih planova vezanih uz termine i troškove
- realiziranje zahtjeva naručitelja u odnosu na projektante svih struka.

Vođenje projektiranja podrazumijeva i preuzimanje ugovorno-pravnih rizika i rizika povezanih s obvezatnom strukovnom odgovornošću svih projekata, osobito:

- odabir i sklapanje ugovora s projektantima svih struka te praćenje ispunjenja ugovora
- provjeru i odobrenje računa za izvršene usluge projektanta svih struka
- rizik povezan s odgovornošću za međusobnu neusklađenost projektne dokumentacije svih struka
- upravljanje potrebnim promjenama na projektima svih struka u ime naručitelja

- preuzimanje rizika za slučaj kašnjenja, otkaza i stečaja projekatana svih struka
- odgovornost za međusobnu suradnju svih projekatana.

Broj potrebnih norma sati ovisi o složenosti projekta i uslugama koje se ugovaraju za pojedina stručna područja, koja treba koordinirati, te o rizicima preuzetima pri izvršenju ugovora.

Broj norma sati određuje se kao dodatak od 20 % ukupnog vremena potrebnog za izradu svih ugovorenih projekta.

*Odstupanja*  
Članak 20.

(1) Norma sati utvrđeni na osnovi odredaba iz članka 17. mogu se izmijeniti u sljedećim slučajevima:

- Pri rekonstrukciji građevine povećanje naknade iznosi od 25 do 80 %.
- Kada se radi o čeličnim, montažnim armiranobetonskim, prednapetim ili drvenim konstrukcijama, povećanje naknade iznosi 100 %, od čega se 80 % odnosi na nacрте ili radioničke nacрте.
- Kada se radi o građevini koja je kulturno dobro, povećanje iznosi od 30 do 50 %.

Za projektiranje potresno otpornih konstrukcija povećanje se određuje prema tablici 4.

*Tablica 4.* Povećanje postotaka za projektiranje potresno otpornih konstrukcija zgrada u odnosu na duktilnost konstrukcije

Vrsta konstrukcije prema materijalu	%		
	Razredi duktilnosti		
	mala ili DCL	umjerena ili DCM	velika ili DCH
armirani beton, čelik, ziđe, drvo	25	25	35

(2) Norma sati utvrđeni na osnovi odredaba u članku 17. ovog Pravilnika ne primjenjuju se u sljedećim slučajevima:

1. pri izradi projekata tipskih građevina
2. za sve građevine izvan stupnja složenosti.

U navedenim slučajevima norma sati određuju se slobodno.

(3) Kada je riječ o kompleksima građevina kao što su stambena naselja, bolnički, industrijski i skladišni kompleksi, sveučilišni kompleksi i gradovi, poljoprivredna gospodarstva i slično, svaka pojedina građevina iz kompleksa smatra se posebnom građevinom sa stajališta proračunskih troškova i broja norma sati. Na isti se način postupa i kada se izrađuje dokumentacija za dilatacijske jedinice koje se izvode kao posebni projekti.

## A.2. Građevinski projekti inženjerskih građevina

*Svrha usluge*

Članak 21.

(1) Projekt konstrukcije inženjerske građevine prikazuje tehničko rješenje konstrukcije. Rad na izradi projekta konstrukcije inženjerske građevine obuhvaća i suradnju s projektantima tehnološkog procesa, osobito oko odabira, postavljanja i dimenzija konstrukcije. Projektirana konstrukcija treba zadovoljavati tehničke propise i norme za određenu vrstu građevine.

(2) Inženjerske konstrukcije uključuju proizvodne hale, građevine za uporabu i zbrinjavanje otpada, silose, spremnike i cjevovode, dimnjake, jarbole, tornjeve (npr. zračnih luka) i slično.

*Sadržaj usluge*

Članak 22.

(1) Poslovi projektiranja obuhvaćaju poslove koji se odnose na nove, rekonstrukciju i održavanje postojeće građevine. Osnovni poslovi sažeti su u fazama poslova od 1. do 6.

(2) Poslovi projektiranja inženjerskih građevina obuhvaćaju 6 osnovnih faza izrade projekta. Poslovi koji se obavljaju u sklopu pojedine faze izrade projekta prikazani su u tablici 5.

Tablica 5. Opis faza poslova projektiranja konstrukcija inženjerskih građevina

Osnovni poslovi	Dodatni poslovi
<p><b>1. Provjera projektnog zadatka</b></p> <p>– razjašnjavanje projektnog zadatka u suradnji s tehnologom proizvodnje i projektantima opreme i svih drugih struka koje sudjeluju na projektiranju</p> <p>– procjena unaprijed zadanih uvjeta, obilazak terena</p> <p>– objedinjavanje projektnih zahtjeva koji utječu na zadatak</p> <p>– prikupljanje i vrednovanje podloga, proučavanje tehnološkog procesa radi pravilnog odabira konstrukcije</p> <p>– pomoć pri odabiru projekatana drugih struka</p> <p>– procjena opsega poslova i potrebnih predradnji, npr. ispitivanje građevinskog zemljišta, geodetski poslovi, prethodna istraživanja, zaštita okoliša</p>	<p>– obilazak sličnih građevina</p> <p>– proučavanje zahtjeva drugih norma</p>
<p><b>2. Idejno rješenje</b></p> <p>Idejno rješenje je prva faza idejnog projekta i osnova za izradu idejnog projekta.</p>	

<p>Idejno rješenje građevine predstavlja provjeru koncepta te provjeru i odabir najpovoljnijeg konstrukcijskog rješenja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ispitivanje mogućih rješenja i njihova utjecaja na građevno i konstrukcijsko oblikovanje</li> <li>– pribavljanje i vrednovanje službenih podloga</li> <li>– razrada projektnog koncepta, uključujući i alternativna rješenja prema istim zahtjevima</li> <li>– prerada projektnog koncepta prema mišljenjima i prijedlozima</li> </ul> <p>Idejno rješenje sadržava sljedeće elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– procjene nosivosti tla i drugih uvjeta koji utječu na odabir konstrukcijskog sustava</li> <li>– odabranu konstrukcijsku koncepciju</li> <li>– utjecaj konstrukcijskog sustava na oblikovanje i funkciju</li> <li>– vrstu konstrukcije i odabrane materijale za osnovni nosivi konstrukcijski sustav.</li> </ul>	
<p><b>3. Idejni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– usklađivanje ciljnih zamisli i postojećih uvjeta koji su zadani, na primjer, prostornim planovima, planovima infrastrukture</li> <li>– utvrđivanje svih opterećenja, mogućih položaja, radnih procesa i slično</li> <li>– usklađivanje građevine s ostalim građevinama unutar pogona, ako se radi o rekonstrukciji</li> <li>– razmatranje projekata drugih struka</li> <li>– osnovna konstrukcijska rješenja građevine i elementi za izradu glavnog projekta</li> <li>– utvrđivanje osnovnih opterećenja, pojednostavnjene proračune nosivosti i stabilnosti, utvrđivanje osnovnog tipa konstrukcije, približnih raspona i dimenzija konstrukcije, osnovnih građevnih proizvoda</li> <li>– procjena troškova građenja</li> <li>– izrada elaborata i/ili opisa i grafičkog prikaza planiranog zahvata za potrebe ishoda posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada prethodnih studija opravdanosti građenja te planova postojećih instalacija</li> <li>– izrada izvadaka iz idejnog projekta s ishodom dozvole propisane zakonom kojim se regulira prostorno uređenje</li> <li>– točan proračun posebnih građevinskih dijelova</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– pribavljanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> </ul>	
	<p><b>Lokacijska dozvola</b> – ishođenje lokacijske dozvole</p>
<p><b>4. Glavni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– detaljna razrada projektnog koncepta, uzimajući u obzir sve struke, specifične uvjete i priloge projekata druge struke</li> <li>– sadržava tehnički opis konstrukcije, program kontrole i osiguranja kvalitete, točno definiranje opterećenja, računske dokaze nosivosti i stabilnosti konstrukcije u cjelini i pojedinih građevnih elemenata, izradu planova pozicija, dimenzioniranje svih elemenata nosive konstrukcije, građevinsko-fizikalne dokaze zaštite od požara i zaštite konstrukcije od drugih agresivnih djelovanja, definiranje materijala i svih mehaničkih i fizikalnih karakteristika materijala, izradu potrebnih grafičkih prikaza, doradu i prilagodbu projekta, opisa i proračuna na temelju priloga ostalih stručnih suradnika u projektiranju</li> <li>– proračun troškova građenja</li> <li>– objedinjavanje projekata svih struka i usklađivanje nacрта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pribavljanje izvadaka iz zemljišne knjige, katastra i drugih službenih materijala</li> <li>– izrada konačne studije opravdanosti</li> <li>– dodatni proračuni za posebne načine građenja ili proračuni posebnih konstrukcija</li> <li>– izrada konačne studije opravdanosti građenja</li> </ul>
	<p><b>Građevinska dozvola</b> ishođenje građevinske dozvole</p>
<p><b>5. Izvedbeni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– razrada glavnog projekta u odnosu na projekte drugih struka</li> <li>– sadržava nacрте konstrukcija s uputama za ugradnju montažnih dijelova konstrukcije, nacрте armiranja, nacрте metalnih konstrukcija, drvenih konstrukcija te druge konstrukcijske detalje potrebne za građenje, radioničke nacрте za metalne i drvene konstrukcije, nacрте elemenata za predgotovljene armiranobetonske ili prednapete dijelove konstrukcije, planove oplata, sastavljanje detaljnih lista potrebnih materijala s iskazom količine potrebnih materijala (npr. čelika ili armature), grafičke i računske priloge za građevinu s pojedinačnim podacima neophodnima za građenje</li> <li>– razrada podloga za projekte ostalih struka i objedinjavanje projekata i usklađivanja</li> <li>– dopuna izvedbenog projekta u tijeku izvedbe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– poslovi koji proizlaze iz promjena projekta koji nisu ugovoreni</li> </ul>



građevine	
<b>6. Troškovnik</b> – izrada izračuna količina kao osnove za sastavljanje troškovničkih opisa radova uz koordinaciju s rješenjima ostalih stručnih suradnika u projektiranju  – izrada troškovnika s opisom pojedinih stavki radova, s popisom radova prema vrstama i grupama radova	– priprema dokumentacije za provedbu natječaja, izrada opisa radova te općih i posebnih uvjeta građenja
	<b>Projektantski nadzor</b> – sadržaj usluge definiran člankom 27.
	<b>Glavni projektant</b> – sadržaj usluge definiran člankom 27.

### *Utvrđivanje proračunskih troškova građenja*

#### Članak 23.

(1) Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja konstrukcija inženjerskih građevina određuje se prema proračunskim troškovima građenja građevine i stupnju složenosti kojoj građevina pripada.

(2) Proračunski troškovi građenja na osnovi kojih se određuje broj norma sati za izradu projekta dobivaju se zbrajanjem cijena građevinskih radova, obrtničkih radova i cijena instalacija.

(3) U proračunske troškove na osnovi kojih se određuje broj norma sati za projekte konstrukcija inženjerskih građevina ne ulaze vrijednost građevinskog zemljišta, vrijednost građevina koje se ruše radi građenja novih građevina, vrijednost građevina za raseljavanje, vrijednost projekta, vrijednost pripremnih radova, stručnog nadzora građenja i ostalih investicijskih poslova, vrijednost uređenja okolnog zemljišta ni vrijednost vanjskih instalacija.

### *Klasificiranje građevina prema stupnju složenosti za poslove projektiranja inženjerskih građevina*

#### Članak 24.

(1) Prema obilježjima procjene navedenima u stavku 2. ovog članka, inženjerske građevine svrstavaju se u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: građevine s vrlo malim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti II.: građevine s manjim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti III.: građevine s prosječnim projektnim zahtjevima

- stupanj složenosti IV.: građevine s natprosječnim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti V.: građevine s vrlo velikim projektnim zahtjevima.

(2) Obilježja procjene su:

1. geološka i geotehnička svojstva građevinskog zemljišta
2. zahtjevi tehničko-tehnološkog rješenja
3. zahtjevi za okoliš
4. opseg funkcionalnih cjelina, konstrukcijski zahtjevi
5. uvjeti specifični za struku.

(3) Ako se na inženjerske građevine mogu primijeniti obilježja procjene iz više stupnjeva složenosti i ako zbog toga dođe do dvojbe kojemu se stupnju složenosti građevina može pripisati, broj bodova vrednovanja potrebno je odrediti prema stavku 4. ovog članka. Prema zbroju bodova procjene, građevina se svrstava u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: građevina do 10 bodova
- stupanj složenosti II.: građevina s 11 do 17 bodova
- stupanj složenosti III.: građevina s 18 do 25 bodova
- stupanj složenosti IV.: građevina s 26 do 33 boda
- stupanj složenosti V.: građevina s 34 do 40 bodova.

(4) Obilježja procjene iz stavka 2. ovog članka boduju se prema vrijednostima iz tablice 6.

*Tablica 6.* Bodovi obilježja procjene za projektiranje inženjerskih građevina

<b>Br.</b>	<b>Obilježje procjene</b>	<b>Bodovi</b>
1.	geološka i geotehnička svojstva građevinskog zemljišta	<b>5</b>
2.	zahtjevi tehničko-tehnološkog rješenja	<b>5</b>
3.	zahtjevi za okoliš	<b>5</b>
4.	opseg funkcionalnih cjelina, konstrukcijski zahtjevi	<b>10</b>
5.	uvjeti specifični za struku	<b>15</b>

(5) Pojedinoe stupnju složenosti, prema obilježjima procjene, pripadaju u nastavku navedene inženjerske građevine.

- stupanj složenosti I.:
  - međuskладишта, sabirališta i stanice za obradu otpada i korisnih materijala bez dodatnih postrojenja
  - jednostavni zidani dimnjaci, jednostavni jarboli i tornjevi bez nadogradnje, vrlo jednostavne građevine za opskrbu uz cjevovode

– stupanj složenosti II.:

- međuskladišta, sabirališta i stanice za obradu otpada ili korisnih materijala s jednostavnim dodatnim postrojenjem, jednostavna jednostupanjska postrojenja za obradu korisnih materijala, jednostavna postrojenja za obradu građevnog otpada, postrojenja za kompostiranje
- jednostavni dimnjaci, ako nisu navedeni u I. stupnju složenosti, jarboli i tornjevi bez dogradnje, ako nisu navedeni u I. stupnju složenosti, opskrbe građevine, jednostavno temeljeni samostojeći silosi bez nadogradnje.

– stupanj složenosti III.:

- međuskladišta, sabirališta i stanice za obradu otpada ili korisnih materijala, ako nisu svrstana u I. ili II. stupanj složenosti, jednostavne građevine i postrojenja za obradu građevnog otpada, postrojenja za obradu korisnog materijala, postrojenja za kompostiranje, ako nisu svrstana u I. ili II. stupanj složenosti, deponiji kućnog otpada i deponiji za jednu namjenu, ako nisu svrstani u stupanj složenosti IV., izolacija starih odlagališta i zagađenih područja, ako nisu svrstani u stupanj složenosti IV.
- složene građevine postrojenja za grijanja, srednje složeni dimnjaci, jarboli i tornjevi s nadogradnjom, opskrbe građevine, ako nisu svrstane u II. stupanj složenosti, samostojeći silosi s jednostavnom nadogradnjom, ako nisu svrstani u II. stupanj složenosti, jednostavne podzemne garaže, centrale za crpke, jednostavni rashladni tornjevi, opskrbe građevine s pripadajućim šahtovima za opskrbe sustave s ograničenim uvjetima, građevine za zaštitu od buke, ako nisu navedene u stupnjevima složenosti II. ili IV.

– stupanj složenosti IV.:

- višestupanjska postrojenja za obradu korisnih materijala, postrojenja za obradu komposta, postrojenja za obradu posebnog otpada, deponiji kućnog otpada i deponiji za jednu namjenu sa složenim tehničkim zahtjevima, deponiji posebnog otpada, podzemni deponiji, deponiji kontejnera, izolacija starih odlagališta i onečišćenih područja sa složenim tehničkim zahtjevima, postrojenja za obradu onečišćenog zemljišta
- složeni dimnjaci, jarboli i tornjevi s nadogradnjom i pogonskim katom, rashladni tornjevi, ako nisu navedeni u stupnjevima složenosti III. ili V., opskrbni kanali s pripadajućim šahtovima za različite medije u složenim uvjetima, silosi sa spojenim blokovima ćelija i nadogradnjom, samostojeće podzemne garaže, ako nisu svrstane u stupanj složenosti III., složene potporne građevine, građevine za zaštitu od buke u složenim gradskim uvjetima.

– stupanj složenosti V.:

- postrojenja za spaljivanje, postrojenja za pirolizu
- osobito složeni dimnjaci, jarboli i tornjevi s nadogradnjama, s pogonskim katom i uređenjem za publiku, složeni tornjevi za hlađenje.
- Složene rekonstrukcije konstrukcija koje uključuju složene sustave tehnologije izvedbe, složene dokaze kapaciteta nosivosti postojećih ili pojačanih konstrukcija te ispitivanje elemenata postojećih konstrukcija

*Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja inženjerskih građevina*  
Članak 25.

Raspon vrijednosti norma sati potreban za osnovne poslove projektiranja inženjerskih građevina prikazan je u tablici 7. Za nove građevine kao proračunska vrijednost građenja uzima se vrijednost samo građevinskih radova, dok se za rekonstrukcije kao proračunska vrijednost uzima cjelokupna vrijednost izvođenja radova ili se potreban broj sati procjenjuje na drugi način.

*Tablica 7.* Broj norma sati (Ns) potrebnih za obavljanje osnovnih poslova projektiranja inženjerskih građevina

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
	od	do	od	do	od	do	od	do	od	do
220.000	78	98	98	118	118	137	137	157	157	177
370.000	119	147	147	176	176	205	205	234	234	263
740.000	208	255	255	303	303	350	350	397	397	444
1.100.000	286	349	349	412	412	475	475	537	537	599
1.500.000	367	446	446	525	525	603	603	680	680	758
2.200.000	500	603	603	708	708	810	810	911	911	1.013
3.700.000	761	910	910	1.061	1.061	1.209	1.209	1.354	1.354	1.502
7.400.000	1.332	1.573	1.573	1.821	1.821	2.063	2.063	2.297	2.297	2.538
11.000.000	1.834	2.152	2.152	2.481	2.481	2.800	2.800	3.108	3.108	3.427
15.000.000	2.358	2.750	2.750	3.159	3.159	3.556	3.556	3.937	3.937	4.334
22.000.000	3.210	3.722	3.722	4.257	4.257	4.776	4.776	5.273	5.273	5.791
37.000.000	4.883	5.614	5.614	6.383	6.383	7.129	7.129	7.840	7.840	8.584
74.000.000	8.545	9.710	9.710	10.955	10.955	12.161	12.161	13.303	13.303	14.508
111.000.000	11.854	13.378	13.378	15.025	15.025	16.621	16.621	18.125	18.125	19.721
150.000.000	15.115	16.973	16.973	18.988	18.988	20.961	20.961	22.804	22.804	24.771
220.000.000	20.591	22.974	22.974	25.604	25.604	28.156	28.156	30.542	30.542	33.103
370.000.000	31.327	34.649	34.649	38.392	38.392	42.027	42.027	45.407	45.407	49.069

*Postoci utrošenih norma sati za pojedinu fazu projektiranja*  
Članak 26.

(1) Broj norma sati izračunan prema tablici 7. iz članka 25. dijeli se na pojedinu fazu projektiranja prema tablici 8.

*Tablica 8.* Vrednovanje osnovnih poslova u postocima ukupnog broja norma sati za izradu projekta inženjerskih građevina

<b>Faza</b>	<b>Osnovni posao</b>	<b>%</b>
1.	Provjera zadatka	2
2.	Idejno rješenje	3
3.	Idejni projekt	12
4.	Glavni projekt	47
5.	Izvedbeni projekt	30
6.	Troškovnik	6

(2) Ako naručitelj ugovara izvođenje iduće faze s drugim projektantom koji nije izradio projekt prethodne faze, broj norma sati povećava se za 10 % zbog upoznavanja s projektnom dokumentacijom i utvrđivanja usklađenosti projekata.

*Ostale usluge vezane uz projektiranje konstrukcija inženjerskih građevina*  
Članak 27.

U ostale usluge ubrajaju se:

1. Sudjelovanje u raspisivanju natječaja i ugovaranju radova

Opis usluga je sljedeći:

- ispitivanje i vrednovanje ponuda te izrada usporedbe cijena prema pojedinačnim poslovima
- sudjelovanje u pregovorima s ponuđačima i izrada prijedloga za ugovaranje
- sudjelovanje u sastavljanju predračuna prema jediničnim i paušalnim cijenama ponuda
- sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom predračunskih troškova i ponudbenih troškova
- sudjelovanje u odabiru izvoditelja.

Broj norma sati iznosi 5 % od ukupnog broja norma sati za izradu projekta.

2. Projektantski nadzor

Norma sati određuju se slobodno ili prema stvarno utrošenom vremenu.

Projektantski nadzor može obuhvaćati sljedeće usluge:

- usluge vezane uz davanje mišljenja i odobrenja u pogledu izvedbenih projekata izvođača (projekt tehnologije izvedbe, radionički nacrti)
- obilazak gradilišta tijekom građenja po dogovoru i pozivu, obično na dan koordinacijskog sastanka, a eventualne potrebe za češćim dolascima potrebno je posebno ugovoriti
- tumačenje i pojašnjenje izvođaču nejasnoća vezanih uz projektnu dokumentaciju
- izradu izmjena i dopuna projekta kad se tijekom građenja ustanovi da treba nešto mijenjati i dopunjavati što se nije moglo predvidjeti prije (npr. kod rekonstrukcije), a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- izrada izmjena i dopuna projekta koje nije sam izradio, pod uvjetom da projekt nedovoljno objašnjava tehnička rješenja, a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje

- procjenu izvedenih radova i njihove usklađenosti s projektom, dozvolama i zahtjevima drugih projekatana tijekom građenja
- kontrolu izvedbe radova, provjeru izvode li se u skladu s projektom te ocjenu njihove prihvatljivosti
- tumačenje dodatnih radova potrebnih za izvedbu prema nalogu investitora ili nadzornog inženjera koji su vezani uz projekt
- savjetovanje izvođača tijekom izvedbe u svim slučajevima vezanima uz izvođenje radova predviđenih projektom
- sudjelovanje u radu komisije za tehnički pregled.

Projektantski nadzor ne obuhvaća tehničku kontrolu kvalitete izvedenih radova kao ni prihvatljivosti tehnologije izvedbe radova, prikupljanje dokaza kvalitete, odobrenja za uporabu za predviđene proizvode i opremu. Projektantski nadzor ne pokriva obveze stručnog nadzora građenja kao ni praćenje organizacije radova i načina njihove provedbe, izradu i koordinaciju narudžaba, provjeru i prikupljanje dokumentacije vezane uz odobrenje materijala i proizvoda za ugradnju, preuzimanje, provjeru i tumačenje obračuna i izvođačevih računa.

Obveza izvršitelja projektantskog nadzora traje tijekom izvođenja radova do primopredaje građevine na korištenje odnosno do prihvatanja završnog izvješća. Obveze izvršitelja ne odnose se na razdoblje izvođačevih jamstvenih rokova.

Broj potrebnih norma sati ugovara se slobodno ili kao vremenska naknada, a ovisno o stupnju složenosti objekta iznosi sljedeće postotke ukupnog vremena potrebnog za sve faze projekta:

- stupanj složenosti I.: 15 %
- stupanj složenosti II.: 15 %
- stupanj složenosti III.: 20 %
- stupanj složenosti IV.: 25 %
- stupanj složenosti V.: 30 %.

### 3. Usluge glavnog projektanta

Ako izvršitelj preuzima ulogu glavnog projektanta, osim osnovnih usluga ima obvezu vođenja procesa projektiranja, što uključuje odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata svih struka.

Usluga glavnog projektanta obuhvaća:

- koordinaciju aktivnosti među svim sudionicima faze projektiranja
- obavezu izrade i odgovornost za provedbu terminskih planova koji se odnose na projektiranje
- preuzimanje odgovornosti za provedbu u zadanim rokovima u ime svih podizvođača – projektanta drugih struka
- odgovornost za tehničko-sadržajnu kvalitetu svih vrsta projekata.

Vođenjem procesa projektiranja preuzimaju se i obveze investitora:

- preuzimanje i obavljanje funkcije središnjeg mjesta za koordiniranje projekta
- terminska i sadržajno-stručna koordinacija naručenih usluga projektiranja svih projekata
- provjera međusobne usklađenosti projektne dokumentacije svih struka i ispunjenja projektnih zadataka
- provjera troškovnika svih projekatana

- objedinjeno izvještavanje naručitelja
- preuzimanje i obavljanje funkcije vođenja procesa projektiranja vezano uz donošenje odluka, izmjene i poveznice
- razvijanje, izrada i ažuriranje cjelovitih planova vezanih uz termine i troškove
- realiziranje zahtjeva naručitelja u odnosu na projektante svih struka.

Vođenje projektiranja podrazumijeva i preuzimanje ugovorno-pravnih rizika i rizika povezanih s obvezatnom strukovnom odgovornošću svih projektanata, osobito:

- odabir i sklapanje ugovora s projektantima svih struka te praćenje ispunjenja ugovora
- provjeru i odobrenje računa za izvršene usluge projektanta svih struka
- rizik povezan s odgovornošću za međusobnu neusklađenost projektne dokumentacije svih struka
- upravljanje potrebnim promjenama na projektima svih struka u ime naručitelja
- preuzimanje rizika za slučaj kašnjenja, otkaza i stečaja projektanata svih struka
- odgovornost za međusobnu suradnju svih projektanata.

Broj potrebnih norma sati ovisi o složenosti projekta i uslugama koje se ugovaraju za pojedina stručna područja, koja treba koordinirati, te o rizicima preuzetima pri izvršenju ugovora.

Broj norma sati određuje se kao dodatak od 20 % ukupnog vremena potrebnog za izradu svih ugovorenih projekta.

#### *Odstupanja* Članak 28.

(1) Norma sati utvrđeni prema članku 25. mijenjaju se u ovim slučajevima:

- Pri rekonstrukciji postojećih građevina povećanje iznosi od 25 do 50 %.
- Kada se radi o čeličnim, montažnim armiranobetonskim, prednapetim ili drvenim konstrukcijama, povećanje iznosi 100 %, od čega se 80 % odnosi na nacрте ili radioničke nacрте.

Za projektiranje potresno otpornih konstrukcija povećanje se određuje prema tablici 9.

*Tablica 9.* Povećanje postotaka za projektiranje potresno otpornih konstrukcija u odnosu na duktilnost konstrukcije

Vrsta konstrukcije prema materijalu	%		
	Razredi duktilnosti		
	mala ili DCL	umjerena ili DCM	velika ili DCH
armirani beton, čelik, žiđe, drvo	19	19	28

(2) Norma sati utvrđeni na temelju odredaba iz članka 25. ne primjenjuju se:

- za izradu projekata tipskih građevina
- za sve građevine izvan stupnja složenosti.

U navedenim slučajevima broj norma sati ugovara se slobodno.

(3) Kada je riječ o kompleksima građevina kao što su industrijski i skladišni kompleksi, poljoprivredna gospodarstva i slično, svaka pojedina građevina iz kompleksa smatra se posebnom građevinom sa stajališta proračunskih troškova i broja norma sati. Na isti se način postupa i kada se radi projekt za dilatacijske jedinice koje se izvode kao posebni projekti.

### **A.3. Projekti instalacije vodovoda i kanalizacije u zgradama**

#### *Svrha usluge*

#### Članak 29.

Projekti instalacije vodovoda i kanalizacije moraju riješiti opskrbu vodom i njezinu odvodnju. Ovi projekti moraju biti izrađeni u skladu s propisima i međusobno usklađeni s projektima ostalih struka. Predviđeni materijali moraju se uklapati u projektirane elemente osnovne konstrukcije zbog pravilnog rada instalacija. Tim projektom obuhvaćena je mreža vodovoda i kanalizacije do spoja s vanjskom mrežom, uključujući i sam spoj.

#### *Sadržaj usluge*

#### Članak 30.

Sadržaj projekta čini tekstualni, proračunski i grafički dio. Opisi, proračuni i nacrti rade se na temelju pravila struke, a na razini projekata ili dijelova projektne dokumentacije koja se posebno detaljnije obrađuje ako su u pitanju specifični uvjeti (hidraulički, prostorni i drugi).

#### Članak 31.

(1) Poslovi projektiranja instalacija vodovoda i kanalizacije u zgradama obuhvaćaju poslove koji se odnose na građenje nove, rekonstrukciju i održavanje postojeće instalacije.

(2) Poslovi projektiranja instalacija vodovoda i kanalizacije obuhvaćaju 6 osnovnih faza izrade projekta. Poslovi koji se obavljaju u sklopu pojedine faze izrade projekta prikazani su u tablici 10.

*Tablica 10.* Opis faza poslova projektiranja vodovoda i kanalizacije u zgradama

Osnovni poslovi	Dodatni poslovi
<b>1. Provjera projektnog zadatka</b> – razjašnjenje projektnog zadatka u suradnji s naručiteljem i drugim projektantima, osobito s obzirom na osnovna tehnička rješenja i financijske pokazatelje ekonomičnosti – sažetak rezultata	– analiza sustava (razjašnjenje mogućih sustava prema korisnosti, troškovima, ekonomičnosti i izvedivosti te podobnosti za okoliš)
<b>2. Idejno rješenje</b>	



<p>Idejno rješenje je prva faza idejnog projekta i osnova za izradu idejnog projekta.</p> <p>Idejno rješenje instalacija predstavlja postavljanje i provjeru koncepta.</p> <p>Idejno rješenje sadržava sljedeće elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analizu uvjeta koji utječu na odabir i karakteristike sustava</li> <li>– postavljanje osnovne koncepcije instalacijskih sustava u funkcionalnom smislu</li> <li>– utjecaj gabaritnih dijelova instalacijskih sustava na oblikovanje i funkciju zgrade</li> <li>– definiranje projektnog zadatka za instalacijske sustave.</li> </ul>	
<p><b>3. Idejni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analiza podloga i uvjeta</li> <li>– razrada projektnog koncepta s razjašnjenjem važnih sustava i dijelova postrojenja, uključujući ispitivanje alternativnih rješenja jednakih zahtjeva sa skicama radi uklapanja u plan građevine te razmatranje ekonomičnosti</li> <li>– izrada funkcionalne sheme, odnosno prikaza principa uklapanja za svaku instalaciju</li> <li>– razjašnjenje odnosa, procesa i uvjeta specifičnih za struku</li> <li>– sudjelovanje u pripremnim razgovorima s upravnim tijelima graditeljstva i drugim stručnim suradnicima u projektiranju o mogućnosti dobivanja dozvola</li> <li>– sudjelovanje u procjeni troškova za instalacije u zgradama</li> <li>– sažetak svih rezultata idejne faze projektiranja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– istraživanje i optimiranje instalacijskih postrojenja radi smanjenja energetske potrošnje i emisije štetnih tvari</li> <li>– razrada optimiranog energetskog koncepta</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada elaborata i/ili opisa i grafičkog prikaza planiranog zahvata za potrebe ishođenja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> <li>– pribavljanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> </ul>	
	<p><b>Lokacijska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ishođenje lokacijske dozvole</li> </ul>
<p><b>4. Glavni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– razrada projektnog koncepta (postupna grafička razrada odabranog rješenja), uzimajući u obzir sve za struku specifične zahtjeve i projekte ostalih struka kao dijela projekta cijele građevine</li> <li>– utvrđivanje svih sustava i dijelova postrojenja.</li> <li>– proračuni i dimenzioniranja kao i grafički prikazi i opisi postrojenja</li> <li>– definiranje i usklađivanje potrebnih podataka o opterećenjima za projektiranje (bez izrade planova otvora i propusta)</li> <li>– sudjelovanje u dogovorima s upravnim tijelima graditeljstva i drugim stručnim suradnicima u projektiranju o mogućnostima dobivanja dozvola</li> <li>– razrada projekta za dobivanje potrebnih dozvola ili suglasnosti prema propisima kao i potrebni pregovori s upravnim tijelima graditeljstva</li> <li>– sudjelovanje u proračunu troškova za instalacije u zgradama.</li> <li>– sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom proračuna i procjene troškova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– razrada podataka za izradu tehnološki povezanih projekata</li> <li>– detaljan dokaz ekonomičnosti</li> <li>– detaljna usporedba emisije štetnih tvari</li> <li>– proračuni troškova pogona</li> <li>– proračun emisije štetnih tvari</li> </ul>
	<p><b>6. Građevinska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ishođenje građevinske dozvole</li> </ul>

<p><b>5. Izvedbeni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– razrada rezultata faza poslova 3. i 4. (postupna razrada i grafički prikaz rješenja), uzimajući u obzir sve zahtjeve specifične za struku kao i projekte ostalih struka</li> <li>– grafički prikaz postrojenja s dimenzijama (bez montažnih i radioničkih nacрта)</li> <li>– izrada planova utora i otvora</li> <li>– dorada izvedbenih nacрта prema karakteristikama odabrane opreme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– provjera i prihvaćanje planova oplata nosivih konstrukcija te montažnih i radioničkih nacрта u pogledu sukladnosti s projektima</li> <li>– izrada projekata za priključivanje proizvodnih sredstava i strojeva koje dobavlja naručitelj</li> </ul>
<p><b>6. Troškovnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada izračuna količina kao osnove za sastavljanje troškovničkih opisa radova uz koordinaciju s rješenjima drugih projektanata</li> <li>– izrada troškovnika s opisom pojedinih stavki radova s popisom radova prema vrstama i grupama radova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– priprema dokumentacije za provedbu natječaja, izrada opisa radova te općih i posebnih uvjeta građenja</li> </ul>
	<p><b>Projektantski nadzor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sadržaj usluge definiran člankom 36.</li> </ul>
	<p><b>Glavni projektant</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sadržaj usluge definiran člankom 36.</li> </ul>

*Utvrđivanje proračunskih troškova građenja*  
Članak 32.

(1) Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja instalacija vodovoda i kanalizacije u zgradama određuje se prema proračunskim troškovima građenja jedne vrste instalacija, stupnjevima složenosti i tablici broja norma sati usluga.

(2) Ako se jedna vrsta instalacija svrstava u više stupnjeva složenosti, broj norma sati prema stavku 1. ovog članka iznosi zbroj pojedinačnih brojeva norma sati. Pojedinačni broj norma sati određuje se uvijek za uređaje koji pripadaju jednome stupnju složenosti.

(3) Proračunski troškovi građenja određuju se za projekte instalacija vodovoda i kanalizacije u visokogradnji na temelju procjene:

1. za faze poslova od 1. do 4. prema proračunu troškova, a ako on ne postoji, prema procjeni troškova
2. za faze poslova 5. i 6. prema ponudbenim troškovima, a ako oni ne postoje, prema proračunu troškova

(4) U osnovne poslove projektiranja instalacija vodovoda i kanalizacije ne uračunavaju se:

1. troškovi zaštitnih mjera koje se poduzimaju tijekom građenja zimi i ostalih dodatnih mjera
2. dodatni troškovi građenja.

*Klasificiranje radova prema stupnju složenosti za poslove projektiranja instalacija vodovoda i kanalizacije u zgradama*  
Članak 33.

(1) Instalacije se na temelju obilježja procjene svrstavaju u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: instalacije s malim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti II.: instalacije s prosječnim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti III.: instalacije s velikim projektnim zahtjevima.

(2) Obilježja procjene su:

1. broj funkcionalnih područja
2. integracijski zahtjevi
3. tehnička opremljenost
4. zahtjevi tehničko-tehnološkog rješenja
5. konstrukcijski zahtjevi.

(3) Prema obilježjima, instalacije vodovoda i kanalizacije u zgradama, u pravilu, spadaju u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.:
  - jednostavne instalacije vodovoda i kanalizacije u obiteljskim kućama, septičke jame
- stupanj složenosti II.:
  - instalacije vodovoda i kanalizacije u stambenim i industrijskim zgradama, hidrantska protupožarna mreža i hidroforska postrojenja u stambenim i industrijskim zgradama
- stupanj složenosti III.:
  - instalacije vodovoda i kanalizacije u građevinama javne namjene (bolnice, hoteli, bazeni, zgrade više od 60 metara, laboratoriji i dr.) te hidroforska postrojenja u višestambenim zgradama, poslovnim zgradama, građevni dio mreža za opskrbljivanje tehnoloških potrošača u industriji, industrijske crpne stanice i slično.

*Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja instalacija vodovoda i kanalizacije u zgradama*  
Članak 34.

Raspon vrijednosti norma sati potreban za obavljanje osnovnih poslova projektiranja instalacija vodovoda i kanalizacije u zgradama prikazan je u tablici 11.

Tablica 11. Broj norma sati (Ns) potrebnih za obavljanje osnovnih poslova projektiranja vodovoda i kanalizacije u zgradama

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti					
	I.		II.		III.	
	od	do	od	do	od	do
22.000	15	19	19	21	21	25
37.000	21	28	28	33	33	39
74.000	34	47	47	58	58	69
110.000	46	63	63	80	80	97
150.000	57	79	79	103	103	126
220.000	75	105	105	141	141	174
370.000	108	154	154	216	216	269
740.000	176	256	256	382	382	481
1.100.000	234	343	343	529	529	672
1.500.000	291	432	431	682	682	872
2.200.000	382	572	572	934	934	1.203
3.700.000	552	839	838	1.431	1.431	1.862
7.400.000	902	1.398	1.397	2.527	2.527	3.334
11.000.000	1.195	1.872	1.871	3.499	3.499	4.652

*Postoci utrošenih norma sati za pojedinu fazu projektiranja*  
Članak 35.

Broj norma sati izračunan prema tablici 11. iz članka 34. dijeli se na pojedinu fazu projektiranja prema tablici 12.

Tablica 12. Vrednovanje osnovnih poslova u postocima ukupnog broja norma sati potrebnih za izradu projekata instalacija vodovoda i kanalizacije u zgradama

Faza	Osnovni posao	%
1.	Provjera zadatka	<b>2</b>
2.	Idejno rješenje	<b>5</b>
3.	Idejni projekt	<b>13</b>
4.	Glavni projekt	<b>43</b>
5.	Izvedbeni projekt	<b>30</b>
6.	Troškovnik	<b>7</b>

(2) Ako naručitelj ugovara izvođenje iduće faze s drugim projektantom koji nije izradio projekt prethodne faze, objektivno je povećanje norma sati za 10 % zbog upoznavanja s projektom dokumentacijom i utvrđivanja usklađenosti projekata.

(3) Ako narudžba ne sadržava izradu nacrtu proboja i otvora, faza poslova 7. (izvedbeni projekt) umanjuje se za 6 %.

*Ostale usluge vezane uz projektiranje i građenje vodovoda i kanalizacije u zgradama*  
Članak 36.

(1) U ostale usluge ubrajaju se:

1. Sudjelovanje u raspisivanju natječaja i ugovaranju radova

Opis usluga je sljedeći:

- ispitivanje i vrednovanje ponuda te izrada usporedbe cijena prema pojedinačnim poslovima
- sudjelovanje u pregovorima s ponuđačima i izrada prijedloga za ugovaranje
- sudjelovanje u sastavljanju predračuna prema jediničnim i paušalnim cijenama ponuda
- sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom predračunskih troškova i ponudbenih troškova
- sudjelovanje u odabiru izvoditelja.

Broj norma sati iznosi 5 % od ukupnog broja norma sati za izradu projekta.

2. Projektantski nadzor

Norma sati određuju se slobodno ili prema stvarno utrošenom vremenu.

Projektantski nadzor može obuhvaćati sljedeće usluge:

- usluge vezane uz davanje mišljenja i odobrenja u pogledu izvedbenih projekata izvođača (projekt tehnologije izvedbe, radionički nacrti)
- obilazak gradilišta tijekom građenja po dogovoru i pozivu, obično na dan koordinacijskog sastanka, a eventualne potrebe za češćim dolascima potrebno je posebno ugovoriti
- tumačenje i pojašnjenje izvođaču nejasnoća vezanih uz projektnu dokumentaciju
- izradu izmjena i dopuna projekta kad se tijekom građenja ustanovi da treba nešto mijenjati i dopunjavati što se nije moglo predvidjeti prije (npr. kod rekonstrukcije), a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- izrada izmjena i dopuna projekta koje nije sam izradio, pod uvjetom da projekt nedovoljno objašnjava tehnička rješenja, a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- procjenu izvedenih radova i njihove usklađenosti s projektom, dozvolama i zahtjevima drugih projekatana tijekom građenja
- kontrolu izvedbe radova, provjeru izvode li se u skladu s projektom te ocjenu njihove prihvatljivosti
- tumačenje dodatnih radova potrebnih za izvedbu prema nalogu investitora ili nadzornog inženjera koji su vezani uz projekt
- savjetovanje izvođača tijekom izvedbe u svim slučajevima vezanima uz izvođenje radova predviđenih projektom
- sudjelovanje u radu komisije za tehnički pregled.

Projektantski nadzor ne obuhvaća tehničku kontrolu kvalitete izvedenih radova kao ni prihvatljivosti tehnologije izvedbe radova, prikupljanje dokaza kvalitete, odobrenja za uporabu za predviđene proizvode i opremu. Projektantski nadzor ne pokriva obveze stručnog nadzora građenja kao ni praćenje organizacije radova i načina njihove provedbe, izradu i koordinaciju

narudžaba, provjeru i prikupljanje dokumentacije vezane uz odobrenje materijala i proizvoda za ugradnju, preuzimanje, provjeru i tumačenje obračuna i izvođačevih računa.

Obveza izvršitelja projektantskog nadzora traje tijekom izvođenja radova do primopredaje građevine na korištenje odnosno do prihvatanja završnog izvješća. Obveze izvršitelja ne odnose se na razdoblje izvođačevih jamstvenih rokova.

Broj potrebnih norma sati ugovara se slobodno ili kao vremenska naknada, a ovisno o stupnju složenosti objekta iznosi sljedeće postotke ukupnog vremena potrebnog za sve faze projekta:

- stupanj složenosti I.: 15 %
- stupanj složenosti II.: 20 %
- stupanj složenosti III.: 30 %.

### 3. Usluge glavnog projektanta

Ako izvršitelj preuzima ulogu glavnog projektanta, osim osnovnih usluga ima obvezu vođenja procesa projektiranja, što uključuje odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata svih struka.

Usluga glavnog projektanta obuhvaća:

- koordinaciju aktivnosti među svim sudionicima faze projektiranja
- obavezu izrade i odgovornost za provedbu terminskih planova koji se odnose na projektiranje
- preuzimanje odgovornosti za provedbu u zadanim rokovima u ime svih podizvođača – projektanta drugih struka
- odgovornost za tehničko-sadržajnu kvalitetu svih vrsta projekata.

Vođenjem procesa projektiranja preuzimaju se i obveze investitora:

- preuzimanje i obavljanje funkcije središnjeg mjesta za koordiniranje projekta
- terminska i sadržajno-stručna koordinacija naručenih usluga projektiranja svih projekata
- provjera međusobne usklađenosti projektne dokumentacije svih struka i ispunjenja projektnih zadataka
- provjera troškovnika svih projekata
- objedinjeno izvještavanje naručitelja
- preuzimanje i obavljanje funkcije vođenja procesa projektiranja vezano uz donošenje odluka, izmjene i poveznice
- razvijanje, izrada i ažuriranje cjelovitih planova vezanih uz termine i troškove
- realiziranje zahtjeva naručitelja u odnosu na projektante svih struka.

Vođenje projektiranja podrazumijeva i preuzimanje ugovorno-pravnih rizika i rizika povezanih s obvezatnom strukovnom odgovornošću svih projekatana, osobito:

- odabir i sklapanje ugovora s projektantima svih struka te praćenje ispunjenja ugovora
- provjeru i odobrenje računa za izvršene usluge projektanta svih struka
- rizik povezan s odgovornošću za međusobnu neusklađenost projektne dokumentacije svih struka
- upravljanje potrebnim promjenama na projektima svih struka u ime naručitelja
- preuzimanje rizika za slučaj kašnjenja, otkaza i stečaja projekatana svih struka
- odgovornost za međusobnu suradnju svih projekatana.

Broj potrebnih norma sati ovisi o složenosti projekta i uslugama koje se ugovaraju za pojedina stručna područja, koja treba koordinirati, te o rizicima preuzetima pri izvršenju ugovora.

Broj norma sati određuje se kao dodatak od 20 % ukupnog vremena potrebnog za izradu svih ugovorenih projekta.

*Odstupanja*  
Članak 37.

Norma sati utvrđeni prema članku 34. ovog Pravilnika mijenjaju se u slučaju rekonstrukcije postojećih instalacija, odnosno kada se dio postojećih instalacija zadržava, a dio novih dodaje. Povećanje broja norma sati iznosi od 25 do 50 %.

#### **A.4. Građevinski projekti željezničke infrastrukture**

*Svrha usluge*  
Članak 38.

Građevinski projekti željezničke infrastrukture moraju zadovoljavati sve prometne i druge uvjete te ostvariti funkcionalno i tehničko rješenje za neometani tehnološki proces uz ispunjavanje svih tehničkih propisa i normi.

*Sadržaj usluge*  
Članak 39.

(1) Poslovi projektiranja željezničke infrastrukture obuhvaćaju poslove koji se odnose na građenje nove, rekonstrukciju i održavanje postojeće građevine.

(2) Poslovi projektiranja željezničke infrastrukture obuhvaćaju 6 osnovnih faza izrade projekta. Poslovi koji se obavljaju u sklopu pojedine faze izrade projekta prikazani su u tablici 13.

*Tablica 13.* Opis faza poslova projektiranja željezničke infrastrukture

Osnovni poslovi	Dodatni poslovi
<b>1. Provjera zadatka</b> – razjašnjavanje projektnog zadatka – procjena unaprijed zadanih graničnih uvjeta – obilazak terena	– odabir i obilazak sličnih građevina
<b>2. Idejno rješenje</b> Idejno rješenje je prva faza idejnog projekta i osnova za izradu idejnog projekta. – objedinjavanje projektnih zahtjeva koji utječu na zadatak	



<ul style="list-style-type: none"> <li>– prikupljanje i vrednovanje podloga</li> <li>– prikupljanje podataka o svojstvima zemljišta</li> <li>– prikupljanje podataka o opsegu prometa</li> <li>– izrada situacija na podlogama 1 : 25.000</li> <li>– izrada uzdužnog profila u mjerilu 1 : 25.000/2500</li> <li>– odabir karakterističnog poprečnog profila</li> <li>– procjena građevinskih troškova građenja</li> </ul>	
<p><b>3. Idejni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analiza osnova</li> <li>– usklađivanje ciljnih zamisli s graničnim uvjetima koji su zadani osobito prostornim planovima, i to strategijom i programima prostornog uređenja države, prostornim planovima županija, prostornim planovima uređenja općina i gradova, generalnim urbanističkim planovima te urbanističkim planovima uređenja i detaljnim planovima uređenja</li> <li>– ispitivanje mogućih rješenja i njihova utjecaja na građevno i konstrukcijsko oblikovanje, svrsishodnost, ekonomičnost i ekološku podobnost</li> <li>– pribavljanje i vrednovanje službenih podloga</li> <li>– okvirna prometno-tehnička dimenzioniranja prometne površine, procjena emisije buke s prometne površine na kritičnim mjestima prema vrijednostima u tablici, ispitivanje mogućih mjera zaštite od buke, izuzevši detaljna tehnička ispitivanja buke, pogotovo u složenim slučajevima</li> <li>– situacija prometnice na osnovnoj državnoj karti 1 : 5000</li> <li>– tehnički opis</li> <li>– uzdužni profil u mjerilu 1 : 5000/500</li> <li>– karakteristični poprečni profil u mjerilu 1 : 50</li> <li>– procjena troškova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada topografskih i hidroloških podloga</li> <li>– geotehnički istražni radovi za potrebe idejnog projekta</li> <li>– izrada prometno-tehnoloških studija</li> <li>– izrada prethodnih studija opravdanosti</li> <li>– izrada planova postojećih instalacija</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– načelno rješenje odvodnje</li> <li>– načelno rješenje prijelaza čvorišta i priključaka</li> <li>– razjašnjenje i tumačenje specifičnih okolnosti, procesa i uvjeta važnih za struku</li> <li>– sudjelovanje u pripremnim razgovorima s upravnim tijelima graditeljstva i drugim stručnim suradnicima u projektiranju o mogućnosti dobivanja dozvola</li> <li>– sudjelovanje u obrazlaganju projektnog rješenja upravnim tijelima graditeljstva</li> <li>– prerada projektnog rješenja prema mišljenjima i prijedlozima</li> <li>– izrada elaborata i/ili opisa i grafičkog prikaza planiranog zahvata za potrebe ishoda posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> <li>– pribavljanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> <li>– procjenu troškova građenja</li> </ul>	
	<p><b>Lokacijska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ishoda lokacijske dozvole</li> </ul>
<p><b>4. Glavni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– daljnja razrada projektnog rješenja (postupna razrada grafičkog rješenja), uzimajući u obzir sve za struku specifične uvjete i priloge projekatnata drugih struka, sve do konačnog nacrtu</li> <li>– izrada situacije u mjerilu 1 : 1000 s ucrtanom osi, tijelom željezničke pruge, tipskim i ostalim građevinama, devijacijama ceste i korekcijama vodotoka sa svim detaljima</li> <li>– izrada uzdužnih profila u mjerilu 1 : 1000/100</li> <li>– izrada karakterističnih poprečnih profila</li> <li>– izrada poprečnih profila u mjerilu 1 : 100, 1 : 200 i 1 : 500</li> <li>– projekti propusta do 5 m otvora</li> <li>– projekti odvodnje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada konačne studije opravdanosti</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– projekt prometne signalizacije</li> <li>– tehnički opis</li> <li>– proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine</li> <li>– program kontrole i osiguranje kvalitete</li> <li>– prikaz prometnice na osnovnoj državnoj karti odnosno na geodetskoj podlozi odgovarajućeg mjerila</li> <li>– posebni tehnički uvjeti građenja</li> <li>– sudjelovanje u obrazlaganju glavnog projekta upravnom tijelu graditeljstva i građanstvu te u preradi glavnog projekta prema mišljenjima i prijedlozima</li> <li>– privremena procjena bitnih faza građenja, uzimajući u obzir regulaciju prometa tijekom građenja</li> <li>– objedinjavanje nacrtnih podloga</li> </ul>	
	<p><b>Građevinska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopuna i ispravak proračuna i nacрта</li> <li>– ishodaenje građevinske dozvole</li> </ul>
<p><b>5. Izvedbeni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– razrada glavnog projekta, uzimajući u obzir sve za struku specifične zahtjeve i priloge projekatana drugih struka, sve do izvedbenog rješenja</li> <li>– grafički i proračunski prikaz građevine sa svim pojedinačnim podacima neophodnim za građenje, uključujući i detaljne crteže u potrebnom mjerilu</li> <li>– razrada podloga za ostale stručne suradnike pri projektiranju i inženjere te integracija njihovih projekata sve do izvedbenog rješenja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada vremenskih i mrežnih planova</li> </ul>
<p><b>6. Troškovnik radova</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– priprema dokumentacije za provedbu natječaja, izrada opisa</li> </ul>

<p>– izrada izračuna količina kao osnove za sastavljanje troškovničkih opisa radova uz koordinaciju s rješenjima ostalih stručnih suradnika u projektiranju</p> <p>– izrada troškovnika s opisom pojedinih stavki radova s popisom radova prema vrstama i grupama radova</p>	<p>radova te općih i posebnih uvjeta građenja</p>
	<p><b>Projektantski nadzor</b> – sadržaj usluge definiran člankom 44.</p>
	<p><b>Glavni projektant</b> – sadržaj usluge definiran člankom 44.</p>

*Utvrđivanje proračunskih troškova građenja*  
Članak 40.

(1) Broj norma sati za osnovne poslove koji se odnose na projekte željezničke infrastrukture određuje se prema proračunskim troškovima građenja građevine, stupnju složenosti građevine te tablici broja norma sati.

(2) Proračunski troškovi su troškovi građenja građevine, a određuju se kako slijedi:

1. za faze poslova od 1. do 4. prema proračunskim troškovima, a ako oni ne postoje ili ako su to ugovorni partneri pri ugovaranju pismeno dogovorili, prema procjeni troškova
2. za faze poslova 5. i 6. prema ponudbenim troškovima, a ako oni ne postoje, prema proračunu troškova

(3) Za osnovne poslove ne obračunavanju se troškovi:

1. građevinskog zemljišta, uključujući troškove kupnje i raščišćavanja
2. jednokratnih izdataka za opremanje zemljišta
3. geodetskih mjerenja i obilježavanja
4. umjetničkih djela, ako nisu važan sastavni dio građevine
5. mjera predostrožnosti koje se poduzimaju tijekom građenja zimi i ostalih dodatnih mjera koje se odnose na priključke građevine ili vanjske uređaje
6. odšteta i naknada materijalne štete
7. dodatni troškovi građenja.

(4) Ako ih izvršitelj ne projektira i ne nadzire njihovo građenje, osim navedenih troškova ne obračunavaju se ni sljedeći troškovi:

1. uređenja zemljišta
2. javnih priključaka
3. internih priključaka i vanjskih uređaja
4. mjera regulacije prometa tijekom građenja
5. premještanja i polaganja vodova instalacija

6. opreme i uređaja uz ceste
7. strojarskih uređaja koji služe svrsi inženjerske građevine.

*Klasificiranje građevina prema stupnju složenosti za poslove projektiranja željezničke  
infrastrukture*  
Članak 41.

(1) Po obilježjima procjene, građevine željezničke infrastrukture svrstavaju se u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: građevine s vrlo malim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti II.: građevine s manjim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti III.: građevine s prosječnim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti IV.: građevine s natprosječnim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti V.: građevine s vrlo velikim projektnim zahtjevima.

(2) Obilježja procjene su:

1. geološka i geotehnička svojstva građevinskog zemljišta
2. stupanj tehničkog opremanja
3. zahtjevi za uklapanje u okolinu
4. opseg funkcionalnih cjelina, konstrukcijski ili tehnički zahtjevi
5. uvjeti specifični za struku.

(3) Ako se na građevinu željezničke infrastrukture mogu primijeniti obilježja procjene iz više stupnjeva složenosti i ako zbog toga dođe do dvojbe u koji se stupanj složenosti građevina može svrstati, potrebno je odrediti broj bodova vrednovanja, a prema zbroju bodova procjene građevina se svrstava u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: građevine do 10 bodova
- stupanj složenosti II.: građevine s 11 do 17 bodova
- stupanj složenosti III.: građevine s 18 do 25 bodova
- stupanj složenosti IV.: građevine s 26 do 33 boda
- stupanj složenosti V.: građevine s 34 do 40 bodova.

(4) U slučaju iz stavka 3. ovoga članka građevina se svrstava u odgovarajući stupanj složenosti u skladu s težinom projektnog zadatka, a prema bodovima u tablici 14.

*Tablica 14.* Bodovi prema stupnju složenosti građevina željezničke infrastrukture

<b>Br.</b>	<b>Obilježja procjene</b>	<b>bodovi</b>
1.	geološka i geotehnička svojstva građevinskog zemljišta	<b>5</b>
2.	stupanj tehničkog opremanja	<b>5</b>
3.	zahtjevi za uklapanje u okolinu	<b>15</b>
4.	opseg funkcionalnih cjelina, konstrukcijski ili tehnički zahtjevi	<b>10</b>
5.	uvjeti specifični za struku	<b>5</b>

(5) Po obujmu obilježja procjene, građevine željezničke infrastrukture obično se svrstavaju u sljedeće stupnjeve složenosti:

– stupanj složenosti I.:

– pruge i peroni u jednostavnim uvjetima, ako nisu navedeni u stupnju složenosti II.

– stupanj složenosti II.:

– pruge izvan naselja bez posebno zadanih uvjeta, pruge na ravničarskom terenu, jednostavni kolosijeci i peroni u željezničkim postajama

– stupanj složenosti III.:

– pruge izvan naselja s posebno zadanim uvjetima, pruge unutar naselja, pruge na brežuljkastom terenu, kolosijeci i peroni u željezničkim postajama sa složenim rasporedom

– stupanj složenosti IV.:

– složene pruge unutar naselja, otvorene pruge s brojnim posebnim zadanim uvjetima, otvorene pruge na brdovitom terenu, kolosijeci i peroni u željezničkim postajama s vrlo složenim rasporedom.

– stupanj složenosti V.:

– vrlo složene pruge unutar naselja.

*Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja građevina željezničke infrastrukture*  
Članak 42.

Raspon vrijednosti norma sati za osnovne poslove projektiranja građevina željezničke infrastrukture prikazan je u tablici 15.

*Tablica 15.* Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove projektiranja građevina željezničke infrastrukture

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
	od	do	od	do	od	do	od	do	od	do
220.000	119	126	126	147	147	172	172	195	195	217
370.000	181	193	193	223	223	259	259	291	291	322
740.000	317	341	341	389	389	444	444	495	495	544
1.100.000	437	471	471	534	534	606	606	672	672	736
1.500.000	562	606	606	685	685	772	772	853	853	931
2.200.000	767	829	829	931	931	1.041	1.041	1.146	1.146	1.244
3.700.000	1.169	1.268	1.268	1.412	1.412	1.562	1.562	1.709	1.709	1.846
7.400.000	2.049	2.233	2.233	2.459	2.459	2.685	2.685	2.914	2.914	3.124

11.000.000		2.824	3.086	3.086	3.379	3.379	3.659	3.659	3.953	3.953	4.220
15.000.000		3.631	3.976	3.976	4.332	4.332	4.663	4.663	5.019	5.019	5.339
22.000.000		4.952	5.435	5.435	5.887	5.887	6.289	6.289	6.739	6.739	7.140
37.000.000		7.545	8.310	8.310	8.929	8.929	9.439	9.439	10.053	10.053	10.592
74.000.000		13.228	14.636	14.636	15.558	15.558	16.222	16.222	17.138	17.138	17.921
111.000.000		18.371	20.381	20.381	21.528	21.528	22.267	22.267	23.413	23.413	24.376
150.000.000		23.445	26.062	26.062	27.401	27.401	28.172	28.172	29.517	29.517	30.633
220.000.000		31.972	35.632	35.632	37.240	37.240	37.998	37.998	39.634	39.634	40.962
370.000.000		48.714	54.476	54.476	56.479	56.479	57.034	57.034	59.130	59.130	60.769

*Postoci utrošenih norma sati za pojedinu fazu projektiranja*  
Članak 43.

(1) Broj norma sati izračunan prema tablici 15. iz članka 42. dijeli se na pojedinu fazu projektiranja prema tablici 16.

*Tablica 16.* Vrednovanje osnovnih poslova u postocima ukupnog broja norma sati za projektiranje građevina željezničke infrastrukture

Faza	Osnovni posao	%
1.	Provjera zadatka	<b>2</b>
2.	Idejno rješenje	<b>10</b>
3.	Idejni projekt	<b>28</b>
4.	Glavni projekt	<b>43</b>
5.	Izvedbeni projekt	<b>10</b>
6.	Troškovnik	<b>7</b>

(2) Ako naručitelj ugovara izvođenje iduće faze s drugim projektantom koji nije izradio projekt prethodne faze, objektivno je povećanje norma sati za 10 % zbog upoznavanja s projektom dokumentacijom i utvrđivanja usklađenosti projekata.

*Ostale usluge vezane uz projektiranje i građenje građevina željezničke infrastrukture*  
Članak 44.

U ostale usluge ubrajaju se:

1. Sudjelovanje u raspisivanju natječaja i ugovaranju radova

Opis usluga je sljedeći:

- ispitivanje i vrednovanje ponuda te izrada usporedbe cijena prema pojedinačnim poslovima
- sudjelovanje u pregovorima s ponuđačima i izrada prijedloga za ugovaranje
- sudjelovanje u sastavljanju predračuna prema jediničnim i paušalnim cijenama ponuda

- sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom predračunskih troškova i ponudbenih troškova
- sudjelovanje u odabiru izvoditelja.

Broj norma sati iznosi 5 % od ukupnog broja norma sati za izradu projekta.

## 2. Projektantski nadzor

Norma sati određuju se slobodno ili prema stvarno utrošenom vremenu.

Projektantski nadzor može obuhvaćati sljedeće usluge:

- usluge vezane uz davanje mišljenja i odobrenja u pogledu izvedbenih projekata izvođača (projekt tehnologije izvedbe, radionički nacrti)
- obilazak gradilišta tijekom građenja po dogovoru i pozivu, obično na dan koordinacijskog sastanka, a eventualne potrebe za češćim dolascima potrebno je posebno ugovoriti
- tumačenje i pojašnjenje izvođaču nejasnoća vezanih uz projektну dokumentaciju
- izradu izmjena i dopuna projekta kad se tijekom građenja ustanovi da treba nešto mijenjati i dopunjavati što se nije moglo predvidjeti prije (npr. kod rekonstrukcije), a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- izrada izmjena i dopuna projekta koje nije sam izradio, pod uvjetom da projekt nedovoljno objašnjava tehnička rješenja, a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- procjenu izvedenih radova i njihove usklađenosti s projektom, dozvolama i zahtjevima drugih projektanata tijekom građenja
- kontrolu izvedbe radova, provjeru izvode li se u skladu s projektom te ocjenu njihove prihvatljivosti
- tumačenje dodatnih radova potrebnih za izvedbu prema nalogu investitora ili nadzornog inženjera koji su vezani uz projekt
- savjetovanje izvođača tijekom izvedbe u svim slučajevima vezanima uz izvođenje radova predviđenih projektom
- sudjelovanje u radu komisije za tehnički pregled.

Projektantski nadzor ne obuhvaća tehničku kontrolu kvalitete izvedenih radova kao ni prihvatljivosti tehnologije izvedbe radova, prikupljanje dokaza kvalitete, odobrenja za uporabu za predviđene proizvode i opremu. Projektantski nadzor ne pokriva obveze stručnog nadzora građenja kao ni praćenje organizacije radova i načina njihove provedbe, izradu i koordinaciju narudžaba, provjeru i prikupljanje dokumentacije vezane uz odobrenje materijala i proizvoda za ugradnju, preuzimanje, provjeru i tumačenje obračuna i izvođačevih računa.

Obveza izvršitelja projektantskog nadzora traje tijekom izvođenja radova do primopredaje građevine na korištenje odnosno do prihvaćanja završnog izvješća. Obveze izvršitelja ne odnose se na razdoblje izvođačevih jamstvenih rokova.

Broj potrebnih norma sati ugovara se slobodno ili kao vremenska naknada, a ovisno o stupnju složenosti objekta iznosi sljedeće postotke ukupnog vremena potrebnog za sve faze projekta:

- stupanj složenosti I.: 15 %
- stupanj složenosti II.: 15 %
- stupanj složenosti III.: 20 %



- stupanj složenosti IV.: 25 %
- stupanj složenosti V.: 30 %.

### 3. Usluge glavnog projektanta

Ako izvršitelj preuzima ulogu glavnog projektanta, osim osnovnih usluga ima obvezu vođenja procesa projektiranja, što uključuje odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata svih struka.

Usluga glavnog projektanta obuhvaća:

- koordinaciju aktivnosti među svim sudionicima faze projektiranja
- obvezu izrade i odgovornost za provedbu terminskih planova koji se odnose na projektiranje
- preuzimanje odgovornosti za provedbu u zadanim rokovima u ime svih podizvođača – projektanta drugih struka
- odgovornost za tehničko-sadržajnu kvalitetu svih vrsta projekata.

Vođenjem procesa projektiranja preuzimaju se i obveze investitora:

- preuzimanje i obavljanje funkcije središnjeg mjesta za koordiniranje projekta
- terminska i sadržajno-stručna koordinacija naručenih usluga projektiranja svih projekata
- provjera međusobne usklađenosti projektne dokumentacije svih struka i ispunjenja projektnih zadataka
- provjera troškovnika svih projekatana
- objedinjeno izvještavanje naručitelja
- preuzimanje i obavljanje funkcije vođenja procesa projektiranja vezano uz donošenje odluka, izmjene i poveznice
- razvijanje, izrada i ažuriranje cjelovitih planova vezanih uz termine i troškove
- realiziranje zahtjeva naručitelja u odnosu na projektante svih struka.

Vođenje projektiranja podrazumijeva i preuzimanje ugovorno-pravnih rizika i rizika povezanih s obvezatnom strukovnom odgovornošću svih projekatana, osobito:

- odabir i sklapanje ugovora s projektantima svih struka te praćenje ispunjenja ugovora
- provjeru i odobrenje računa za izvršene usluge projektanta svih struka
- rizik povezan s odgovornošću za međusobnu neusklađenost projektne dokumentacije svih struka
- upravljanje potrebnim promjenama na projektima svih struka u ime naručitelja
- preuzimanje rizika za slučaj kašnjenja, otkaza i stečaja projekatana svih struka
- odgovornost za međusobnu suradnju svih projekatana.

Broj potrebnih norma sati ovisi o složenosti projekta i uslugama koje se ugovaraju za pojedina stručna područja, koja treba koordinirati, te o rizicima preuzetima pri izvršenju ugovora.

Broj norma sati određuje se kao dodatak od 20 % ukupnog vremena potrebnog za izradu svih ugovorenih projekata.

*Odstupanja*  
Članak 45.

(1) Pri remontu dvokolosiječnih pruga norma sati utvrđeni na osnovi odredaba iz članka 42. povećavaju se za drugi kolosijek za 50 %.

(2) Čvorišta nisu predmet zajedničkih postotaka. Njihovo se projektiranje ugovara slobodno.

### **A.5. Građevinski projekti cesta**

*Svrha usluge*

Članak 46.

Projekt cesta potreban je kako bi se zadovoljili svi prometni, urbanistički i drugi uvjeti građenja te ostvarilo funkcionalno i tehničko rješenje koje je usklađeno sa svim normativima i propisima.

*Sadržaj usluge*

Članak 47.

(1) Poslovi projektiranja cesta obuhvaćaju građenje nove, rekonstrukciju i održavanje postojeće građevine.

(2) Poslovi projektiranja cesta obuhvaćaju 6 osnovnih faza izrade projekta. Poslovi koji se obavljaju u sklopu pojedine faze izrade projekta prikazani su u tablici 17.

Tablica 17. Opis faza poslova projektiranja cesta

Osnovni poslovi	Dodatni poslovi
<b>1. Provjera zadatka</b> – razjašnjavanje projektnog zadatka – procjena unaprijed zadanih graničnih uvjeta – obilazak terena	– odabir i obilazak sličnih građevina
<b>2. Idejno rješenje</b> Idejno rješenje je prva faza idejnog projekta i osnova za izradu idejnog projekta. – objedinjavanje projektnih zahtjeva koji utječu na zadatak – prikupljanje i vrednovanje podloga – prikupljanje podataka o svojstvima zemljišta – prikupljanje podataka o prometu – izrada situacija na podlogama 1 : 25.000 – izrada uzdužnog profila u mjerilu 1 : 25.000/2500	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– odabir karakterističnog poprečnog profila</li> <li>– procjena građevinskih troškova građenja</li> </ul>	
<p><b>3. Idejni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analiza osnova</li> <li>– usklađivanje ciljnih zamisli s graničnim uvjetima koji su zadani osobito prostornim planovima, i to strategijom i programima prostornog uređenja države, prostornim planovima županija, prostornim planovima uređenja općina i gradova, generalnim urbanističkim planovima te urbanističkim planovima uređenja i detaljnim planovima uređenja</li> <li>– ispitivanje mogućih rješenja i njihova utjecaja na građevno i konstrukcijsko oblikovanje, svrsishodnost, ekonomičnost i ekološku podobnost</li> <li>– pribavljanje i vrednovanje službenih podloga</li> <li>– okvirna prometno-tehnička dimenzioniranja prometne površine, procjena emisije buke s prometne površine na kritičnim mjestima prema vrijednostima u tablici, ispitivanje mogućih mjera zaštite od buke, izuzevši detaljna tehnička ispitivanja buke, osobito u složenim slučajevima</li> <li>– situacija prometnice na osnovnoj državnoj karti 1 : 5000</li> <li>– tehnički opis</li> <li>– uzdužni profil u mjerilu 1 : 5000/500</li> <li>– karakteristični poprečni profil u mjerilu 1 : 50</li> <li>– procjena troškova građenja</li> <li>– načelno rješenje odvodnje</li> <li>– načelno rješenje prijelaza prolaska čvorišta i priključaka</li> <li>– razjašnjenje i tumačenje važnih okolnosti, procesa i uvjeta specifičnih za struku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada topografskih i hidroloških podloga</li> <li>– geotehnički istražni radovi za potrebe idejnog projekta</li> <li>– izrada prometnih studija</li> <li>– izrada prethodnih studija opravdanosti</li> <li>– izrada planova postojećih instalacija</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– sudjelovanje u pripremnim razgovorima s upravnim tijelima graditeljstva i drugim stručnim suradnicima u projektiranju o mogućnosti dobivanja dozvola</li> <li>– sudjelovanje u obrazlaganju projektnog rješenja upravnim tijelima graditeljstva</li> <li>– prerada projektnog rješenja prema mišljenjima i prijedlozima</li> <li>– izrada elaborata i/ili opisa i grafičkog prikaza planiranog zahvata za potrebe ishođenja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> <li>– pribavljanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> </ul>	
	<p><b>Lokacijska dozvola</b> – ishođenje lokacijske dozvole</p>
<p><b>4. Glavni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– daljnja razrada projektnog rješenja (postupna razrada grafičkog rješenja), uzimajući u obzir sve za struku specifične uvjete i priloge projektanata drugih struka, sve do konačnog nacрта</li> <li>– izrada situacije u mjerilu 1 : 1000 s ucrtanom osi, cestovnim tijelom, tipskim i ostalim građevinama, devijacijama ceste i korekcijama vodotoka sa svim detaljima</li> <li>– izrada uzdužnih profila u mjerilu 1 : 1000/100</li> <li>– izrada karakterističnih poprečnih profila</li> <li>– izrada poprečnih profila u mjerilu 1 : 100, 1 : 200, 1 : 500</li> <li>– projekti propusta do 5 m otvora</li> <li>– projekti odvodnje</li> <li>– projekt prometne signalizacije</li> <li>– tehnički opis</li> <li>– proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada elaborata o izvlaštenju</li> <li>– nabavljanje izvadaka iz zemljišne knjige, iz katastarskih planova i drugih službenih materijala</li> <li>– izrada konačne studije opravdanosti</li> <li>– plan iskolčenja komunalnih instalacija</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– program kontrole i osiguranje kvalitete</li> <li>– prikaz prometnice na osnovnoj državnoj karti odnosno na geodetskoj podlozi odgovarajućeg mjerila</li> <li>– posebni tehnički uvjeti građenja</li> <li>– sudjelovanje u obrazlaganju glavnog projekta upravnim tijelima graditeljstva i građanstvu, prerada glavnog projekta prema mišljenjima i prijedlozima</li> <li>– privremena procjena važnih faza građenja, uzimajući u obzir regulaciju prometa tijekom građenja</li> <li>– objedinjavanje nacrtnih podloga</li> <li>– procjena troškova građenja</li> </ul>	
	<p><b>Građevinska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopuna i ispravak proračuna i nacрта</li> <li>– ishodenje građevinske dozvole</li> </ul>
<p><b>5. Izvedbeni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– razrada glavnog projekta, uzimajući u obzir sve zahtjeve i priloge specifične za struku projektanata drugih struka, sve do izvedbenog rješenja</li> <li>– grafički i proračunski prikaz građevine sa svim pojedinačnim podacima neophodnima za građenje, uključujući detaljne crteže u potrebnom mjerilu</li> <li>– razrada podloga za ostale stručne suradnike u projektiranju i inženjere te integracija njihovih projekata sve do izvedbenog rješenja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada vremenskih i mrežnih planova</li> </ul>
<p><b>6. Troškovnik radova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada izračuna količina kao osnove za sastavljanje troškovničkih opisa radova uz koordinaciju s rješenjima ostalih stručnih suradnika u projektiranju</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– priprema dokumentacije za provedbu natječaja, izrada opisa radova te općih i posebnih uvjeta građenja</li> </ul>

– izrada troškovnika s opisom pojedinih stavki radova, s popisom radova prema vrstama i grupama radova.	
	<b>Projektantski nadzor</b> – sadržaj usluge definiran člankom 52.
	<b>Glavni projektant</b> – sadržaj usluge definiran člankom 52.

### *Utvrđivanje proračunskih troškova građenja*

#### Članak 48.

(1) Broj norma sati za osnovne poslove koji se odnose na projekte cesta određuje se prema proračunskim troškovima građenja građevine, stupnju složenosti građevine te tablici broja norma sati.

(2) Proračunski troškovi su troškovi građenja građevine, a određuju se kako slijedi:

1. za faze poslova od 1. do 4. prema proračunu troškova, a ako on ne postoji, prema procjeni troškova
2. za faze poslova 5. i 6. prema ponudbenim troškovima, a ako oni ne postoje, prema proračunu troškova

(3) Za osnovne poslove ne obračunavanju se troškovi:

1. građevinskog zemljišta, uključujući troškove kupnje i raščišćavanja
2. jednokratnih izdataka za opremanje zemljišta
3. geodetskih mjerenja i obilježavanja
4. umjetničkih djela koja nisu važan sastavni dio građevine
5. mjera predostrožnosti koje poduzimaju tijekom građenja zimi i ostalih dodatnih mjera koje se odnose na priključke građevine ili vanjske uređaje
6. odšteta i naknada materijalne štete
7. dodatni troškovi građenja.

(4) Ako ih izvršitelj ne projektira, osim navedenih troškova ne obračunavaju se ni sljedeći troškovi:

1. uređenja zemljišta
2. javnih priključaka
3. internih priključaka i vanjskih uređaja
4. mjera regulacije prometa tijekom građenja
5. premještanja i polaganja vodova instalacija
6. opreme i uređaja uz ceste
7. strojarskih uređaja koji služe svrsi ceste.

### *Klasificiranje građevina prema stupnju složenosti za poslove projektiranja cesta*

#### Članak 49.

(1) Prema obilježjima procjene, ceste se svrstavaju u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: građevine s vrlo malim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti II.: građevine s manjim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti III.: građevine s prosječnim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti IV.: građevine s natprosječnim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti V.: građevine s vrlo velikim projektnim zahtjevima.

(2) Obilježja procjene su:

1. geološka i geotehnička svojstva građevinskog zemljišta
2. stupanj tehničkog opremanja
3. zahtjevi za uklapanje u okolinu
4. opseg funkcionalnih cjelina, konstrukcijski ili tehnički zahtjevi
5. uvjeti specifični za struku.

(3) Ako se na cestu mogu primijeniti obilježja procjene iz više stupnjeva složenosti i ako zbog toga dođe do dvojbe u koji se stupanj složenosti građevina može svrstati, potrebno je odrediti broj bodova vrednovanja, a prema zbroju bodova procjene građevina se može svrstati u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: građevine s do 10 bodova
- stupanj složenosti II.: građevine s 11 do 17 bodova
- stupanj složenosti III.: građevine s 18 do 25 bodova
- stupanj složenosti IV.: građevine s 26 do 33 boda
- stupanj složenosti V.: građevine s 34 do 40 bodova.

(4) U slučaju iz stavka 3. ovoga članka građevina se svrstava u odgovarajući stupanj složenosti u skladu s težinom projektnog zadatka, a prema bodovima iz tablice 18.

*Tablica 18.* Bodovi prema stupnju složenosti cesta

<b>Br.</b>	<b>Obilježja procjene</b>	<b>bodovi</b>
1.	geološka i geotehnička svojstva građevinskog zemljišta	5
2.	stupanj tehničkog opremanja	5
3.	zahtjevi za uklapanje u okolinu	15
4.	opseg funkcionalnih cjelina, konstrukcijski ili tehnički zahtjevi	10
5.	uvjeti specifični za struku	5

(5) Po obujmu navedenih obilježja procjene, ceste se obično svrstavaju u sljedeće stupnjeve složenosti:

– stupanj složenosti I.:

- jednostavne prometnice, pješački i biciklistički putovi, jednostavne prometne površine, parkirališta izvan naselja

– stupanj složenosti II.:

– složene cestovne prometnice, parkirališta unutar naselja, ceste izvan naselja bez posebnih zadanih uvjeta, ceste izvan naselja na ravničarskome terenu, glavne i sporedne ceste u novosagrađenim naseljima, jednostavna raskrižja u razini

– stupanj složenosti III.:

– cestovne prometnice izvan naselja s posebno zadanim uvjetima, ceste izvan naselja na brežuljkastome terenu, ceste i trgovi unutar naselja, složena raskrižja u jednoj razini i jednostavna čvorišta u dvije razine

– stupanj složenosti IV.:

– ceste izvan naselja s mnogobrojnim posebnim zadanim uvjetima, ceste izvan naselja na brdovitome terenu, ceste i trgovi unutar naselja s velikim prometno-tehničkim zahtjevima ili u teškoj urbanističkoj situaciji, vrlo složena čvorišta na istoj razini, složena čvorišta na više razina

– stupanj složenosti V.:

– složene brdske ceste, složene ceste i trgovi unutar naselja s vrlo velikim prometno-tehničkim zahtjevima ili u vrlo složenoj urbanističkoj situaciji, vrlo složena čvorišta na više razina.

*Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja cesta*  
Članak 50.

Raspon vrijednosti norma sati za osnovne poslove projektiranja cesta prikazan je u tablici 19.

*Tablica 19.* Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove projektiranja cesta

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
	od	do	od	do	od	do	od	do	od	do
220.000	119	126	126	147	147	172	172	195	195	217
370.000	181	193	193	223	223	259	259	291	291	322
740.000	317	341	341	389	389	444	444	495	495	544
1.100.000	437	471	471	534	534	606	606	672	672	736
1.500.000	562	606	606	685	685	772	772	853	853	931
2.200.000	767	829	829	931	931	1.041	1.041	1.146	1.146	1.244
3.700.000	1.169	1.268	1.268	1.412	1.412	1.562	1.562	1.709	1.709	1.846
7.400.000	2.049	2.233	2.233	2.459	2.459	2.685	2.685	2.914	2.914	3.124
11.000.000	2.824	3.086	3.086	3.379	3.379	3.659	3.659	3.953	3.953	4.220
15.000.000	3.631	3.976	3.976	4.332	4.332	4.663	4.663	5.019	5.019	5.339
22.000.000	4.952	5.435	5.435	5.887	5.887	6.289	6.289	6.739	6.739	7.140
37.000.000	7.545	8.310	8.310	8.929	8.929	9.439	9.439	10.053	10.053	10.592
74.000.000	13.228	14.636	14.636	15.558	15.558	16.222	16.222	17.138	17.138	17.921
111.000.000	18.371	20.381	20.381	21.528	21.528	22.267	22.267	23.413	23.413	24.376



150.000.000		23.445	26.062	26.062	27.401	27.401	28.172	28.172	29.517	29.517	30.633
220.000.000		31.972	35.632	35.632	37.240	37.240	37.998	37.998	39.634	39.634	40.962
370.000.000		48.714	54.476	54.476	56.479	56.479	57.034	57.034	59.130	59.130	60.769

*Postoci utrošenih norma sati za pojedinu fazu projektiranja*  
Članak 51.

(1) Broj norma sati izračunan prema tablici 19. iz članka 50. dijeli se na pojedinu fazu projektiranja prema tablici 20.

*Tablica 20.* Vrednovanje osnovnih poslova u postocima ukupnog broja norma sati za projektiranje cesta

<b>Faza</b>	<b>Osnovni posao</b>	<b>%</b>
1.	Provjera zadatka	<b>1</b>
2.	Idejno rješenje	<b>9</b>
3.	Idejni projekt	<b>33</b>
4.	Glavni projekt	<b>42</b>
5.	Izvedbeni projekt	<b>10</b>
6.	Troškovnik	<b>5</b>

(2) Ako naručitelj ugovara izvođenje iduće faze s drugim projektantom koji nije izradio projekt prethodne faze, objektivno je povećanje norma sati za 10 % zbog upoznavanja s projektom dokumentacijom i utvrđivanja usklađenosti projekata.

*Ostale usluge vezane uz projektiranje i građenje cesta*  
Članak 52.

U ostale usluge ubrajaju se:

1. Sudjelovanje u raspisivanju natječaja i ugovaranju radova

Opis usluga je sljedeći:

- ispitivanje i vrednovanje ponuda te izrada usporedbe cijena prema pojedinačnim poslovima
- sudjelovanje u pregovorima s ponuđačima i izrada prijedloga za ugovaranje
- sudjelovanje u sastavljanju predračuna prema jediničnim i paušalnim cijenama ponuda
- sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom predračunskih troškova i ponudbenih troškova
- sudjelovanje u odabiru izvoditelja.

Broj norma sati iznosi 5 % od ukupnog broja norma sati za izradu projekta.

2. Projektantski nadzor

Norma sati određuju se slobodno ili prema stvarno utrošenom vremenu.

Projektantski nadzor može obuhvaćati sljedeće usluge:

- usluge vezane uz davanje mišljenja i odobrenja u pogledu izvedbenih projekata izvođača (projekt tehnologije izvedbe, radionički nacrti)
- obilazak gradilišta tijekom građenja po dogovoru i pozivu, obično na dan koordinacijskog sastanka, a eventualne potrebe za češćim dolascima potrebno je posebno ugovoriti
- tumačenje i pojašnjenje izvođaču nejasnoća vezanih uz projektну dokumentaciju
- izradu izmjena i dopuna projekta kad se tijekom građenja ustanovi da treba nešto mijenjati i dopunjavati što se nije moglo predvidjeti prije (npr. kod rekonstrukcije), a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- izrada izmjena i dopuna projekta koje nije sam izradio, pod uvjetom da projekt nedovoljno objašnjava tehnička rješenja, a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- procjenu izvedenih radova i njihove usklađenosti s projektom, dozvolama i zahtjevima drugih projektanata tijekom građenja
- kontrolu izvedbe radova, provjeru izvode li se u skladu s projektom te ocjenu njihove prihvatljivosti
- tumačenje dodatnih radova potrebnih za izvedbu prema nalogu investitora ili nadzornog inženjera koji su vezani uz projekt
- savjetovanje izvođača tijekom izvedbe u svim slučajevima vezanima uz izvođenje radova predviđenih projektom
- sudjelovanje u radu komisije za tehnički pregled.

Projektantski nadzor ne obuhvaća tehničku kontrolu kvalitete izvedenih radova kao ni prihvatljivosti tehnologije izvedbe radova, prikupljanje dokaza kvalitete, odobrenja za uporabu za predviđene proizvode i opremu. Projektantski nadzor ne pokriva obveze stručnog nadzora građenja kao ni praćenje organizacije radova i načina njihove provedbe, izradu i koordinaciju narudžaba, provjeru i prikupljanje dokumentacije vezane uz odobrenje materijala i proizvoda za ugradnju, preuzimanje, provjeru i tumačenje obračuna i izvođačevih računa.

Obveza izvršitelja projektantskog nadzora traje tijekom izvođenja radova do primopredaje građevine na korištenje odnosno do prihvaćanja završnog izvješća. Obveze izvršitelja ne odnose se na razdoblje izvođačevih jamstvenih rokova.

Broj potrebnih norma sati ugovara se slobodno ili kao vremenska naknada, a ovisno o stupnju složenosti objekta iznosi sljedeće postotke ukupnog vremena potrebnog za sve faze projekta:

- stupanj složenosti I.: 15 %
- stupanj složenosti II.: 15 %
- stupanj složenosti III.: 20 %
- stupanj složenosti IV.: 25 %
- stupanj složenosti V.: 30 %.

### 3. Usluge glavnog projektanta

Ako izvršitelj preuzima ulogu glavnog projektanta, osim osnovnih usluga ima obvezu vođenja procesa projektiranja, što uključuje odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata svih struka.

Usluga glavnog projektanta obuhvaća:

- koordinaciju aktivnosti među svim sudionicima faze projektiranja
- obavezu izrade i odgovornost za provedbu terminskih planova koji se odnose na projektiranje
- preuzimanje odgovornosti za provedbu u zadanim rokovima u ime svih podizvođača – projektanta drugih struka
- odgovornost za tehničko-sadržajnu kvalitetu svih vrsta projekata.

Vođenjem procesa projektiranja preuzimaju se i obveze investitora:

- preuzimanje i obavljanje funkcije središnjeg mjesta za koordiniranje projekta
- terminska i sadržajno-stručna koordinacija naručenih usluga projektiranja svih projekata
- provjera međusobne usklađenosti projektne dokumentacije svih struka i ispunjenja projektnih zadataka
- provjera troškovnika svih projekatanata
- objedinjeno izvještavanje naručitelja
- preuzimanje i obavljanje funkcije vođenja procesa projektiranja vezano uz donošenje odluka, izmjene i poveznice
- razvijanje, izrada i ažuriranje cjelovitih planova vezanih uz termine i troškove
- realiziranje zahtjeva naručitelja u odnosu na projektante svih struka.

Vođenje projektiranja podrazumijeva i preuzimanje ugovorno-pravnih rizika i rizika povezanih s obvezatnom strukovnom odgovornošću svih projekatanata, osobito:

- odabir i sklapanje ugovora s projektantima svih struka te praćenje ispunjenja ugovora
- provjeru i odobrenje računa za izvršene usluge projektanta svih struka
- rizik povezan s odgovornošću za međusobnu neusklađenost projektne dokumentacije svih struka
- upravljanje potrebnim promjenama na projektima svih struka u ime naručitelja
- preuzimanje rizika za slučaj kašnjenja, otkaza i stečaja projekatanata svih struka
- odgovornost za međusobnu suradnju svih projekatanata.

Broj potrebnih norma sati ovisi o složenosti projekta i uslugama koje se ugovaraju za pojedina stručna područja, koja treba koordinirati, te o rizicima preuzetima pri izvršenju ugovora.

Broj norma sati određuje se kao dodatak od 20 % ukupnog vremena potrebnog za izradu svih ugovorenih projekta.

#### *Odstupanja* Članak 53.

Norma sati utvrđeni na temelju odredaba iz članka 50. mijenjaju se kako slijedi:

- kada se radi o rekonstrukciji ceste, povećanje iznosi 20 %
- kada se radi o rekonstrukciji ceste kroz naselje, povećanje iznosi 30 %
- kada se radi o rekonstrukciji gradskih ulica, povećanje iznosi 40 %
- kada se radi o prijelazu i križanju izvan razine, povećanje iznosi 30 %
- kada se radi o složenim projektima koji zahtijevaju posebne proračune i nacрте te o pojedinačnim projektima izvan projekta trase, povećanje iznosi 15 %
- kada se radi o vrlo složenim projektima (zidovi s ankerima, klizišta, računalni proračuni) koji zahtijevaju posebne proračune i nacрте.

## A.6. Građevinski projekti mostova i propusta

*Svrha usluge*

Članak 54.

Projekti mostova i propusta moraju zadovoljiti sve prometne, urbanističke i druge uvjete građenja i ostvariti funkcionalno i tehničko rješenje prijelaza uz zadovoljavanje svih propisa.

*Opis poslova projektiranja mostova i propusta*

Članak 55.

(1) Poslovi projektiranja mostova obuhvaćaju poslove koji se odnose na građenje nove, rekonstrukciju i održavanje postojeće građevine.

(2) Poslovi projektiranja mostova obuhvaćaju 6 osnovnih faza izrade projekta. Poslovi koji se obavljaju u sklopu pojedine faze izrade projekta prikazani su u tablici 1.

Tablica 21. Opis faza poslova projektiranja mostova i propusta

Osnovni poslovi	Dodatni poslovi
<b>1. Provjera zadatka</b> – razjašnjavanje projektnog zadatka – procjena unaprijed zadanih graničnih uvjeta – obilazak terena – objedinjavanje projektnih zahtjeva koji utječu na zadatak – prikupljanje i vrednovanje podloga – razjašnjavanje projektnih podataka – procjena obujma poslova i potrebnih predradnji kao što su ispitivanje građevinskog zemljišta, geodetski poslovi, zaštita od emisije buke – formuliranje pomoći pri izboru projektanata drugih struka – sažetak rezultata	– odabir i obilazak sličnih građevina – utvrđivanje posebnih, normama neutvrđenih opterećenja
<b>2. Idejno rješenje</b>  Idejno rješenje je prva faza idejnog projekta i osnova za izradu idejnog projekta.	

<p>Idejno rješenje građevine predstavlja provjeru koncepta, provjeru i odabir najpovoljnijeg konstrukcijskog rješenja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ispitivanje mogućih rješenja i njihova utjecaja na građevno i konstrukcijsko oblikovanje</li> <li>– pribavljanje i vrednovanje službenih podloga</li> <li>– razrada projektnog koncepta, uključujući alternativna rješenja prema istim zahtjevima</li> <li>– prerađivanje projektnog koncepta prema mišljenjima i prijedlozima</li> </ul> <p>Idejno rješenje sadržava sljedeće elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– procjene nosivosti tla i drugih uvjeta koji utječu na odabir konstrukcijskog sustava</li> <li>– odabranu konstrukcijsku koncepciju</li> <li>– utjecaj konstrukcijskog sustava na oblikovanje i funkciju</li> <li>– vrstu konstrukcije i odabrane materijale za osnovni nosivi sustav konstrukcije</li> </ul>	
<p><b>3. Idejni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analiza osnova</li> <li>– usklađivanje ciljnih zamisli s graničnim uvjetima koji su zadani osobito prostornim planovima, planiranjem okoliša, detaljnim prostornim planovima, regulacijskim planovima te lokalnim i izvanmjesnim planovima infrastrukture</li> <li>– ispitivanje mogućih rješenja i njihova utjecaja na građevno i konstrukcijsko oblikovanje, svrsishodnost, ekonomičnost i ekološku podobnost</li> <li>– pribavljanje i vrednovanje službenih podloga</li> <li>– razrada projektnog koncepta, uključujući ispitivanje alternativnih rješenja prema istim zahtjevima, uz pomoć grafičkih prikaza i vrednovanje projektnih rješenja drugih struka kroz njihovo uvođenje u projekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada topografskih i hidroloških podloga</li> <li>– točan proračun posebnih građevnih dijelova</li> <li>– izrada prethodnih studija opravdanosti građenja</li> <li>– izrada planova postojećih instalacija</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– razjašnjenje i tumačenje važnih okolnosti, procesa i uvjeta specifičnih za struku</li> <li>– prerada projektnog koncepta prema mišljenjima i prijedlozima</li> <li>– procjena troškova</li> <li>– prikaz svih rezultata idejnog projekta</li> <li>– razmatranje projekata drugih struka</li> <li>– osnovna konstrukcijska rješenja građevine i elementi za izradu glavnog projekta</li> <li>– utvrđivanje osnovnih opterećenja, pojednostavnjenje proračuna nosivosti i stabilnosti, utvrđivanje osnovnog tipa konstrukcije, utvrđivanje približnih raspona i dimenzija konstrukcije, utvrđivanje osnovnih građevnih proizvoda</li> <li>– izrada elaborata i/ili opisa i grafičkog prikaza planiranog zahvata za potrebe ishoda posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> <li>– pribavljanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> </ul>	
	<p><b>Lokacijska dozvola</b> –ishođenje lokacijske dozvole</p>
<p><b>4. Glavni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– daljnja razrada projektnog koncepta (postupna razrada grafičkog rješenja), uzimajući u obzir sve za struku specifične uvjete i priloge projekatana drugih struka, sve do konačnog nacrt</li> <li>– izvještaj s obrazloženjem</li> <li>– proračuni specifični za struku</li> <li>– grafički prikaz cjelokupnog glavnog projekta</li> <li>– plan rokova građenja i troškova, procjena i obrazloženje namjenskih troškova</li> <li>– sudjelovanje u obrazlaganju glavnog projekta upravnom tijelu graditeljstva i građanstvu, prerada glavnog projekta prema mišljenjima i prijedlozima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada konačne studije opravdanosti</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– dogovori s upravnim tijelima graditeljstva i ostalim stručnim sudionicima u projektiranju o uvjetima za dobivanje dozvole</li> <li>– dorada i prilagodba projektnog materijala, opisa i proračuna na temelju priloga ostalih stručnih suradnika u projektiranju</li> </ul> <p>Glavni projekt sadržava tehnički opis radova, posebne tehničke uvjete za izvođenje, program kontrole i osiguranja kvalitete, tehničke nacрте, presjeke, tlocрте i poglede u odgovarajućem mjerilu, statički proračun svih elemenata nosive konstrukcije sa stupovima, upornjacima, krilima i temeljima.</p> <p>Ako se projekt skele ugovara zajedno s glavnim projektom, sadržava dispoziciju skele, sve detalje koji definiraju elemente skele da bi se ona mogla izvesti, tehnički izvještaj s opisom svih faza radova i navođenjem svih propisa i standarda za upotrijebljeni materijal, detaljan statički proračun skele kao cjeline i svih njezinih dijelova.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– proračun troškova građenja</li> <li>– kontrola troškova usporedbom proračuna i procjene troškova</li> <li>– objedinjavanje projekata svih struka i usklađivanje nacрта</li> </ul>	
	<p><b>Građevinska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopuna i ispravak proračuna i nacрта</li> <li>– ishоđenje građevinske dozvole</li> </ul>
<p><b>5. Izvedbeni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– grafički i proračunski prikaz građevine sa svim pojedinačnim podacima neophodnima za građenje, uključujući detaljne crteže u potrebnom mjerilu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada vremenskih i mrežnih planova</li> </ul>

<p>– razrada podloga za ostale stručne suradnike u projektiranju i inženjere te integracija njihovih projekata sve do izvedbenog rješenja</p> <p>Izvedbeni projekt sadržava plan iskolčenja temelja, armaturne nacрте, plan savijanja armature po pozicijama, planove oplate, iskaz armature, izvedbene nacрте čelične konstrukcije, iskaz čelične konstrukcije sa specifikacijom materijala, tehnički opis svih faza radova s navođenjem svih propisa i standarda za upotrijebljeni materijal čelične konstrukcije, izvedbene nacрте s glavama za usidrenje i nastavak natega s proračunom dužine natega, protokol za prednapinjanje svake natege, tehnički opis svih faza radova kod prednapinjanja, bilo za prednapinjanja adhezijskim nategama bilo za naknadno prednapinjanje natega u zaštitnim cijevima, s navođenjem propisa i standarda za upotrijebljeni materijal.</p> <p>– dopuna izvedbenog projekta tijekom izvedbe građevine</p>	
<p><b>6. Troškovnik</b></p> <p>– izrada izračuna količina kao osnove za sastavljanje troškovničkih opisa radova uz koordinaciju s rješenjima ostalih stručnih suradnika u projektiranju</p> <p>– izrada troškovnika s opisom pojedinih stavki radova, s popisom radova prema vrstama i grupama radova</p>	<p>– priprema dokumentacije za provedbu natječaja, izrada opisa radova te općih i posebnih uvjeta građenja</p>
	<p><b>Projektantski nadzor</b> – sadržaj usluge definiran člankom 60.</p>
	<p><b>Glavni projektant</b> – sadržaj usluge definiran člankom 60.</p>



(1) Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja mostova i propusta određuje se prema proračunskim troškovima građenja građevine, stupnju složenosti kojem građevina pripada i tablici broja norma sati.

(2) Proračunski troškovi su troškovi građenja građevine koji se sastoje od troškova građevinskih radova i opreme mosta. Određuju se:

1. za faze poslova od 1. do 4. prema proračunu troškova, a ako on ne postoji, prema procjeni troškova
2. za faze poslova 5. i 6. prema ponudbenim troškovima, a ako oni ne postoje, prema proračunu troškova

(3) Za osnovne poslove ne obračunavaju se troškovi:

1. građevinskog zemljišta, uključujući troškove kupnje i raščišćavanja
2. jednokratnih izdataka za opremanje zemljišta
3. geodetskih mjerenja i obilježavanja
4. mjera opreza koje se poduzimaju tijekom građenja zimi i ostalih dodatnih mjera koje se odnose na priključke, građevine ili vanjske uređaje
5. odšteta i naknada materijalne štete
6. dodatni troškovi građenja.

(4) Ako ih izvršitelj ne projektira i ne nadzire njihovo građenje, osim troškova iz stavka 3. ovoga članka ne obračunavaju se ni sljedeći troškovi:

1. uređenje zemljišta
2. javnih priključaka
3. internih priključaka i vanjskih uređaja
4. premještanja i polaganja vodova instalacija
5. strojarskih uređaja koji služe svrsi građevine.

*Klasificiranje građevina prema stupnju složenosti za poslove projektiranja mostova i propusta*  
Članak 57.

(1) Po obilježjima procjene navedenima u stavku 2. ovog članka, građevine mostova i propusta svrstavaju se u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: građevine s vrlo malim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti II.: građevine s manjim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti III.: građevine s prosječnim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti IV.: građevine s natprosječnim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti V.: građevine s vrlo velikim projektnim zahtjevima.

(2) Obilježja procjene su:

1. geološka i geotehnička svojstva građevinskog zemljišta
2. stupanj tehničkog opremanja

3. zahtjevi za uklapanje u okolinu
4. opseg funkcionalnih cjelina, konstrukcijski ili tehnički zahtjevi
5. uvjeti specifični za struku
6. poseban način izvedbe.

(3) Ako se na građevine mostova i propusta mogu primijeniti obilježja procjene iz više stupnjeva složenosti i ako zbog toga dođe do dvojbe u koji se stupanj složenosti građevina može svrstati, broj bodova vrednovanja potrebno je odrediti prema stavku 4. ovoga članka. Građevina se prema zbroju bodova procjene svrstava u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: građevina do 12 bodova
- stupanj složenosti II.: građevina s 13 do 20 bodova
- stupanj složenosti III.: građevina s 21 do 30 bodova
- stupanj složenosti IV.: građevina s 31 do 40 bodova
- stupanj složenosti V.: građevina s 41 do 50 bodova.

(4) U slučaju iz stavka 3. ovoga članka građevina se svrstava u odgovarajući stupanj složenosti u skladu s težinom projektnog zadatka, a prema bodovima iz tablice 22.

*Tablica 22.* Bodovi prema stupnju složenosti kod projektiranja mostova i propusta

<b>Br.</b>	<b>Obilježja procjene</b>	<b>bodovi</b>
1.	geološka i geotehnička svojstva građevinskog zemljišta	<b>5</b>
2.	stupanj tehničkog opremanja	<b>5</b>
3.	zahtjevi za uklapanje u okolinu	<b>5</b>
4.	opseg funkcionalnih cjelina, konstrukcijski ili tehnički zahtjevi	<b>10</b>
5.	uvjeti specifični za struku	<b>15</b>
6.	poseban način izvedbe	<b>10</b>

(5) Prema obujmu obilježja procjene, građevine mostova i propusta obično se svrstavaju u sljedeće stupnjeve složenosti:

– stupanj složenosti I.:

- obične skele
- drveni mostovi sustava proste grede
- cijevni betonski propusti
- svođeni betonski propusti
- armiranobetonski pločasti propusti sustava proste grede.

– stupanj složenosti II.:

- jednostavni mostovi manjeg raspona jednostavnog statičkog sustava
- armiranobetonski pločasti mostovi s jednim otvorom
- objekti iz stupnja složenosti I. temeljeni na pilotima ili bunarima (složeno temeljenje)
- montažni mostovi s jednim otvorom
- masivni svođeni mostovi otvora do 15 m
- jednostavni drveni mostovi
- jednostavni čelični mostovi s jednim otvorom
- jednostavne drvene i čelične skele

- željeznički provizorij
- jednostavni mostovi od prednapetog betona (raspona do 15 m).

– stupanj složenosti III.:

- građevine iz stupnja složenosti II. sa složenim temeljenjem
- građevine srednje veličine statički određene i neodređene
- drveni mostovi sustava visulje ili razupore
- pločasti ili gredni nosači preko više raspona
- montažni armiranobetonski mostovi ili prednapeti mostovi preko više raspona sustava proste grede ili Gerberova nosača
- armiranobetonski okvirni mostovi s jednim otvorom
- svođeni ili lučni mostovi jednog otvora od 15 do 30 m u armiranobetonskoj izvedbi
- čelične punostijene ili spregnute konstrukcije statički određene
- pothodnici s ulaznim i izlaznim stubama
- nathodnici od armiranog ili prednapetog betona sa stubama.

– stupanj složenosti IV.:

- građevine iz stupnja složenosti III. sa složenim temeljenjem
- posebno složene skele
- drveni mostovi, okvirni i lučni
- spregnuti mostovi (čelik-beton i beton-beton)
- kontinuirani prednapeti mostovi
- kontinuirani čelični mostovi s punostijenim nosačima
- kontinuirani spregnuti nosači
- čelični lučni mostovi s punostijenim ili sandučastim lukovima raspona od 30 do 50 m
- čelični rešetkasti nosači statički određeni
- nathodnici kontinuiranog statičkog sustava sa stubama ili rampama, od armiranog betona, prednapetog betona ili čelika.

– stupanj složenosti V.:

- rešetkasti kontinuirani mostovi
- lučne konstrukcije raspona većeg od 50 m (bez obzira na materijal)
- razuporne prednapete konstrukcije raspona većeg od 50 m
- građevine iz stupnja složenosti IV sa složenim temeljenjem
- pokretni mostovi
- veći mostovi i zavješeni mostovi
- mostovi raspona većeg od 100 m od prednapetog betona i čelika.

*Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja mostova i propusta*  
Članak 58.

Raspon vrijednosti norma sati usluga za osnovne poslove projektiranja mostova i propusta prikazan je u tablici 23.

*Tablica 23.* Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove projektiranja mostova i propusta

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
	od	do	od	do	od	do	od	do	od	do
110.000	55	63	63	79	79	88	88	97	97	104
150.000	67	77	77	97	97	111	111	123	123	132
220.000	86	99	99	126	126	148	148	164	164	178
370.000	119	140	140	179	179	217	217	242	242	265
740.000	183	220	220	287	287	363	363	409	409	452
1.100.000	235	285	285	375	375	487	487	553	553	613
1.500.000	285	348	348	463	463	613	613	699	699	779
2.200.000	363	448	448	600	600	814	814	933	933	1.045
3.700.000	502	629	629	854	854	1.197	1.197	1.382	1.382	1.559
7.400.000	776	989	989	1.367	1.367	2.001	2.001	2.334	2.334	2.657
11.000.000	994	1.281	1.281	1.788	1.788	2.685	2.685	3.150	3.150	3.604
15.000.000	1.208	1.569	1.569	2.207	2.207	3.379	3.379	3.982	3.982	4.575
22.000.000	1.535	2.016	2.016	2.862	2.862	4.488	4.488	5.319	5.319	6.142
37.000.000	2.127	2.831	2.831	4.072	4.072	6.598	6.598	7.879	7.879	9.161
74.000.000	3.284	4.453	4.453	6.516	6.516	11.030	11.030	13.306	13.306	15.613
111.000.000	4.234	5.804	5.804	8.578	8.578	14.897	14.897	18.078	18.078	21.326
150.000.000	5.113	7.066	7.066	10.522	10.522	18.623	18.623	22.698	22.698	26.884
220.000.000	6.500	9.076	9.076	13.644	13.644	24.737	24.737	30.320	30.320	36.093
370.000.000	9.004	12.748	12.748	19.412	19.412	36.368	36.368	44.915	44.915	53.835

*Postoci utrošenih norma sati za pojedinu fazu projektiranja*  
Članak 59.

(1) Broj norma sati izračunan prema tablici 23. iz članka 58. dijeli se na pojedinu fazu projektiranja prema tablici 24.

*Tablica 24.* Vrednovanje osnovnih poslova u postocima broja norma sati za izradu građevinskih projekata mostova i propusta

Faza	Osnovni posao	%
1.	Provjera zadatka	<b>1</b>
2.	Idejno rješenje	<b>5</b>
3.	Idejni projekt	<b>15</b>
4.	Glavni projekt	<b>43</b>
5.	Izvedbeni projekt	<b>30</b>
6.	Troškovnik	<b>6</b>

(2) Ako naručitelj ugovara izvođenje iduće faze s drugim projektantom koji nije izradio projekt prethodne faze, objektivno je povećanje norma sati za 10 % zbog upoznavanja s projektnom dokumentacijom i utvrđivanja usklađenosti projekata.

*Ostale usluge vezane uz projektiranje mostova i propusta*  
Članak 60.

U ostale usluge ubrajaju se:

1. Sudjelovanje u raspisivanju natječaja i ugovaranju radova

Opis usluga je sljedeći:

- ispitivanje i vrednovanje ponuda te izrada usporedbe cijena prema pojedinačnim poslovima
- sudjelovanje u pregovorima s ponuđačima i izrada prijedloga za ugovaranje
- sudjelovanje u sastavljanju predračuna prema jediničnim i paušalnim cijenama ponuda
- sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom predračunskih troškova i ponudbenih troškova
- sudjelovanje u odabiru izvoditelja.

Broj norma sati iznosi 5 % od ukupnog broja norma sati za izradu projekta.

2. Projektantski nadzor

Norma sati određuju se slobodno ili prema stvarno utrošenom vremenu.

Projektantski nadzor može obuhvaćati sljedeće usluge:

- usluge vezane uz davanje mišljenja i odobrenja u pogledu izvedbenih projekata izvođača (projekt tehnologije izvedbe, radionički nacrti)
- obilazak gradilišta tijekom građenja po dogovoru i pozivu, obično na dan koordinacijskog sastanka, a eventualne potrebe za češćim dolascima potrebno je posebno ugovoriti
- tumačenje i pojašnjenje izvođaču nejasnoća vezanih uz projektnu dokumentaciju
- izradu izmjena i dopuna projekta kad se tijekom građenja ustanovi da treba nešto mijenjati i dopunjavati što se nije moglo predvidjeti prije (npr. kod rekonstrukcije), a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- izrada izmjena i dopuna projekta koje nije sam izradio, pod uvjetom da projekt nedovoljno objašnjava tehnička rješenja, a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- procjenu izvedenih radova i njihove usklađenosti s projektom, dozvolama i zahtjevima drugih projekatnata tijekom građenja
- kontrolu izvedbe radova, provjeru izvode li se u skladu s projektom te ocjenu njihove prihvatljivosti
- tumačenje dodatnih radova potrebnih za izvedbu prema nalogu investitora ili nadzornog inženjera koji su vezani uz projekt
- savjetovanje izvođača tijekom izvedbe u svim slučajevima vezanima uz izvođenje radova predviđenih projektom

– sudjelovanje u radu komisije za tehnički pregled.

Projektantski nadzor ne obuhvaća tehničku kontrolu kvalitete izvedenih radova kao ni prihvatljivosti tehnologije izvedbe radova, prikupljanje dokaza kvalitete, odobrenja za uporabu za predviđene proizvode i opremu. Projektantski nadzor ne pokriva obveze stručnog nadzora građenja kao ni praćenje organizacije radova i načina njihove provedbe, izradu i koordinaciju narudžaba, provjeru i prikupljanje dokumentacije vezane uz odobrenje materijala i proizvoda za ugradnju, preuzimanje, provjeru i tumačenje obračuna i izvođačevih računa.

Obveza izvršitelja projektantskog nadzora traje tijekom izvođenja radova do primopredaje građevine na korištenje odnosno do prihvaćanja završnog izvješća. Obveze izvršitelja ne odnose se na razdoblje izvođačevih jamstvenih rokova.

Broj potrebnih norma sati ugovara se slobodno ili kao vremenska naknada, a ovisno o stupnju složenosti objekta iznosi sljedeće postotke ukupnog vremena potrebnog za sve faze projekta:

- stupanj složenosti I.: 15 %
- stupanj složenosti II.: 15 %
- stupanj složenosti III.: 20 %
- stupanj složenosti IV.: 25 %
- stupanj složenosti V.: 30 %.

### 3. Usluge glavnog projektanta

Ako izvršitelj preuzima ulogu glavnog projektanta, osim osnovnih usluga ima obvezu vođenja procesa projektiranja, što uključuje odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata svih struka.

Usluga glavnog projektanta obuhvaća:

- koordinaciju aktivnosti među svim sudionicima faze projektiranja
- obavezu izrade i odgovornost za provedbu terminskih planova koji se odnose na projektiranje
- preuzimanje odgovornosti za provedbu u zadanim rokovima u ime svih podizvođača – projektanta drugih struka
- odgovornost za tehničko-sadržajnu kvalitetu svih vrsta projekata.

Vođenjem procesa projektiranja preuzimaju se i obveze investitora:

- preuzimanje i obavljanje funkcije središnjeg mjesta za koordiniranje projekta
- terminska i sadržajno-stručna koordinacija naručenih usluga projektiranja svih projekata
- provjera međusobne usklađenosti projektne dokumentacije svih struka i ispunjenja projektnih zadataka
- provjera troškovnika svih projekata
- objedinjeno izvještavanje naručitelja
- preuzimanje i obavljanje funkcije vođenja procesa projektiranja vezano uz donošenje odluka, izmjene i poveznice
- razvijanje, izrada i ažuriranje cjelovitih planova vezanih uz termine i troškove
- realiziranje zahtjeva naručitelja u odnosu na projektante svih struka.

Vođenje projektiranja podrazumijeva i preuzimanje ugovorno-pravnih rizika i rizika povezanih s obvezatnom strukovnom odgovornošću svih projekata, osobito:

- odabir i sklapanje ugovora s projektantima svih struka te praćenje ispunjenja ugovora
- provjeru i odobrenje računa za izvršene usluge projektanta svih struka

- rizik povezan s odgovornošću za međusobnu neusklađenost projektne dokumentacije svih struka
- upravljanje potrebnim promjenama na projektima svih struka u ime naručitelja
- preuzimanje rizika za slučaj kašnjenja, otkaza i stečaja projektanata svih struka
- odgovornost za međusobnu suradnju svih projektanata.

Broj potrebnih norma sati ovisi o složenosti projekta i uslugama koje se ugovaraju za pojedina stručna područja, koja treba koordinirati, te o rizicima preuzetima pri izvršenju ugovora.

Broj norma sati određuje se kao dodatak od 20 % ukupnog vremena potrebnog za izradu svih ugovorenih projekta.

#### *Odstupanja* Članak 61.

Norma sati utvrđeni na temelju odredbi u članku 58. mijenjaju se u sljedećim slučajevima:

- za nesimetrične mostove povećanje iznosi 20 %
- za zakošene mostove do 30 stupnjeva povećanje iznosi 20 %
- za zakošene mostove preko 30 stupnjeva povećanje iznosi 40 %
- za kamene mostove povećanje iznosi 10 %
- za mostove i nadvožnjake u horizontalnoj krivini, a koji su projektirani kao zakrivljeni, povećanje iznosi do 50 %, ovisno o polumjeru krivine
- za mostove čeličnih konstrukcija, za koje se izrađuju detaljni radionički nacrti u mjerilu 1 : 10 (1 : 5), povećanje iznosi do 50 %, ovisno o složenosti projekta
- vrlo složene skele za građevine iz pojedinih stupnjeva složenosti promatraju se kao posebne građevine
- za tehnički osobito značajne i specijalno arhitektonski obrađene građevine koje zahtijevaju veći opseg rada povećanje iznosi do 50 %
- za montažne armiranobetonske mostove povećanje iznosi 30 %
- za prednapete mostove povećanje iznosi 20 %
- za spregnute konstrukcije mostova povećanje iznosi 10 %
- kod rekonstrukcije postojećih građevina povećanje iznosi od 25 do 50 %.

### **A.7. Građevinski projekti podzemnih građevina**

#### *Svrha usluge* Članak 62.

Osnovna svrha projekta podzemnih građevina je ta da na optimalan tehničko-ekonomski način riješi prolaz određene prometnice, hidrotehničke građevine, komunalne instalacije i sličnog, vodeći računa o svim specifičnim svojstvima tih građevina kao što su veličina poprečnih otvora, položaj prema terenu te vrsta i način izvođenja radova. Kao podloga za to projektiranje potrebna su detaljna istraživanja na lokalitetu trase, i to ponajprije geološka, geomehanička, hidrološka i meteorološka, kako bi se mogli dobiti podaci koji uvjetuju dimenzioniranje obloge i podgrada odnosno kako bi se mogla odrediti vrijednost radova i utvrditi opravdanost ulaganja.

#### *Sadržaj usluge* Članak 63.

(1) Poslovi projektiranja podzemnih građevina obuhvaćaju poslove koji se odnose na građenje nove, rekonstrukciju i održavanje postojeće građevine.

(2) Poslovi projektiranja podzemnih građevina obuhvaćaju 6 osnovnih faza izrade projekta. Poslovi koji se obavljaju u sklopu pojedine faze izrade projekta prikazani su u tablici 25.

Tablica 25. Opis faza poslova projektiranja podzemnih građevina

Osnovni poslovi	Dodatni poslovi
<p><b>1. Provjera zadatka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– razjašnjavanje projektnog zadatka</li> <li>– procjena unaprijed zadanih graničnih uvjeta</li> <li>– obilazak terena</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odabir i obilazak sličnih građevina</li> </ul>
<p><b>2. Idejno rješenje</b></p> <p>Idejno rješenje je prva faza idejnog projekta i osnova za izradu idejnog projekta.</p> <p>Idejno rješenje građevine predstavlja provjeru koncepta, provjeru i odabir najpovoljnijeg konstrukcijskog rješenja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– objedinjavanje projektnih zahtjeva koji utječu na zadatak</li> <li>– prikupljanje i vrednovanje podloga</li> <li>– prikupljanje podataka o svojstvima zemljišta</li> <li>– prikupljanje podataka o prometu</li> <li>– izrada situacija na podlogama 1 : 25.000</li> <li>– izrada uzdužnog profila u mjerilu 1 : 25.000/2500</li> <li>– odabir karakterističnog poprečnog profila</li> <li>– procjena građevinskih troškova građenja</li> </ul>	
<p><b>3. Idejni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analiza osnova</li> <li>– usklađivanje ciljnih zamisli s graničnim uvjetima koji su zadani osobito prostornim planovima, i to strategijom i programima prostornog uređenja države, prostornim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada topografskih i hidroloških podloga</li> <li>– geotehnički istražni radovi za potrebe idejnog projekta</li> </ul>



<p>planovima županija, prostornim planovima uređenja općina i gradova, generalnim urbanističkim planovima te urbanističkim planovima uređenja i detaljnim planovima uređenja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ispitivanje mogućih rješenja i njihova utjecaja na građevno i konstrukcijsko oblikovanje, svrsishodnost, ekonomičnost i ekološku podobnost</li> <li>– pribavljanje i vrednovanje službenih podloga</li> <li>– okvirna prometno-tehnička dimenzioniranja, ispitivanje mogućih mjera zaštite od buke</li> <li>– situacija građevine na osnovnoj državnoj karti 1 : 5000</li> <li>– tehnički opis</li> <li>– uzdužni profil u mjerilu 1 : 5000/500</li> <li>– karakteristični poprečni profil u mjerilu 1 : 50</li> <li>– procjena troškova</li> <li>– načelno rješenje odvodnje</li> <li>– projekt portalne građevine</li> <li>– projekt osiguranja iskopa</li> <li>– razjašnjenje i tumačenje važnih okolnosti, procesa i uvjeta specifičnih za struku</li> <li>– sudjelovanje u pripremnim razgovorima s upravnim tijelima graditeljstva i drugim stručnim suradnicima u projektiranju o mogućnosti dobivanja dozvola</li> <li>– sudjelovanje u obrazlaganju projektnog rješenja upravnim tijelima graditeljstva</li> <li>– prerada projektnog rješenja prema mišljenjima i prijedlozima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada prometnih studija</li> <li>– izrada prethodnih studija opravdanosti</li> </ul>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada elaborata i/ili opisa i grafičkog prikaza planiranog zahvata za potrebe ishodađenja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> <li>– pribavljanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> </ul>	
	<p><b>Lokacijska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ishodađenje lokacijske dozvole</li> </ul>
<p><b>4. Glavni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– daljnja razrada projektnog rješenja (postupna razrada grafičkog rješenja), uzimajući u obzir sve za struku specifične uvjete i priloge projekatnata drugih struka, sve do konačnog nacрта.</li> <li>– izrada situacije u mjerilu 1 : 1000 s ucrtanom osi, širinom tunela, tipskim i ostalim građevinama</li> <li>– izrada uzdužnih profila u mjerilu 1 : 1000/100</li> <li>– izrada karakterističnih poprečnih profila</li> <li>– izrada poprečnih profila predusjeka u mjerilu 1 : 100, 1 : 200, 1 : 500</li> <li>– projekti odvodnje</li> <li>– projekt prometne signalizacije</li> <li>– projekt portalne građevine</li> <li>– projekt osiguranja iskopa</li> <li>– tehnički opis</li> <li>– proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine</li> <li>– program kontrole i osiguranje kvalitete</li> <li>– prikaz građevine na osnovnoj državnoj karti odnosno geodetskoj podlozi odgovarajućeg mjerila</li> <li>– posebni tehnički uvjeti građenja</li> <li>– sudjelovanje u obrazlaganju glavnog projekta upravnom tijelu graditeljstva i građanstvu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada konačne studije opravdanosti</li> </ul>

<p>prerada glavnog projekta prema mišljenjima i prijedlozima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– privremena procjena bitnih faza građenja, uzimajući u obzir regulaciju prometa tijekom građenja</li> <li>– objedinjavanje nacrtnih podloga</li> <li>– proračun troškova građenja</li> </ul>	
	<p><b>Građevinska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopuna i ispravak proračuna i nacрта</li> <li>– ishodenje građevinske dozvole</li> </ul>
<p><b>4. Izvedbeni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– razrada glavnog projekta, uzimajući u obzir sve za struku specifične zahtjeve i priloge projektanata drugih struka, sve do izvedbenog rješenja.</li> <li>– grafički i proračunski prikaz građevine sa svim pojedinačnim podacima neophodnima za građenje, uključujući detaljne crteže u potrebnom mjerilu</li> <li>– razrada podloga za ostale stručne suradnike u projektiranju i inženjere te integracija njihovih projekata sve do izvedbenog rješenja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada vremenskih i mrežnih planova</li> </ul>
<p><b>5. Troškovnik radova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada izračuna količina kao osnove za sastavljanje troškovničkih opisa radova uz koordinaciju s rješenjima ostalih stručnih suradnika u projektiranju</li> <li>– izrada troškovnika s opisom pojedinih stavki radova, s popisom radova prema vrstama i grupama radova.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– priprema dokumentacije za provedbu natječaja, izrada opisa radova te općih i posebnih uvjeta građenja</li> </ul>
	<p><b>Projektantski nadzor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sadržaj usluge definiran člankom 68.</li> </ul>
	<p><b>Glavni projektant</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sadržaj usluge definiran člankom 68.</li> </ul>

*Utvrđivanje proračunskih troškova građenja*

## Članak 64.

(1) Broj norma sati za osnovne poslove koji se odnose na projekte podzemnih građevina određuje se prema proračunskim troškovima građenja građevine, stupnju složenosti građevine te tablici broja norma sati.

(2) Proračunski troškovi su troškovi građenja građevine. Određuju se:

1. za faze poslova od 1. do 4. prema proračunskim troškovima, a ako oni ne postoje ili ako su to tako ugovorni partneri pri ugovaranju pismeno dogovorili, prema procjeni troškova
2. za faze poslova 5. i 6. prema ponudbenim troškovima, a ako oni ne postoje, prema proračunu troškova

(3) Za osnovne poslove ne obračunavanju se troškovi:

1. građevinskog zemljišta, uključujući troškove kupnje i raščišćavanja
2. jednokratnih izdataka za opremanje zemljišta
3. geodetskih mjerenja i obilježavanja
4. umjetničkih djela ako nisu važan sastavni dio građevine
5. mjera predostrožnosti koje se poduzimaju tijekom građenja zimi i ostalih dodatnih mjera koje se odnose na priključke, građevine ili vanjske uređaje
6. odšteta i naknada materijalne štete
7. dodatni troškovi građenja.

(4) Ako ih izvršitelj ne projektira i ne nadzire njihovo građenje, osim navedenih troškova ne obračunavaju se ni sljedeći troškovi:

1. uređenja zemljišta
2. javnih priključaka
3. internih priključaka i vanjskih uređaja
4. mjera regulacije prometa tijekom građenja
5. premještanja i polaganja vodova instalacija
6. opreme i uređaja uz ceste
7. strojarskih uređaja koji služe svrsi inženjerske građevine.

*Klasificiranje građevina prema stupnju složenosti za poslove projektiranja podzemnih građevina*

## Članak 65.

(1) Po obilježjima procjene, podzemne građevine svrstavaju se u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: podzemne građevine veličine otvora od 6 do 11 m<sup>2</sup>
- stupanj složenosti II.: podzemne građevine veličine otvora od 12 do 15 m<sup>2</sup>
- stupanj složenosti III.: podzemne građevine veličine od 16 do 29 m<sup>2</sup>
- stupanj složenosti IV.: podzemne građevine otvora veličine od 30 do 60 m<sup>2</sup>
- stupanj složenosti V.: podzemne građevine otvora veličine veće od 60 m<sup>2</sup>.

(2) Prema namjeni, podzemne građevine dijele se na:

1. prometne tunele: cestovni, željeznički, mješoviti za automobilski i željeznički promet, metroi za podzemni gradski promet sa stajalištima, tuneli za pješački promet i brodarski tuneli
2. hidrotehničke tunele: dovodni i odvodni gravitacijski tuneli u sklopu hidrotehničkih postrojenja, kosi tlačni tuneli također uz hidrotehnička postrojenja, vertikalna okna (vodni udari)
3. komunalne tunele: kanalski tuneli, tuneli za smještaj gradskih gospodarstava
4. podzemne građevine posebne namjene: podzemne galerije (električne centrale, strojarnice i slično), hangari za zračni promet i hidroavione, spremišta podmornica i slično, podzemna skloništa za zaštitu od ratnih razaranja (za ljude, materijal i dobra), podzemne garaže, skladišta i slično.

(3) Prema sastavu i stabilnosti terena, podzemne građevine dijele se na one:

1. u trajno otpornom terenu
2. u terenu s naknadnim popuštanjem
3. u terenu sa znatnim popuštanjem
4. u drobivom terenu
5. u vrlo drobivom terenu
6. u terenu s podtlakom
7. u terenu s velikim podtlakom.

(4) Ovisno o podjeli podzemnih građevina prema sastavu i stabilnosti terena obavlja se korekcija proračunskih troškova na temelju kojih se utvrđuju postoci, i to tako da se proračunski trošak dobiven prema članku 64. korigira sljedećim faktorima:

1. za podzemne građevine navedene u točki 1. stavka (3) ovoga članka faktorom 1,00
2. za podzemne građevine navedene u točki 2. faktorom 1,05
3. za podzemne građevine navedene u točki 3. faktorom 1,15
4. za podzemne građevine navedene u točki 4. faktorom 1,25
5. za podzemne građevine navedene u točki 5. faktorom 1,35
6. za podzemne građevine navedene u točki 6. faktorom 1,45
7. za podzemne građevine navedene u točki 7. faktorom 1,60.

(5) Svrstavanje podzemnih građevina navedenih u stavku 1. i 2. ovog članka u odgovarajući stupanj složenosti prikazano je u tablici 26.

Tablica 26. Stupnjevi složenosti podzemnih građevina

VRSTA PODZEMNE GRAĐEVINE		Stupanj složenosti				
		6 – 11 m <sup>2</sup>	12 – 15 m <sup>2</sup>	16 – 29 m <sup>2</sup>	30 – 60 m <sup>2</sup>	preko 60 m <sup>2</sup>
		I.	II.	III.	IV.	V.
PROMETNI TUNELI	Za cestovni promet			da	da	da
	Za željeznički promet			da	da	da
	Za mješoviti promet				da	da

	Za gradski podzemni promet	da	da	da	da	da
	Za pješački promet	da	da	da	da	
	Za brodski promet			da	da	da
HIDROTEHNIČKI TUNELI	Dovodni, odvodni, gravitacijski	da	da	da	da	da
	Kosi-tlačni	da	da	da	da	
	Vertikalna okna	da	da	da	da	da
KOMUNALNI TUNELI	Kanalski	da	da	da		
	Za smještaj podzemnih gradskih gospodarstava					da
PODZEMNE GRAĐEVINE POSEBNE NAMJENE	Podzemne galerije					da
	Hangari (zrakoplovi, podmornice)	da	da	da	da	da
	Podzemna skloništa	da	da	da	da	da
	Podzemne garaže, skladišta	da	da	da	da	da

*Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja podzemnih građevina*  
Članak 66.

Raspon vrijednosti norma sati za osnovne poslove projektiranja podzemnih građevina prikazan je u tablici 27. Kao proračunska vrijednost građenja uzima se samo vrijednost građevinskih radova, odnosno ne uključuju se vrijednosti eventualnih strojarskih ili elektroradova.

*Tablica 27.* Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove projektiranja podzemne građevine

Vrijednost proračunskih troškova, (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
	od	do	od	do	od	do	od	do	od	do
370.000	136	168	168	201	201	234	234	266	266	299
740.000	237	291	291	345	345	399	399	452	452	506
1.100.000	327	398	398	470	470	541	541	612	612	683
1.500.000	420	509	509	598	598	687	687	775	775	864
2.200.000	572	689	689	806	806	923	923	1038	1038	1155
3.700.000	870	1039	1039	1208	1208	1377	1377	1544	1544	1712
7.400.000	1521	1796	1796	2073	2073	2350	2350	2621	2621	2893
11.000.000	2202	2583	2583	2968	2968	3353	3353	3729	3729	4107

15.000.000	2940	3432	3432	3929	3929	4428	4428	4914	4914	5400
22.000.000	4233	4910	4910	5597	5597	6286	6286	6957	6957	7627
37.000.000			8078	9153	9153	10237	10237	11286	11286	12333
74.000.000					17842	19840	19840	21761	21761	23680
111.000.000					25878	28678	28678	31360	31360	34040
150.000.000					33672	37220	37220	40612	40612	44000
220.000.000							52375	56990	56990	61600
370.000.000							84484	91579	91579	98667

*Postoci utrošenih norma sati za pojedinu fazu projektiranja*  
Članak 67.

(1) Broj norma sati izračunan prema tablici 27. iz članka 66. dijeli se na pojedinu fazu projektiranja prema tablici 28.

*Tablica 28.* Vrednovanje osnovnih poslova u postocima ukupnog broja norma sati za projektiranje građevinskih projekata podzemne građevine

Faza	Osnovni posao	%
1.	Provjera zadatka	2
2.	Idejno rješenje	5
3.	Idejni projekt	23
4.	Glavni projekt	42
5.	Izvedbeni projekt	23
6.	Troškovnik	5

(2) Ako naručitelj ugovara izvođenje iduće faze s drugim projektantom koji nije izradio projekt prethodne faze, objektivno je povećanje norma sati za 10 % zbog upoznavanja s projektom dokumentacijom i utvrđivanja usklađenosti projekata.

*Ostale usluge vezane uz projektiranje podzemnih građevina*  
Članak 68.

U ostale usluge ubrajaju se:

1. Sudjelovanje u raspisivanju natječaja i ugovaranju radova

Opis usluga je sljedeći:

- ispitivanje i vrednovanje ponuda te izrada usporedbe cijena prema pojedinačnim poslovima
- sudjelovanje u pregovorima s ponuđačima i izrada prijedloga za ugovaranje
- sudjelovanje u sastavljanju predračuna prema jediničnim i paušalnim cijenama ponuda
- sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom predračunskih troškova i ponudbenih troškova
- sudjelovanje u odabiru izvoditelja.

Broj norma sati iznosi 5 % ukupnog broja norma sati za projekt.

## 2. Projektantski nadzor

Norma sati određuju se slobodno ili prema stvarno utrošenom vremenu.

Projektantski nadzor može obuhvaćati sljedeće usluge:

- usluge vezane uz davanje mišljenja i odobrenja u pogledu izvedbenih projekata izvođača (projekt tehnologije izvedbe, radionički nacrti)
- obilazak gradilišta tijekom građenja po dogovoru i pozivu, obično na dan koordinacijskog sastanka, a eventualne potrebe za češćim dolascima potrebno je posebno ugovoriti
- tumačenje i pojašnjenje izvođaču nejasnoća vezanih uz projektnu dokumentaciju
- izradu izmjena i dopuna projekta kad se tijekom građenja ustanovi da treba nešto mijenjati i dopunjavati što se nije moglo predvidjeti prije (npr. kod rekonstrukcije), a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- izrada izmjena i dopuna projekta koje nije sam izradio, pod uvjetom da projekt nedovoljno objašnjava tehnička rješenja, a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- procjenu izvedenih radova i njihove usklađenosti s projektom, dozvolama i zahtjevima drugih projekatnata tijekom građenja
- kontrolu izvedbe radova, provjeru izvode li se u skladu s projektom te ocjenu njihove prihvatljivosti
- tumačenje dodatnih radova potrebnih za izvedbu prema nalogu investitora ili nadzornog inženjera koji su vezani uz projekt
- savjetovanje izvođača tijekom izvedbe u svim slučajevima vezanima uz izvođenje radova predviđenih projektom
- sudjelovanje u radu komisije za tehnički pregled.

Projektantski nadzor ne obuhvaća tehničku kontrolu kvalitete izvedenih radova kao ni prihvatljivosti tehnologije izvedbe radova, prikupljanje dokaza kvalitete, odobrenja za uporabu za predviđene proizvode i opremu. Projektantski nadzor ne pokriva obveze stručnog nadzora građenja kao ni praćenje organizacije radova i načina njihove provedbe, izradu i koordinaciju narudžaba, provjeru i prikupljanje dokumentacije vezane uz odobrenje materijala i proizvoda za ugradnju, preuzimanje, provjeru i tumačenje obračuna i izvođačevih računa.

Obveza izvršitelja projektantskog nadzora traje tijekom izvođenja radova do primopredaje građevine na korištenje odnosno do prihvaćanja završnog izvješća. Obveze izvršitelja ne odnose se na razdoblje izvođačevih jamstvenih rokova.

Broj potrebnih norma sati ugovara se slobodno ili kao vremenska naknada, a ovisno o stupnju složenosti objekta iznosi sljedeće postotke ukupnog vremena potrebnog za sve faze projekta:

- stupanj složenosti I.: 15 %
- stupanj složenosti II.: 15 %
- stupanj složenosti III.: 20 %
- stupanj složenosti IV.: 25 %
- stupanj složenosti V.: 30 %.

## 3. Usluge glavnog projektanta



Ako izvršitelj preuzima ulogu glavnog projektanta, osim osnovnih usluga ima obvezu vođenja procesa projektiranja, što uključuje odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata svih struka.

Usluga glavnog projektanta obuhvaća:

- koordinaciju aktivnosti među svim sudionicima faze projektiranja
- obavezu izrade i odgovornost za provedbu terminskih planova koji se odnose na projektiranje
- preuzimanje odgovornosti za provedbu u zadanim rokovima u ime svih podizvođača – projektanta drugih struka
- odgovornost za tehničko-sadržajnu kvalitetu svih vrsta projekata.

Vođenjem procesa projektiranja preuzimaju se i obveze investitora:

- preuzimanje i obavljanje funkcije središnjeg mjesta za koordiniranje projekta
- terminska i sadržajno-stručna koordinacija naručenih usluga projektiranja svih projekata
- provjera međusobne usklađenosti projektne dokumentacije svih struka i ispunjenja projektnih zadataka
- provjera troškovnika svih projekatana
- objedinjeno izvještavanje naručitelja
- preuzimanje i obavljanje funkcije vođenja procesa projektiranja vezano uz donošenje odluka, izmjene i poveznice
- razvijanje, izrada i ažuriranje cjelovitih planova vezanih uz termine i troškove
- realiziranje zahtjeva naručitelja u odnosu na projektante svih struka.

Vođenje projektiranja podrazumijeva i preuzimanje ugovorno-pravnih rizika i rizika povezanih s obvezatnom strukovnom odgovornošću svih projekatana, osobito:

- odabir i sklapanje ugovora s projektantima svih struka te praćenje ispunjenja ugovora
- provjeru i odobrenje računa za izvršene usluge projektanta svih struka
- rizik povezan s odgovornošću za međusobnu neusklađenost projektne dokumentacije svih struka
- upravljanje potrebnim promjenama na projektima svih struka u ime naručitelja
- preuzimanje rizika za slučaj kašnjenja, otkaza i stečaja projekatana svih struka
- odgovornost za međusobnu suradnju svih projekatana.

Broj potrebnih norma sati ovisi o složenosti projekta i uslugama koje se ugovaraju za pojedina stručna područja, koja treba koordinirati, te o rizicima preuzetima pri izvršenju ugovora.

Broj norma sati određuje se kao dodatak od 20 % ukupnog vremena potrebnog za izradu svih ugovorenih projekata.

*Odstupanja*  
Članak 69.

(1) Za tunele kraće od 500 m norma sati utvrđeni prema članku 66. povećavaju se za 28 %, a za tunele duže od 1000 m normativi i postupci utvrđeni na način iz članka 66. povećavaju se za svakih daljnjih 100 m po postotku utvrđenom primjenom formule:

$$p = 75x/1000$$

pri čemu je:

x – duljina tunela u metrima iznad 1000 m.

(2) Kada se izrađuje dokumentacija za dva paralelna odvojena tunela s istim elementima, presjekom, niveletom i istom namjenom, za drugi tunel uzima se 50 % vrijednosti normativa prvog tunela.

(3) Projektiranje onih tunela koji se ne mogu svrstati u neke od stupnjeva složenosti i namjena navedenih u članku 65. ugovara se slobodno.

## **A.8. Građevinski projekti pomorskih i riječnih građevina**

*Svrha usluge*

Članak 70.

Projekti pomorskih i riječnih građevina moraju zadovoljiti sve prometne, urbanističke i druge uvjete te ostvariti funkcionalno i tehničko rješenje za neometan tehnološki proces uz ispunjavanje svih normativa i propisa.

*Sadržaj usluge*

Članak 71.

(1) Poslovi projektiranja pomorskih i riječnih građevina obuhvaćaju poslove koji se odnose na građenje nove, rekonstrukciju i održavanje postojeće građevine.

(2) Poslovi projektiranja pomorskih i riječnih građevina obuhvaćaju 6 osnovnih faza izrade projekta. Poslovi koji se obavljaju u sklopu pojedine faze izrade projekta prikazani su u tablici 29.

*Tablica 29.* Opis faza poslova projektiranja pomorskih i riječnih građevina

Osnovni poslovi	Dodatni poslovi
<b>1. Provjera zadatka</b> – razjašnjavanje projektnog zadatka – procjena unaprijed zadanih graničnih uvjeta – obilazak terena – objedinjavanje projektnih zahtjeva koji utječu na zadatak – prikupljanje i vrednovanje podloga – razjašnjavanje projektnih podataka	– odabir i obilazak sličnih građevina – utvrđivanje posebnih, normama neutvrđenih opterećenja

<ul style="list-style-type: none"> <li>– procjena obujma poslova i potrebnih predradnji kao što su ispitivanje građevinskog zemljišta, geodetski poslovi, zaštita od emisije buke</li> <li>– formuliranje pomoći pri izboru projekatana drugih struka</li> <li>– sažetak rezultata</li> </ul>	
<p><b>2. Idejno rješenje</b></p> <p>Idejno rješenje je prva faza idejnog projekta i osnova za izradu idejnog projekta.</p> <p>Idejno rješenje podrazumijeva provjeru uvjeta (terenskih i ostalih), postavljanje i analizu mogućih varijanti rješenja i odabir najpovoljnije varijante.</p>	
<p><b>3. Idejni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analiza osnova</li> <li>– usklađivanje ciljnih zamisli s graničnim uvjetima koji su zadani osobito prostornim planovima, planiranjem okoliša, detaljnim prostornim planovima, regulacijskim planovima kao i lokalnim i izvanmjesnim planovima infrastrukture</li> <li>– ispitivanje mogućih rješenja i njihova utjecaja na građevno i konstrukcijsko oblikovanje, svrsishodnost, ekonomičnost i ekološku podobnost</li> <li>– pribavljanje i vrednovanje službenih podloga</li> <li>– razrada projektnog koncepta, uključujući ispitivanje alternativnih rješenja prema istim zahtjevima, uz pomoć grafičkih prikaza i vrednovanje projektnih rješenja drugih struka kroz njihovo uvođenje u projekt</li> <li>– razjašnjenje i tumačenje važnih okolnosti, procesa i uvjeta specifičnih za struku</li> <li>– sudjelovanje u pripremnim razgovorima s upravnim tijelima graditeljstva i drugim stručnim suradnicima u projektiranju o mogućnosti dobivanja dozvola</li> <li>– prerađivanje projektnog koncepta prema mišljenjima i prijedlozima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada topografskih i hidroloških podloga</li> <li>– točan proračun posebnih građevinskih dijelova</li> <li>– izrada prethodnih studija opravdanosti građenja</li> <li>– izrada planova postojećih instalacija</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– procjena troškova</li> <li>– prikaz svih rezultata idejnog projekta</li> <li>– izrada elaborata i/ili opisa i grafičkog prikaza planiranog zahvata za potrebe ishoda posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> <li>– pribavljanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> </ul>	
	<p><b>Lokacijska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ishoda lokacijske dozvole</li> </ul>
<p><b>4. Glavni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– daljnja razrada projektnog koncepta (postupna razrada grafičkog rješenja), uzimajući u obzir sve za struku specifične uvjete i priloge projektanata drugih struka, sve do konačnog nacrt</li> <li>– izvještaj s obrazloženjem</li> <li>– proračuni specifični za struku</li> <li>– grafički prikaz cjelokupnog glavnog projekta</li> <li>– plan rokova građenja i troškova, procjena i obrazloženje namjenskih troškova</li> <li>– sudjelovanje u obrazlaganju glavnog projekta upravnome tijelu graditeljstva i građanstvu, prerada glavnog projekta prema mišljenjima i prijedlozima</li> <li>– dogovori s upravnim tijelima graditeljstva i ostalim stručnim sudionicima u projektiranju o uvjetima za dobivanje dozvole</li> <li>– dorada i prilagodba projektnog materijala, opisa i proračuna na temelju priloga ostalih stručnih suradnika u projektiranju</li> </ul> <p>Glavni projekt sadržava tehnički opis s naznakom primijenjenih tehničkih normativa i standarda, opis izvođenja radova, program kontrole i osiguranja kvalitete, potrebne nacрте, karakteristične presjeke, tlocрте, poglede, uzdužne profile, poprečne profile, sheme instalacija i drugo, maritimno rješenje, hidraulički proračun, statičke proračune,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pribavljanje izvadaka iz zemljišne knjige, katastra i drugih službenih materijala</li> <li>– izrada konačne studije opravdanosti</li> </ul>

<p>geostatičke proračune, posebne tehničke uvjete za građenje pojedinih novih elemenata građevine.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– proračun troškova građenja</li> <li>– kontrola troškova usporedbom proračuna i procjene troškova</li> <li>– objedinjavanje nacrtanih podloga</li> <li>– proračun troškova građenja</li> </ul>	
	<p><b>Građevinska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopuna i ispravak proračuna i nacрта</li> <li>– ishodaenje građevinske dozvole</li> <li>– sudjelovanje u dobivanju pristanka zainteresiranih strana</li> </ul>
<p><b>5. Izvedbeni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– razrada rezultata faza poslova 3. i 5. (etapna razrada i grafički prikaz rješenja), uzimajući u obzir sve za struku specifične zahtjeve i priloge projektanata drugih struka, sve do izvedbenog rješenja</li> <li>– grafički i proračunski prikaz građevine sa svim pojedinačnim podacima neophodnima za građenje, uključujući detaljne crteže u potrebnome mjerilu</li> <li>– razrada podloga za ostale stručne suradnike u projektiranju i inženjere te integracija njihovih projekata sve do izvedbenog rješenja</li> <li>– dopuna izvedbenog projekta tijekom izvedbe građevine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada vremenskih i mrežnih planova</li> </ul>
<p><b>6. Troškovnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada izračuna količina kao osnove za sastavljanje troškovničkih opisa radova uz koordinaciju s rješenjima ostalih stručnih suradnika u projektiranju</li> <li>– izrada troškovnika s opisom pojedinih stavki radova, s popisom radova prema vrstama i grupama radova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– priprema dokumentacije za provedbu natječaja, izrada opisa radova te općih i posebnih uvjeta građenja.</li> </ul>

	<b>Projektantski nadzor</b> – sadržaj usluge definiran člankom 76.
	<b>Glavni projektant</b> – sadržaj usluge definiran člankom 76.

*Utvrđivanje proračunskih troškova građenja*  
Članak 72.

(1) Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja pomorskih i riječnih građevina određuje se prema proračunskim troškovima građenja građevine, stupnju složenosti građevine i tablici broja norma sati.

(2) Proračunski troškovi su troškovi građenja građevine, a sastoje se od troškova građevinskih i obrtničkih radova. Određuju se:

1. za faze poslova od 1. do 4. prema proračunu troškova, a ako on ne postoji, prema procjeni troškova
2. za faze poslova 5. i 6. prema ponudbenim troškovima, a ako oni ne postoje, prema proračunu troškova

(3) Za osnovne poslove ne obračunavaju se troškovi:

1. građevinskog zemljišta, uključujući troškove kupnje i raščišćavanja
2. jednokratnih izdataka za opremanje zemljišta
3. geodetskih mjerenja i obilježavanja
4. mjera opreza koje se poduzimaju tijekom građenja zimi i ostalih dodatnih mjera koje se odnose na priključke, građevine ili vanjske uređaje
5. odšteta i naknada materijalne štete
6. dodatni troškovi građenja.

(4) Ako ih izvršitelj ne projektira i ne nadzire njihovo građenje, osim troškova iz stavka 3. ovoga članka ne obračunavaju se ni sljedeći troškovi:

1. uređenje zemljišta
2. javnih priključaka
3. internih priključaka i vanjskih uređaja
4. premještanja i polaganja vodova instalacija
5. strojarskih uređaja koji služe svrsi građevine.

*Klasificiranje građevina prema stupnju složenosti za poslove projektiranja pomorske i riječne građevine*  
Članak 73.

(1) Prema obilježjima procjene navedenima u stavku 2. ovoga članka, pomorske i riječne građevine svrstavaju se u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: građevine s vrlo malim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti II.: građevine s manjim projektnim zahtjevima

- stupanj složenosti III.: građevine s prosječnim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti IV.: građevine s natprosječnim projektnim zahtjevima.

(2) Obilježja procjene su:

1. geološka i geotehnička svojstva građevinskog zemljišta
2. stupanj tehničkog opremanja
3. zahtjevi za uklapanje u okolinu
4. opseg funkcionalnih cjelina, konstrukcijski ili tehnički zahtjevi
5. uvjeti specifični za struku.

(3) U slučaju da se na pojedinu građevinu mogu primijeniti obilježja procjene iz više stupnjeva složenosti i ako zbog toga dođe do dvojbe u koji se stupanj složenosti građevina može svrstati, broj bodova vrednovanja potrebno je odrediti prema stavku 4. ovoga članka.

Prema zbroju bodova procjene, građevina se svrstava u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: građevina s do 10 bodova
- stupanj složenosti II.: građevina s 11 do 17 bodova
- stupanj složenosti III.: građevina s 18 do 25 bodova
- stupanj složenosti IV.: građevina s 26 do 40 bodova.

(4) U slučaju iz stavka 3. ovoga članka građevina se svrstava u odgovarajući stupanj složenosti u skladu s težinom projektnog zadatka, a prema bodovima iz tablice 30.

*Tablica 30.* Bodovi prema stupnju složenosti kod projektiranja pomorske i riječne građevine

<b>Br.</b>	<b>Obilježja procjene</b>	<b>bodovi</b>
1.	geološka i geotehnička svojstva građevinskog zemljišta	5
2.	stupanj tehničkog opremanja	5
3.	zahtjevi za uklapanje u okolinu	5
4.	opseg funkcionalnih cjelina, konstrukcijski ili tehnički zahtjevi	10
5.	uvjeti specifični za struku	15

(5) Prema obujmu obilježja procjene, pomorske i riječne građevine svrstavaju se obično u sljedeće stupnjeve složenosti:

– stupanj složenosti I.:

- bagerski iskop morskih putova i luka
- masivni obalni zidovi do dubine 4 metra temeljeni na kompaktnoj stijenskoj podlozi
- zaštita pokosa plovnih putova i kanala

– stupanj složenosti II.:

- osiguranje obala
- sportske lučice, marine i zimovališta

- masivni obalni zidovi do dubine 8 metara temeljeni na kompaktnoj stijenskoj podlozi
- raščlanjene obalne konstrukcije do dubine 4 metra temeljene na slabo nosivom tlu
- jednostavniji popravci i rekonstrukcije

– stupanj složenosti III:

- kompleksno rješavanje manjih luka
- trajektna pristaništa
- masivni obalni zidovi temeljeni na kompaktnoj stijenskoj podlozi na dubini većoj od 8 metara
- raščlanjene obalne konstrukcije do dubine 8 metara temeljene na slabo nosivom tlu
- složeniji popravci i rekonstrukcije
- valobrani
- energetske kanali
- crpke morskih i riječnih voda
- cjevovodi i ispusti u more fekalnih, oborinskih i drugih voda

– stupanj složenosti IV.:

- kompleksno rješavanje velikih luka
- raščlanjene obalne konstrukcije temeljene na slabo nosivome tlu na dubini većoj od 8 metara
- suhi dokovi, prevodnice, navozi, kranske staze
- lukobrani
- vrlo složeni popravci i rekonstrukcije
- stojeće platforme za eksploataciju nafte ili plina.

*Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja pomorskih i riječnih građevina*  
Članak 74.

Raspon vrijednosti norma sati za osnovne poslove projektiranja pomorskih i riječnih građevina prikazan je u tablici 31.

*Tablica 31.* Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslova projektiranja pomorskih i riječnih građevina

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti							
	I.		II.		III.		IV.	
	od	do	od	do	od	do	od	do
37.000	23	25	25	28	28	32	32	35
74.000	37	42	42	48	48	57	57	63
110.000	48	57	57	66	66	78	78	88
150.000	60	71	71	84	84	101	101	115
220.000	77	94	94	113	113	139	139	158
370.000	110	138	138	171	171	214	214	246
740.000	177	229	229	296	296	379	379	441



1.100.000		233	306	306	404	404	525	525	616
1.500.000		288	384	384	517	517	679	679	800
2.200.000		374	508	508	699	699	931	931	1.105
3.700.000		534	743	743	1.054	1.054	1.431	1.431	1.714
7.400.000		858	1.235	1.235	1.822	1.822	2.536	2.536	3.075
11.000.000		1.125	1.651	1.651	2.492	2.492	3.519	3.519	4.297
15.000.000		1.391	2.073	2.073	3.183	3.183	4.546	4.546	5.582
22.000.000		1.807	2.744	2.744	4.308	4.308	6.237	6.237	7.711
37.000.000		2.579	4.016	4.016	6.495	6.495	9.581	9.581	11.955
74.000.000		4.145	6.674	6.674	11.227	11.227	16.982	16.982	21.454
111.000.000		5.470	8.983	8.983	15.464	15.464	23.736	23.736	30.204
150.000.000		6.721	11.201	11.201	19.616	19.616	30.437	30.437	38.938
220.000.000		8.734	14.829	14.829	26.543	26.543	41.760	41.760	53.789
370.000.000		12.466	21.704	21.704	40.018	40.018	64.152	64.152	83.398

*Postoci utrošenih norma sati za pojedinu fazu projektiranja*  
Članak 75.

(1) Broj norma sati izračunat prema tablici 31. iz članka 74. dijeli se na pojedinu fazu projektiranja prema tablici 32.

*Tablica 32.* Vrednovanja osnovnih poslova u postocima ukupnog broja norma sati za izradu građevinskih projekata pomorskih i riječnih građevina

<b>Faza</b>	<b>Osnovni posao</b>	<b>%</b>
1.	Provjera zadatka	<b>2</b>
2.	Idejno rješenje	<b>5</b>
3.	Idejni projekt	<b>13</b>
4.	Glavni projekt	<b>48</b>
5.	Izvedbeni projekt	<b>25</b>
6.	Troškovnik	<b>7</b>

(2) Ako naručitelj ugovara izvođenje iduće faze s drugim projektantom koji nije izradio projekt prethodne faze, objektivno je povećanje norma sati za 10 % zbog upoznavanja s projektnom dokumentacijom i utvrđivanja usklađenosti projekata.

*Ostale usluge vezane uz projektiranje pomorskih i riječnih građevina*  
Članak 76.

U ostale usluge ubrajaju se:

1. Sudjelovanje u raspisivanju natječaja i ugovaranju radova

Opis usluga je sljedeći:

- ispitivanje i vrednovanje ponuda te izrada usporedbe cijena prema pojedinačnim poslovima
- sudjelovanje u pregovorima s ponuđačima i izrada prijedloga za ugovaranje
- sudjelovanje u sastavljanju predračuna prema jediničnim i paušalnim cijenama ponuda
- sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom predračunskih troškova i ponudbenih troškova
- sudjelovanje u odabiru izvoditelja.

Broj norma sati iznosi 5 % od ukupnog broja norma sati za izradu projekta.

## 2. Projektantski nadzor

Norma sati određuju se slobodno ili prema stvarno utrošenom vremenu.

Projektantski nadzor može obuhvaćati sljedeće usluge:

- usluge vezane uz davanje mišljenja i odobrenja u pogledu izvedbenih projekata izvođača (projekt tehnologije izvedbe, radionički nacrti)
- obilazak gradilišta tijekom građenja po dogovoru i pozivu, obično na dan koordinacijskog sastanka, a eventualne potrebe za češćim dolascima potrebno je posebno ugovoriti
- tumačenje i pojašnjenje izvođaču nejasnoća vezanih uz projektnu dokumentaciju
- izradu izmjena i dopuna projekta kad se tijekom građenja ustanovi da treba nešto mijenjati i dopunjavati što se nije moglo predvidjeti prije (npr. kod rekonstrukcije), a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- izrada izmjena i dopuna projekta koje nije sam izradio, pod uvjetom da projekt nedovoljno objašnjava tehnička rješenja, a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- procjenu izvedenih radova i njihove usklađenosti s projektom, dozvolama i zahtjevima drugih projekatnata tijekom građenja
- kontrolu izvedbe radova, provjeru izvode li se u skladu s projektom te ocjenu njihove prihvatljivosti
- tumačenje dodatnih radova potrebnih za izvedbu prema nalogu investitora ili nadzornog inženjera koji su vezani uz projekt
- savjetovanje izvođača tijekom izvedbe u svim slučajevima vezanima uz izvođenje radova predviđenih projektom
- sudjelovanje u radu komisije za tehnički pregled.

Projektantski nadzor ne obuhvaća tehničku kontrolu kvalitete izvedenih radova kao ni prihvatljivosti tehnologije izvedbe radova, prikupljanje dokaza kvalitete, odobrenja za uporabu za predviđene proizvode i opremu. Projektantski nadzor ne pokriva obveze stručnog nadzora građenja kao ni praćenje organizacije radova i načina njihove provedbe, izradu i koordinaciju narudžaba, provjeru i prikupljanje dokumentacije vezane uz odobrenje materijala i proizvoda za ugradnju, preuzimanje, provjeru i tumačenje obračuna i izvođačevih računa.

Obveza izvršitelja projektantskog nadzora traje tijekom izvođenja radova do primopredaje građevine na korištenje odnosno do prihvatanja završnog izvješća. Obveze izvršitelja ne odnose se na razdoblje izvođačevih jamstvenih rokova.

Broj potrebnih norma sati ugovara se slobodno ili kao vremenska naknada, a ovisno o stupnju složenosti objekta iznosi sljedeće postotke ukupnog vremena potrebnog za sve faze projekta:

- stupanj složenosti I.: 15 %
- stupanj složenosti II.: 20 %
- stupanj složenosti III.: 25 %
- stupanj složenosti IV.: 30 %.

### 3. Usluge glavnog projektanta

Ako izvršitelj preuzima ulogu glavnog projektanta, osim osnovnih usluga ima obvezu vođenja procesa projektiranja, što uključuje odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata svih struka.

Usluga glavnog projektanta obuhvaća:

- koordinaciju aktivnosti među svim sudionicima faze projektiranja
- obavezu izrade i odgovornost za provedbu terminskih planova koji se odnose na projektiranje
- preuzimanje odgovornosti za provedbu u zadanim rokovima u ime svih podizvođača – projektanta drugih struka
- odgovornost za tehničko-sadržajnu kvalitetu svih vrsta projekata.

Vođenjem procesa projektiranja preuzimaju se i obveze investitora:

- preuzimanje i obavljanje funkcije središnjeg mjesta za koordiniranje projekta
- terminska i sadržajno-stručna koordinacija naručenih usluga projektiranja svih projekata
- provjera međusobne usklađenosti projektne dokumentacije svih struka i ispunjenja projektnih zadataka
- provjera troškovnika svih projekatana
- objedinjeno izvještavanje naručitelja
- preuzimanje i obavljanje funkcije vođenja procesa projektiranja vezano uz donošenje odluka, izmjene i poveznice
- razvijanje, izrada i ažuriranje cjelovitih planova vezanih uz termine i troškove
- realiziranje zahtjeva naručitelja u odnosu na projektante svih struka.

Vođenje projektiranja podrazumijeva i preuzimanje ugovorno-pravnih rizika i rizika povezanih s obvezatnom strukovnom odgovornošću svih projekatana, osobito:

- odabir i sklapanje ugovora s projektantima svih struka te praćenje ispunjenja ugovora
- provjeru i odobrenje računa za izvršene usluge projektanta svih struka
- rizik povezan s odgovornošću za međusobnu neusklađenost projektne dokumentacije svih struka
- upravljanje potrebnim promjenama na projektima svih struka u ime naručitelja
- preuzimanje rizika za slučaj kašnjenja, otkaza i stečaja projekatana svih struka
- odgovornost za međusobnu suradnju svih projekatana.

Broj potrebnih norma sati ovisi o složenosti projekta i uslugama koje se ugovaraju za pojedina stručna područja, koja treba koordinirati, te o rizicima preuzetima pri izvršenju ugovora.

Broj norma sati određuje se kao dodatak od 20 % ukupnog vremena potrebnog za izradu svih ugovorenih projekata.

*Odstupanja*

Članak 77.

Norma sati utvrđeni prema članku 74. mijenjaju se u sljedećim slučajevima:

- kod rekonstrukcije postojećih građevina povećanje iznosi od 25 do 50 %
- za masivne obalne zidove izvedene od montažnih blokova povećanje iznosi 20 %
- za masivne obalne konstrukcije izvedene od plivajućih ili montažnih armiranih sanduka povećanje iznosi 40 %
- za raščlanjene obalne konstrukcije izvedene od čelika povećanje iznosi 50 %
- u slučaju takve izrade projekta da se građevina može izraditi u etapama povećanje iznosi 20 %.

### **A.9. Građevinski projekti hidrotehničkih građevina**

*Svrha usluge*

Članak 78.

Građevinski projekti hidrotehničkih građevina izrađuju se radi zadovoljavanja svih urbanističkih i drugih uvjeta građenjate ostvarivanja funkcionalnog i tehničkog rješenja koje je usklađeno sa svim normativima i propisima.

*Sadržaj usluge*

Članak 79.

(1) Poslovi projektiranja hidrotehničkih građevina obuhvaćaju poslove koji se odnose na građenje nove, rekonstrukciju i održavanje postojeće građevine.

(2) Poslovi projektiranja hidrotehničkih građevina obuhvaćaju 6 osnovnih faza izrade projekta. Poslovi koji se obavljaju u sklopu pojedine faze izrade projekta prikazani su u tablici 33.

*Tablica 33. Opis faza poslova projektiranja hidrotehničkih građevina*

Osnovni poslovi	Dodatni poslovi
<b>1. Provjera zadatka</b> – razjašnjavanje projektnog zadatka – procjena unaprijed zadanih graničnih uvjeta – obilazak terena – objedinjavanje projektnih zahtjeva koji utječu na zadatak – prikupljanje i vrednovanje podloga – razjašnjavanje projektnih podataka – procjena obujma poslova i potrebnih predradnji kao što su ispitivanje građevinskog zemljišta, geodetski poslovi i zaštita od poplave	– odabir i obilazak sličnih građevina – utvrđivanje posebnih, normama neutvrđenih opterećenja

<ul style="list-style-type: none"> <li>– formuliranje pomoći pri izboru projekatana drugih struka.</li> <li>– sažetak rezultata</li> </ul>	
<p><b>2. Idejno rješenje</b></p> <p>Idejno rješenje je prva faza idejnog projekta i osnova za izradu idejnog projekta.</p> <p>Idejno rješenje podrazumijeva provjeru uvjeta (terenskih i ostalih), postavljanje i analizu mogućih varijanti rješenja i odabir najpovoljnije varijante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tehno-ekonomska analiza</li> </ul>
<p><b>3. Idejni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analiza osnova</li> <li>– usklađivanje ciljnih zamisli s graničnim uvjetima, koji su zadani osobito prostornim planovima, planiranjem okoliša, detaljnim prostornim planovima, regulacijskim planovima kao i lokalnim i izvanmjesnim planovima infrastrukture</li> <li>– ispitivanje mogućih rješenja i njihova utjecaja na građevno i konstrukcijsko oblikovanje, svrsishodnost, ekonomičnost i ekološku podobnost</li> <li>– pribavljanje i vrednovanje službenih podloga</li> <li>– razrada projektnog koncepta, uključujući ispitivanje alternativnih rješenja prema istim zahtjevima, uz pomoć grafičkih prikaza i vrednovanje projektnih rješenja drugih struka kroz njihovo uvođenje u projekt</li> <li>– razjašnjenje i tumačenje važnih okolnosti, procesa i uvjeta specifičnih za struku</li> <li>– sudjelovanje u pripremnim razgovorima s upravnim tijelima graditeljstva i drugim stručnim suradnicima u projektiranju o mogućnosti dobivanja dozvola</li> <li>– prerada projektnog koncepta prema mišljenjima i prijedlozima</li> <li>– hidrološke analize – definiranje mjerodavnih protoka i vodnih valova za dimenzioniranje objekata</li> <li>– hidraulički proračuni i dimenzioniranje hidrotehničkih objekata na razini idejnog projekta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada topografskih i hidroloških podloga</li> <li>– točan proračun posebnih građevnih dijelova</li> <li>– izrada prethodnih studija opravdanosti građenja</li> <li>– izrada planova postojećih instalacija</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– procjena troškova</li> <li>– prikaz svih rezultata idejnog projekta</li> <li>– usklađenja prema posebnim uvjetima</li> <li>– izrada elaborata i/ili opisa i grafičkog prikaza planiranog zahvata za potrebe ishoda posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> <li>– pribavljanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> </ul>	
	<p><b>Lokacijska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ishoda lokacijske dozvole</li> <li>– potrebe za doradom i preradom idejnog projekta</li> </ul>
<p><b>4. Glavni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– daljnja razrada projektnog koncepta (postupna razrada grafičkog rješenja), uzimajući u obzir sve za struku specifične uvjete i priloge projekatata drugih struka, sve do konačnog nacrt</li> <li>– izvještaj s obrazloženjem</li> <li>– proračuni specifični za struku</li> <li>– grafički prikaz cjelokupnog glavnog projekta</li> <li>– plan rokova građenjai troškova, procjena i obrazloženje namjenskih troškova</li> <li>– sudjelovanje u obrazlaganju glavnog projekta upravnom tijelu graditeljstva i građanstvu, prerada glavnog projekta prema mišljenjima i prijedlozima</li> <li>– dogovori s upravnim tijelima graditeljstva i ostalim stručnim sudionicima u projektiranju o uvjetima za dobivanje dozvole</li> <li>– dorada i prilagodba projektnog materijala, opisa i proračuna na temelju priloga ostalih stručnih suradnika u projektiranju</li> </ul> <p>Glavni projekt sadržava tehnički opis s naznakom primijenjenih tehničkih normativa i standarda, opis izvođenja radova, program kontrole i osiguranja kvalitete, potrebne nacрте, karakteristične presjeke,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pribavljanje izvadaka iz zemljišne knjige, katastra i drugih službenih materijala</li> <li>– provedba parcelacije</li> <li>– izrada konačne studije opravdanosti</li> <li>– sudjelovanje u pravnim ugovaranjima</li> </ul>

<p>tlocrte, poglede, uzdužne profile, poprečne profile, sheme instalacija i drugo, maritimno rješenje, hidraulički proračun, statičke proračune, geostatičke proračune te posebne tehničke uvjete za građenje pojedinih novih elemenata građevine.</p>	
	<p><b>Građevinska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopuna i ispravak proračuna i nacрта</li> <li>– ishodaenje građevinske dozvole</li> <li>– sudjelovanje u dobivanju pristanka od zainteresiranih strana</li> </ul>
<p><b>5. Izvedbeni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– razrada rezultata faza poslova 3. i 5. (etapna razrada i grafički prikaz rješenja), uzimajući u obzir sve za struku specifične zahtjeve i priloge projekatana drugih struka, sve do izvedbenog rješenja</li> <li>– grafički i proračunski prikaz građevine sa svim pojedinačnim podacima neophodnima za građenje, uključujući detaljne crteže u potrebnom mjerilu</li> <li>– razrada podloga za ostale stručne suradnike u projektiranju i inženjere te integracija njihovih projekata sve do izvedbenog rješenja</li> <li>– dopuna izvedbenog projekta tijekom izvedbe građevine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada vremenskih i mrežnih planova</li> </ul>
<p><b>6. Troškovnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada izračuna količina kao osnove za sastavljanje troškovničkih opisa radova uz koordinaciju s rješenjima ostalih stručnih suradnika u projektiranju</li> <li>– izrada troškovnika s opisom pojedinih stavki radova, s popisom radova prema vrstama i grupama radova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– priprema dokumentacije za provedbu natječaja, izrada opisa radova te općih i posebnih uvjeta građenja</li> </ul>
	<p><b>Projektantski nadzor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sadržaj usluge definiran člankom 84.</li> </ul>
	<p><b>Glavni projektant</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sadržaj usluge definiran člankom 84.</li> </ul>

*Utvrđivanje proračunskih troškova građenja*  
Članak 80.

(1) Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja hidrotehničkih građevina određuje se prema proračunskim troškovima građenja građevine, stupnju složenosti građevine i tablici broja norma sati.

(2) Proračunski troškovi su troškovi građenja građevine, a sastoje se od troškova građevinskih i obrtničkih radova. Određuju se:

1. za faze poslova od 1. do 4. prema proračunu troškova, a ako on ne postoji, prema procjeni troškova
2. za faze poslova 5. i 6. prema ponudbenim troškovima, a ako oni ne postoje, prema proračunu troškova

(3) Za osnovne poslove ne obračunavaju se troškovi:

1. građevinskog zemljišta, uključujući troškove kupnje i raščišćavanja
2. jednokratnih izdataka za opremanje zemljišta
3. geodetskih mjerenja i obilježavanja
4. mjera opreza koje se poduzimaju tijekom građenja zimi i ostalih dodatnih mjera koje se odnose na priključke, građevine ili vanjske uređaje
5. odšteta i naknada materijalne štete
6. dodatni troškovi građenja.

(4) Ako ih izvršitelj ne projektira i ne nadzire njihovo građenje, osim troškova iz stavka 3. ovog članka ne obračunavaju se ni sljedeći troškovi:

1. uređenja zemljišta
2. javnih priključaka
3. internih priključaka i vanjskih uređaja
4. premještanja i polaganja vodova instalacija
5. strojarskih uređaja koji služe svrsi građevine.

*Klasificiranje građevina prema stupnju složenosti za poslove projektiranja hidrotehničkih  
građevina*  
Članak 81.

(1) Prema obilježjima procjene navedenima u stavku 2. ovoga članka, hidrotehničke građevine svrstavaju se u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: građevine s vrlo malim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti II.: građevine s manjim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti III.: građevine s prosječnim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti IV.: građevine s natprosječnim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti V.: građevine s vrlo velikim projektnim zahtjevima.

(2) Obilježja procjene su:



1. geološka i geotehnička svojstva građevinskog zemljišta
2. stupanj tehničke složenosti
3. zahtjevi za uklapanje u okoliš i ekološku mrežu
4. opseg funkcionalnih cjelina, konstrukcijski ili tehnički zahtjevi
5. uvjeti specifični za struku.

(3) U slučaju da se na pojedinu građevinu mogu primijeniti obilježja procjene iz više stupnjeva složenosti i ako zbog toga dođe do dvojbe kojem se stupnju složenosti građevina može pripisati, treba odrediti broj bodova vrednovanja prema stavku 4. ovoga članka. Prema zbroju bodova procjene, građevina se može svrstati u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: građevina s do 10 bodova
- stupanj složenosti II.: građevina s 11 do 17 bodova
- stupanj složenosti III.: građevina s 18 do 25 bodova
- stupanj složenosti IV.: građevina s 26 do 33 boda
- stupanj složenosti V.: građevina s 34 do 40 bodova.

(4) U slučaju iz stavka 3. ovoga članka građevina se svrstava u odgovarajući stupanj složenosti u skladu s težinom projektnog zadatka, a prema bodovima iz tablice 34.

*Tablica 34.* Bodovi prema stupnju složenosti kod projektiranja hidrotehničkih građevina

<b>Br.</b>	<b>Obilježja procjene</b>	<b>bodovi</b>
1.	geološka i geotehnička svojstva građevinskog zemljišta	5
2.	stupanj tehničke složenosti	5
3.	zahtjevi za uklapanje u okoliš i ekološku mrežu	5
4.	opseg funkcionalnih cjelina, konstrukcijski ili tehnički zahtjevi	10
5.	uvjeti specifični za struku	15

(5) Prema obujmu obilježja procjene, hidrotehnički sustavi i građevine svrstavaju se obično u sljedeće stupnjeve složenosti:

– stupanj složenosti I.:

- površinsko navodnjavanje – gravitacijski dovod obloženim kanalima ili podzemnim cjevovodima
- regulacija nizinskih i brdskih vodotoka
- zaštita od erozija
- sanacija klizišta
- ribnjaci pastrva
- obrambeni nasipi, rižina polja s planiranjem zemljišta

– stupanj složenosti II.:

- površinsko navodnjavanje – gravitacijski dovod neobloženim kanalima
- umjetna kiša – gravitacijski dovod obloženim kanalima i podzemnim cjevovodima
- gravitacijsko odvodnjavanje s rijetkom kanalskom mrežom
- ribnjaci šarana, punosustavski

– stupanj složenosti III.:

- umjetna kiša – gravitacijski dovod s otvorenim neobloženim kanalima
- gravitacijsko odvodnjavanje s kanalskom mrežom srednje gustoće
- drenaže srednje gustoće
- ribnjaci – polusustavski

– stupanj složenosti IV.:

- umjetna kiša s polustacioniranim sustavom
- umjetna kiša s pokretnim agregatima iz postojećih recipijenata
- gravitacijsko odvodnjavanje s gustom kanalskom mrežom
- gusti drenažni sustav
- regulacijske građevine na vodotocima
- zaštita od bujica
- sustavi zaštite od poplava
- retencije volumena do 1.0 mil. m<sup>3</sup>
- propusti i ispusne građevine za  $Q < 500 \text{ m}^3/\text{s}$
- dovodni i odvodni kanali za  $Q < 500 \text{ m}^3/\text{s}$ .

– stupanj složenosti V.:

- brane
- akumulacije
- retencije volumena većeg od 1.0 mil. m<sup>3</sup>
- nasipi akumulacija i retencija
- hidrotehnički cjevovodi, tlačni dovodi, temeljni ispusti i slično
- vodne komore i objekti za zaštitu od vodnog udara
- preljevi
- hidromehanička oprema preljeva i tlačnih sustava
- propusti i ispusti za  $Q > 500 \text{ m}^3/\text{s}$
- dovodni i odvodni kanali za  $Q > 500 \text{ m}^3/\text{s}$
- crpne stanice
- hidroenergetska postrojenja i hidroturbine.

*Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja hidrotehničkih građevina*

#### Članak 82.

Raspon vrijednosti norma sati za osnovne poslove projektiranja hidrotehničkih građevina prikazan je u tablici 35.

*Tablica 35.* Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove projektiranja hidrotehničkih građevina

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti
--	--------------------

	I.		II.		III.		IV.		V.	
	od	do	od	Do	od	do	od	do	od	do
370.000	99	152	152	239	239	327	327	403	403	491
740.000	190	289	289	429	429	566	566	691	691	832
1.100.000	275	416	416	599	599	776	776	940	940	1.124
1.500.000	367	553	553	778	778	993	993	1.196	1.196	1.423
2.200.000	524	787	787	1.075	1.075	1.346	1.346	1.611	1.611	1.904
3.700.000	852	1.271	1.271	1.666	1.666	2.034	2.034	2.413	2.413	2.826
7.400.000	1.626	2.407	2.407	2.990	2.990	3.527	3.527	4.135	4.135	4.786
11.000.000	2.354	3.467	3.467	4.178	4.178	4.832	4.832	5.627	5.627	6.469
15.000.000	3.144	4.614	4.614	5.428	5.428	6.182	6.182	7.161	7.161	8.189
22.000.000	4.494	6.566	6.566	7.498	7.498	8.379	8.379	9.644	9.644	10.956
37.000.000	7.299	10.600	10.600	11.626	11.626	12.662	12.662	14.447	14.447	16.264
74.000.000	13.937	20.072	20.072	20.865	20.865	21.958	21.958	24.761	24.761	27.543
111.000.000	20.347	29.162	29.162	29.376	29.376	30.300	30.300	33.935	33.935	37.483
150.000.000	26.947	38.484	38.484	37.872	37.872	38.485	38.486	42.883	42.883	47.122
220.000.000	38.523	54.765	54.765	52.319	52.319	52.167	52.168	57.753	57.753	63.043

*Postoci norma sati utrošenih za pojedinu fazu projektiranja*  
Članak 83.

Broj norma sati izračunan prema tablici 35. iz članka 82. dijeli se na pojedinu fazu projektiranja prema tablici 36.

*Tablica 36.* Vrednovanje osnovnih poslova u postocima ukupnog broja norma sati za izradu projekata hidrotehničkih građevina

Faza	Osnovni posao	%
1.	Provjera zadatka	<b>2</b>
2.	Idejno rješenje	<b>5</b>
3.	Idejni projekt	<b>20</b>
4.	Glavni projekt	<b>43</b>
5.	Izvedbeni projekt	<b>20</b>
6.	Troškovnik	<b>10</b>

(2) Ako naručitelj ugovara izvođenje iduće faze s drugim projektantom koji nije izradio projekt prethodne faze, objektivno je povećanje norma sati za 10 % zbog upoznavanja s projektnom dokumentacijom i utvrđivanja usklađenosti projekata.

*Ostale usluge vezane uz projektiranje hidrotehničkih građevina*  
Članak 84.

U ostale usluge ubrajaju se:

1. Sudjelovanje u raspisivanju natječaja i ugovaranju radova

Opis usluga je sljedeći:

- ispitivanje i vrednovanje ponuda te izrada usporedbe cijena prema pojedinačnim poslovima
- sudjelovanje u pregovorima s ponuđačima i izrada prijedloga za ugovaranje
- sudjelovanje u sastavljanju predračuna prema jediničnim i paušalnim cijenama ponuda
- sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom predračunskih troškova i ponudbenih troškova
- sudjelovanje u odabiru izvoditelja.

Broj norma sati iznosi 5 % od ukupnog broja norma sati za izradu projekta.

## 2. Projektantski nadzor

Norma sati određuju se slobodno ili prema stvarno utrošenom vremenu.

Projektantski nadzor može obuhvaćati sljedeće usluge:

- usluge vezane uz davanje mišljenja i odobrenja u pogledu izvedbenih projekata izvođača (projekt tehnologije izvedbe, radionički nacrti)
- obilazak gradilišta tijekom građenja po dogovoru i pozivu, obično na dan koordinacijskog sastanka, a eventualne potrebe za češćim dolascima potrebno je posebno ugovoriti
- tumačenje i pojašnjenje izvođaču nejasnoća vezanih uz projektnu dokumentaciju
- izradu izmjena i dopuna projekta kad se tijekom građenja ustanovi da treba nešto mijenjati i dopunjavati što se nije moglo predvidjeti prije (npr. kod rekonstrukcije), a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- izrada izmjena i dopuna projekta koje nije sam izradio, pod uvjetom da projekt nedovoljno objašnjava tehnička rješenja, a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- procjenu izvedenih radova i njihove usklađenosti s projektom, dozvolama i zahtjevima drugih projekatnata tijekom građenja
- kontrolu izvedbe radova, provjeru izvode li se u skladu s projektom te ocjenu njihove prihvatljivosti
- tumačenje dodatnih radova potrebnih za izvedbu prema nalogu investitora ili nadzornog inženjera koji su vezani uz projekt
- savjetovanje izvođača tijekom izvedbe u svim slučajevima vezanima uz izvođenje radova predviđenih projektom
- sudjelovanje u radu komisije za tehnički pregled.

Projektantski nadzor ne obuhvaća tehničku kontrolu kvalitete izvedenih radova kao ni prihvatljivosti tehnologije izvedbe radova, prikupljanje dokaza kvalitete, odobrenja za uporabu za predviđene proizvode i opremu. Projektantski nadzor ne pokriva obveze stručnog nadzora građenja kao ni praćenje organizacije radova i načina njihove provedbe, izradu i koordinaciju narudžaba, provjeru i prikupljanje dokumentacije vezane uz odobrenje materijala i proizvoda za ugradnju, preuzimanje, provjeru i tumačenje obračuna i izvođačevih računa.

Obveza izvršitelja projektantskog nadzora traje tijekom izvođenja radova do primopredaje građevine na korištenje odnosno do prihvatanja završnog izvješća. Obveze izvršitelja ne odnose se na razdoblje izvođačevih jamstvenih rokova.

Broj potrebnih norma sati ugovara se slobodno ili kao vremenska naknada, a ovisno o stupnju složenosti objekta iznosi sljedeće postotke ukupnog vremena potrebnog za sve faze projekta:

- stupanj složenosti I.: 15 %
- stupanj složenosti II.: 15 %
- stupanj složenosti III.: 20 %
- stupanj složenosti IV.: 25 %
- stupanj složenosti V.: 30 %.

### 3. Usluge glavnog projektanta

Ako izvršitelj preuzima ulogu glavnog projektanta, osim osnovnih usluga ima obvezu vođenja procesa projektiranja, što uključuje odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata svih struka.

Usluga glavnog projektanta obuhvaća:

- koordinaciju aktivnosti među svim sudionicima faze projektiranja
- obavezu izrade i odgovornost za provedbu terminskih planova koji se odnose na projektiranje
- preuzimanje odgovornosti za provedbu u zadanim rokovima u ime svih podizvođača – projektanta drugih struka
- odgovornost za tehničko-sadržajnu kvalitetu svih vrsta projekata.

Vođenjem procesa projektiranja preuzimaju se i obveze investitora:

- preuzimanje i obavljanje funkcije središnjeg mjesta za koordiniranje projekta
- terminska i sadržajno-stručna koordinacija naručenih usluga projektiranja svih projekata
- provjera međusobne usklađenosti projektne dokumentacije svih struka i ispunjenja projektnih zadataka
- provjera troškovnika svih projekata
- objedinjeno izvještavanje naručitelja
- preuzimanje i obavljanje funkcije vođenja procesa projektiranja vezano uz donošenje odluka, izmjene i poveznice
- razvijanje, izrada i ažuriranje cjelovitih planova vezanih uz termine i troškove
- realiziranje zahtjeva naručitelja u odnosu na projektante svih struka.

Vođenje projektiranja podrazumijeva i preuzimanje ugovorno-pravnih rizika i rizika povezanih s obvezatnom strukovnom odgovornošću svih projekatana, osobito:

- odabir i sklapanje ugovora s projektantima svih struka te praćenje ispunjenja ugovora
- provjeru i odobrenje računa za izvršene usluge projektanta svih struka
- rizik povezan s odgovornošću za međusobnu neusklađenost projektne dokumentacije svih struka
- upravljanje potrebnim promjenama na projektima svih struka u ime naručitelja
- preuzimanje rizika za slučaj kašnjenja, otkaza i stečaja projekatana svih struka
- odgovornost za međusobnu suradnju svih projekatana.

Broj potrebnih norma sati ovisi o složenosti projekta i uslugama koje se ugovaraju za pojedina stručna područja, koja treba koordinirati, te o rizicima preuzetima pri izvršenju ugovora.

Broj norma sati određuje se kao dodatak od 20 % ukupnog vremena potrebnog za izradu svih ugovorenih projekata.

*Odstupanja*  
Članak 85.

Norma sati utvrđeni prema članku 82. mijenjaju se u slučajevima rekonstrukcije postojećih građevina, a povećanje iznosi od 25 do 50 %.

### **A.10. Građevinski projekti vanjskog vodovoda i kanalizacije**

*Svrha usluge*

Članak 86.

Projekti cjevovoda, kanala, građevina i drugih elemenata sustava vanjskog vodovoda i kanalizacije moraju zadovoljiti sve hidrauličke, hidrološke, sanitarne, urbanističke i druge opće uvjete koji se postavljaju prilikom građenja. Projektno rješenje mora omogućiti najviši stupanj funkcionalnosti uz optimalne dimenzije i troškove tijekom građenja i uporabe. Projekt mora zadovoljavati sve propise i normative iz područja vodnog zakonodavstva te općenito iz područja građenja građevina.

*Sadržaj usluge*

Članak 87.

(1) Poslovi projektiranja vanjskog vodovoda i kanalizacije obuhvaćaju poslove koji se odnose na građenje nove, rekonstrukciju i održavanje postojeće građevine.

(2) Poslovi projektiranja vanjskog vodovoda i kanalizacije obuhvaćaju 6 osnovnih faza izrade projekta. Poslovi koji se obavljaju u sklopu pojedine faze izrade projekta prikazani su u tablici 37.

Tablica 37. Opis faza poslova projektiranja vanjskog vodovoda i kanalizacije

Osnovni poslovi	Dodatni poslovi
<b>1. Provjera zadatka</b> – razjašnjavanje projektnog zadatka – procjena unaprijed zadanih graničnih uvjeta – obilazak terena	– odabir i obilazak sličnih građevina
<b>2. Idejno rješenje</b> Idejno rješenje je prva faza idejnog projekta i osnova za izradu idejnog projekta. – objedinjavanje projektnih zahtjeva koji utječu na zadatak – prikupljanje i vrednovanje podloga – prikupljanje podataka o svojstvima zemljišta	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– preliminarni hidraulički proračuni</li> <li>– postavljanje varijantnih rješenja i tehno-ekonomskih analiza s prijedlogom optimalne varijante</li> <li>– izrada situacija na podlogama 1 : 25.000</li> <li>– izrada uzdužnog profila u mjerilu 1 : 25.000/2500</li> <li>– procjena građevinskih troškova građenja</li> </ul>	
<p><b>3. Idejni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analiza osnova</li> <li>– usklađivanje ciljnih zamisli s graničnim uvjetima, koji su zadani osobito prostornim planovima, i to strategijom i programima prostornog uređenja države, prostornim planovima županija, prostornim planovima uređenja općina i gradova, generalnim urbanističkim planovima te urbanističkim planovima uređenja i detaljnim planovima uređenja</li> <li>– ispitivanje mogućih rješenja i njihova utjecaja na građevno i konstrukcijsko oblikovanje, svrsishodnost, ekonomičnost i ekološku podobnost</li> <li>– pribavljanje i vrednovanje službenih podloga</li> <li>– izrada elaborata i/ili opisa i grafičkog prikaza planiranog zahvata za potrebe ishoda posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> <li>– pribavljanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja</li> <li>– situacija cjevovoda, kanala na osnovnoj državnoj karti 1 : 5000</li> <li>– situacija na katastarskom planu</li> <li>– tehnički opis</li> <li>– hidraulički proračuni</li> <li>– uzdužni profili u mjerilu 1 : 5000/500</li> <li>– karakteristični presjeci objekata u mjerilu 1 : 100</li> <li>– procjena troškova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pribavljanje izvadaka iz zemljišne knjige, iz katastarskih planova i drugih službenih materijala</li> <li>– izrada topografskih i hidroloških podloga</li> <li>– geotehnički istražni radovi za potrebe idejnog projekta</li> <li>– izrada prethodnih studija opravdanosti</li> <li>– izrada planova postojećih instalacija</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– načelno rješenje prijelaza vodotoka, prometnica i sličnog</li> <li>– usklađenje s ostalom postojećom infrastrukturom</li> <li>– razjašnjenje i tumačenje specifičnih okolnosti, procesa i uvjeta važnih za struku</li> <li>– sudjelovanje u pripremnim razgovorima s upravnim tijelima graditeljstva i drugim stručnim suradnicima u projektiranju o mogućnosti dobivanja dozvola</li> <li>– sudjelovanje u obrazlaganju projektnog rješenja upravnim tijelima graditeljstva</li> <li>– prerada projektnog rješenja prema mišljenjima i prijedlozima</li> </ul>	
	<p><b>Lokacijska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ishođenje lokacijske dozvole</li> <li>– koordinacija za usklađenje posebnih uvjeta</li> </ul>
<p><b>4. Glavni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– daljnja razrada projektnog rješenja (postupna razrada grafičkog rješenja), uzimajući u obzir sve za struku specifične uvjete i priloge projektanata drugih struka, sve do konačnog nacрта</li> <li>– tehnički opis s opisom izvođenja radova te naznakom primijenjenih tehničkih normativa i standarda</li> <li>– situacija u mjerilu 1 : 1000</li> <li>– situacija na katastarskom planu</li> <li>– uzdužni profili u mjerilu 1 : 1000/1 : 100</li> <li>– nacrti (tlocrti, karakteristični presjeci, poprečni profili, tipski nacrti, pogledi, sheme) u mjerilu 1 : 100, 1 : 50 i 1 : 25</li> <li>– detaljni podaci o geomehaničkim svojstvima tla i načinu temeljenja</li> <li>– potrebni proračun statike, hidraulike, energetike, fizikalnih svojstava objekata i drugog s naznakom ispitivanja koja treba provesti tijekom građenja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada konačne studije opravdanosti</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>– proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine</li> <li>– program kontrole i osiguranja kvalitete</li> <li>– posebni tehnički uvjeti za građenje građevine</li> <li>– sudjelovanje u obrazlaganju glavnog projekta upravnom tijelu graditeljstva i građanstvu, prerada glavnog projekta prema mišljenjima i prijedlozima</li> <li>– privremena procjena važnih faza građenja</li> <li>– proračun troškova građenja</li> </ul>	
	<p><b>Građevinska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopuna i ispravak proračuna i nacрта</li> <li>– ishodenje građevinske dozvole</li> </ul>
<p><b>5. Izvedbeni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– razrada glavnog projekta, uzimajući u obzir sve za struku specifične zahtjeve i priloge projektanata drugih struka, sve do izvedbenog rješenja</li> <li>– grafički i proračunski prikaz građevine sa svim pojedinačnim podacima neophodnima za građenje, uključujući detaljne crteže u potrebnom mjerilu</li> <li>– razrada podloga za ostale stručne suradnike pri projektiranju i inženjere te integracija njihovih projekata sve do izvedbenog rješenja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada vremenskih i mrežnih planova</li> </ul>
<p><b>6. Troškovnik radova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada izračuna količina kao osnove za sastavljanje troškovničkih opisa radova uz koordinaciju s rješenjima ostalih stručnih suradnika u projektiranju</li> <li>– irada troškovnika s opisom pojedinih stavki radova, s popisom radova prema vrstama i grupama radova.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– priprema dokumentacije za provedbu natječaja, izrada opisa radova te općih i posebnih uvjeta građenja</li> </ul>
	<p><b>Projektantski nadzor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sadržaj usluge definiran člankom 92.</li> </ul>

	<b>Glavni projektant</b> – sadržaj usluge definiran člankom 92.
--	--

*Utvrđivanje proračunskih troškova građenja*  
Članak 88.

(1) Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja vanjskog vodovoda i kanalizacije određuje se prema proračunskim troškovima građenja građevine, prema stupnju složenosti građevine i prema tablici broja norma sati.

(2) Proračunski troškovi su troškovi građenja građevine. Određuju se:

1. za faze poslova od 1. do 4. prema proračunu troškova, a ako on ne postoji, prema procjeni troškova
2. za faze poslova 5. i 6. prema ponudbenim troškovima, a ako oni ne postoje, prema proračunu troškova

*Klasificiranje građevina prema stupnju složenosti za poslove projektiranja vanjskog vodovoda i kanalizacije*  
Članak 89.

(1) Prema obilježjima procjene navedenima u stavku 2. ovoga članka, građevine vanjskog vodovoda i kanalizacije svrstavaju se u sljedeće stupnjeve složenosti:

- stupanj složenosti I.: građevine s vrlo malim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti II.: građevine s manjim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti III.: građevine s prosječnim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti IV.: građevine s natprosječnim projektnim zahtjevima
- stupanj složenosti V.: građevine s vrlo velikim projektnim zahtjevima.

(2) Obilježja procjene su:

1. geološka i geotehnička svojstva građevinskog zemljišta
2. stupanj tehničkog opremanja
3. zahtjevi za uklapanje u okolinu
4. opseg funkcionalnih cjelina, konstrukcijski ili tehnički zahtjevi
5. uvjeti specifični za struku.

(3) Prema obujmu obilježja procjene, sljedeće građevine vanjskog vodovoda i kanalizacije svrstavaju se obično u sljedeće stupnjeve složenosti:

– stupanj složenosti I.:

- jednostavne vodovodne mreže
- jednostavna kanalizacija

– stupanj složenosti II.:

- složene vodovodne mreže s manjim građevinama (oknima)

- složene kanalizacije s manjim građevinama
- stupanj složenosti III.:
  - manje i jednostavnije građevine na vodovodnoj mreži (zahvati, prekidne komore, okna posebne namjene itd.)
  - najjednostavniji uređaji za čišćenje kanalizacijskih voda
  - manje i jednostavnije građevine na kanalizaciji (okna posebne namjene, spojevi kanala, ušća u recipijent itd.)
  - oteretni kanali, manji retencijski bazeni itd.
- stupanj složenosti IV.:
  - složenije građevine na vodovodnoj mreži
  - podzemni (ukopani) rezervoari
  - manje crpne stanice (vodovodne i kanalizacije) i manja hidroforska postrojenja
  - najjednostavniji uređaji za pripremu pitkih voda
  - uređaji za pročišćavanje otpadnih voda s mehaničkim i biološkim pročišćavanjem
  - složeni oteretni kanali i građevine na njima (preljevne građevine, zaporni organi itd.)
  - sifoni
  - složeniji retencijski bazeni bez većih dimenzija.
- stupanj složenosti V.:
  - vrlo složene građevine na vodoopskrbnim sustavima
  - vodotornjevi
  - složene crpne stanice (vodoopskrbne i kanalizacijske)
  - složeni uređaji za pripremu pitkih voda
  - složeni uređaji za preradu (pročišćavanje) otpadnih voda (mehaničko i biološko čišćenje s iskorištenjem produkata)
  - veliki rezervoari i druge građevine na složenim temeljima.

*Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja građevina vanjskog vodovoda i kanalizacije*  
Članak 90.

Raspon vrijednosti norma sati za osnovne poslove projektiranja vanjskog vodovoda i kanalizacije prikazan je u tablici 28.

*Tablica 38.* Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove projektiranja vanjskog vodovoda i kanalizacije

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
	od	do	od	do	od	do	od	do	od	do
110.000	36	58	58	70	70	91				
150.000	47	73	73	89	89	115				
220.000	64	98	98	119	119	151				

370.000		97	147	147	178	178	221	221	320		
740.000		171	251	251	302	302	366	366	511		
1.100.000		235	340	340	409	409	488	488	669		
1.500.000		303	432	432	519	519	611	611	825		
2.200.000		413	581	581	696	696	808	808	1.070	1.070	1.164
3.700.000		628	867	867	1.036	1.036	1.179	1.179	1.521	1.521	1.650
7.400.000		1.102	1.481	1.481	1.761	1.761	1.951	1.951	2.432	2.432	2.628
11.000.000		1.519	2.010	2.010	2.386	2.386	2.603	2.603	3.181	3.181	3.429
15.000.000		1.953	2.554	2.554	3.026	3.026	3.262	3.262	3.925	3.925	4.223
22.000.000		2.663	3.432	3.432	4.057	4.057	4.309	4.309	5.087	5.087	5.460
37.000.000		4.057	5.125	5.125	6.042	6.042	6.289	6.289	7.234	7.234	7.740
74.000.000								10.412	11.567	11.567	12.326
111.000.000								13.982	15.222	15.222	16.181
150.000.000								17.405	18.666	18.666	19.805

*Postoci utrošenih norma sati za pojedinu fazu projektiranja*  
Članak 91.

(1) Broj norma sati izračunan prema tablici 38. iz članka 90. dijeli se na pojedinu fazu projektiranja prema tablici 39.

*Tablica 39.* Vrednovanje osnovnih poslova u postocima ukupnog broja norma sati za izradu projekata vanjskog vodovoda i kanalizacije

<b>Faza</b>	<b>Osnovni posao</b>	<b>%</b>
1.	Provjera zadatka	<b>2</b>
2.	Idejno rješenje	<b>10</b>
3.	Idejni projekt	<b>30</b>
4.	Glavni projekt	<b>38</b>
5.	Izvedbeni projekt	<b>15</b>
6.	Troškovnik	<b>5</b>

(2) Ako naručitelj ugovara izvođenje iduće faze s drugim projektantom koji nije izradio projekt prethodne faze, objektivno je povećanje norma sati za 10 % zbog upoznavanja s projektnom dokumentacijom i utvrđivanja usklađenosti projekata.

*Ostale usluge vezane uz projektiranje vanjskog vodovoda i kanalizacije*  
Članak 92.

U ostale usluge ubrajaju se:

1. Sudjelovanje u raspisivanju natječaja i ugovaranju radova

Opis usluga je sljedeći:

- ispitivanje i vrednovanje ponuda te izrada usporedbe cijena prema pojedinačnim poslovima

- sudjelovanje u pregovorima s ponuđačima i izrada prijedloga za ugovaranje
- sudjelovanje u sastavljanju predračuna prema jediničnim i paušalnim cijenama ponuda
- sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom predračunskih troškova i ponudbenih troškova
- sudjelovanje u odabiru izvoditelja.

Broj norma sati iznosi 5 % od ukupnog broja norma sati za izradu projekta.

## 2. Projektantski nadzor

Norma sati određuju se slobodno ili prema stvarno utrošenom vremenu.

Projektantski nadzor može obuhvaćati sljedeće usluge:

- usluge vezane uz davanje mišljenja i odobrenja u pogledu izvedbenih projekata izvođača (projekt tehnologije izvedbe, radionički nacrti)
- obilazak gradilišta tijekom građenja po dogovoru i pozivu, obično na dan koordinacijskog sastanka, a eventualne potrebe za češćim dolascima potrebno je posebno ugovoriti
- tumačenje i pojašnjenje izvođaču nejasnoća vezanih uz projektnu dokumentaciju
- izradu izmjena i dopuna projekta kad se tijekom građenja ustanovi da treba nešto mijenjati i dopunjavati što se nije moglo predvidjeti prije (npr. kod rekonstrukcije), a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- izradu izmjena i dopuna projekta koje nije sam izradio, pod uvjetom da projekt nedovoljno objašnjava tehnička rješenja, a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- procjenu izvedenih radova i njihove usklađenosti s projektom, dozvolama i zahtjevima drugih projekatnata tijekom građenja
- kontrolu izvedbe radova, provjeru izvode li se u skladu s projektom te ocjenu njihove prihvatljivosti
- tumačenje dodatnih radova potrebnih za izvedbu prema nalogu investitora ili nadzornog inženjera koji su vezani uz projekt
- savjetovanje izvođača tijekom izvedbe u svim slučajevima vezanima uz izvođenje radova predviđenih projektom
- sudjelovanje u radu komisije za tehnički pregled.

Projektantski nadzor ne obuhvaća tehničku kontrolu kvalitete izvedenih radova kao ni prihvatljivosti tehnologije izvedbe radova, prikupljanje dokaza kvalitete, odobrenja za uporabu za predviđene proizvode i opremu. Projektantski nadzor ne pokriva obveze stručnog nadzora građenja kao ni praćenje organizacije radova i načina njihove provedbe, izradu i koordinaciju narudžaba, provjeru i prikupljanje dokumentacije vezane uz odobrenje materijala i proizvoda za ugradnju, preuzimanje, provjeru i tumačenje obračuna i izvođačevih računa.

Obveza izvršitelja projektantskog nadzora traje tijekom izvođenja radova do primopredaje građevine na korištenje odnosno do prihvaćanja završnog izvješća. Obveze izvršitelja ne odnose se na razdoblje izvođačevih jamstvenih rokova.

Broj potrebnih norma sati ugovara se slobodno ili kao vremenska naknada, a ovisno o stupnju složenosti objekta iznosi sljedeće postotke ukupnog vremena potrebnog za sve faze projekta:

- stupanj složenosti I.: 15 %

- stupanj složenosti II.: 15 %
- stupanj složenosti III.: 20 %
- stupanj složenosti IV.: 25 %
- stupanj složenosti V.: 30 %.

### 3. Usluge glavnog projektanta

Ako izvršitelj preuzima ulogu glavnog projektanta, osim osnovnih usluga ima obvezu vođenja procesa projektiranja, što uključuje odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata svih struka.

Usluga glavnog projektanta obuhvaća:

- koordinaciju aktivnosti među svim sudionicima faze projektiranja
- obavezu izrade i odgovornost za provedbu terminskih planova koji se odnose na projektiranje
- preuzimanje odgovornosti za provedbu u zadanim rokovima u ime svih podizvođača – projektanta drugih struka
- odgovornost za tehničko-sadržajnu kvalitetu svih vrsta projekata.

Vođenjem procesa projektiranja preuzimaju se i obveze investitora:

- preuzimanje i obavljanje funkcije središnjeg mjesta za koordiniranje projekta
- terminska i sadržajno-stručna koordinacija naručenih usluga projektiranja svih projekata
- provjera međusobne usklađenosti projektne dokumentacije svih struka i ispunjenja projektnih zadataka
- provjera troškovnika svih projekatana
- objedinjeno izvještavanje naručitelja
- preuzimanje i obavljanje funkcije vođenja procesa projektiranja vezano uz donošenje odluka, izmjene i poveznice
- razvijanje, izrada i ažuriranje cjelovitih planova vezanih uz termine i troškove
- realiziranje zahtjeva naručitelja u odnosu na projektante svih struka.

Vođenje projektiranja podrazumijeva i preuzimanje ugovorno-pravnih rizika i rizika povezanih s obvezatnom strukovnom odgovornošću svih projekatana, osobito:

- odabir i sklapanje ugovora s projektantima svih struka te praćenje ispunjenja ugovora
- provjeru i odobrenje računa za izvršene usluge projektanta svih struka
- rizik povezan s odgovornošću za međusobnu neusklađenost projektne dokumentacije svih struka
- upravljanje potrebnim promjenama na projektima svih struka u ime naručitelja
- preuzimanje rizika za slučaj kašnjenja, otkaza i stečaja projekatana svih struka
- odgovornost za međusobnu suradnju svih projekatana.

Broj potrebnih norma sati ovisi o složenosti projekta i uslugama koje se ugovaraju za pojedina stručna područja, koja treba koordinirati, te o rizicima preuzetima pri izvršenju ugovora.

Broj norma sati određuje se kao dodatak od 20 % ukupnog vremena potrebnog za izradu svih ugovorenih projekata.

#### **A.11. Geotehnički projekt**

*Svrha usluge*

Članak 93.

(1) Geotehničko projektiranje u osjetljivim i specifičnim uvjetima zahtijeva angažman stručnjaka specijalista, geotehničara, koji će za konkretan geotehnički problem na osnovi podataka iz geotehničkog elaborata, a po potrebi i uz dodatnu suradnju s drugim specijalistima (geolozima, hidrauličarima, seizmolozima, hidrogeolozima, geofizičarima, kemičarima i dr.), definirati geotehničke modele. Geotehnički model obuhvaća:

- prostorni raspored slojeva ili zona tla sličnog geološkog podrijetla i sličnih mehaničkih svojstava (ili mehaničkih svojstava koja pokazuju neku prostornu pravilnost kao što je linearni porast čvrstoće s dubinom)
- parametre tla u svim zonama ili slojevima zajedno sa zakonitostima na koje se ti parametri odnose te uvjetima i pretpostavkama pod kojim oni predstavljaju prihvatljivu aproksimaciju prirodnog ponašanja tla u rasponu od značajne za predviđeni građevinski zahvat
- rubne uvjete koji mogu utjecati na izabrani geotehnički model koji se mogu javiti tijekom građenja kao i tijekom eksploatacije građevine.

(2) Geotehničkim projektom posebno treba rješavati nepovoljne utjecaje dinamičkih opterećenja, podlokavanja temelja, nejednolikog slijeganja, klizanja tla, oscilacija podzemne vode i sličnog na tehnički ispravan i ekonomski opravdan način. Svrha se od slučaja do slučaja postiže primjenom poboljšanja mehaničkih svojstava temeljnog tla (zamjena materijala, kemijska, temperaturna, elektrostabilizacija, injektiranje, mlazno injektiranje, vibrokompatiranje), primjenom plitkih temelja (temelji samci, temeljne trake, roštilji, ploče) te primjenom dubokih temeljenja (bušeni, utisnuti, zabijeni piloti malih i velikih promjera, kameni stupnjaci, betonski stupnjaci, zdenci, kesoni i dr.).

Kod problema stabilizacije nestabilnih padina (klizišta, puzišta, odroni) svrha se postiže primjenom drenažnih sustava (kopani, bušeni, sifonski i drugi drenovi) i potpornih konstrukcija (masivne, lagane, pilotske stijene, vertikale izvedene od panela dijafragme, bez upotrebe geotehničkih sidara ili s njihovom upotrebom), kod problema površinske nestabilnosti primjenom pletera, pokrivača od geometarijala, hidrosjetve, mlazno injektiranog betona, a kod problema zaštite stabilnosti i zaštita od prodora vode dubokih građevinskih jama primjenom nosivih i vododrživih elemenata (dijafragme, žmurje, secant piloti, stijene izvedene tehnologijom mlazno injektiranog betona i dr.).

#### *Sadržaj usluge*

##### Članak 94.

Sadržaj usluge izrade geotehničkog projekta osobit je te se povjerava specijalistima geotehničarima. Sadržaj glavnog projekta sastoji se od dokazivanja stabilnosti tla i građevina dopunjenog statičkim proračunima i nacrtima geotehničkog projekta u mjerilu koje izvođačima radova omogućava tehnički ispravnu provedbu. Posebno se rade tehničke upute za izvođenje radova u kojima su predviđene sve faze izvođenja, uz vođenje zapisnika o izvođenju u koji se unose važne pojave ili tijek ponašanja svakog pojedinog osjetljivog elementa. Ponekad su predviđeni prethodna provedba ispitivanja probnim opterećenjem te monitoring tijekom građenja i po njegovom završetku. Tim radnjama dodatno se potvrđuju pretpostavke geotehničkih modela, rezultati provedenih proračuna i projektna rješenja, a sve u cilju ostvarenja ponašanja tla i građevine u okvirima dopuštenih pomaka i deformacija.

(1) Poslovi projektiranja geotehničkih objekata obuhvaćaju građenje nove, rekonstrukciju i održavanje postojeće građevine.

(2) Poslovi projektiranja geotehničkih objekata obuhvaćaju 6 osnovnih faza izrade projekta. Poslovi koji se obavljaju u sklopu pojedine faze izrade projekta prikazani su u tablici 40.

Tablica 40. Opis faza poslova projektiranja geotehničkih objekata

Osnovni poslovi	Dodatni poslovi
<p><b>1. Provjera zadatka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– razjašnjavanje projektnog zadatka</li> <li>– procjena unaprijed zadanih graničnih uvjeta, koji se ne odnose samo na temeljno tlo, već i na vrstu i oblik cijele građevine</li> <li>– obilazak terena</li> <li>– objedinjavanje projektnih zahtjeva koji utječu na zadatak</li> <li>– prikupljanje i vrednovanje podloga</li> <li>– razjašnjavanje projektnih podataka</li> <li>– procjena obujma poslova i potrebnih predradnji kao što su ispitivanje građevinskog zemljišta, geodetski poslovi i zaštita od poplave</li> <li>– formuliranje pomoći pri izboru projekatana drugih struka.</li> <li>– sažetak rezultata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odabir i obilazak sličnih građevina</li> <li>– utvrđivanje posebnih, normama neutvrđenih opterećenja</li> </ul>
<p><b>2. Idejno rješenje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Idejno rješenje je prva faza idejnog projekta i osnova za izradu idejnog projekta.</li> </ul> <p>Idejno rješenje podrazumijeva provjeru uvjeta (terenskih i ostalih), postavljanje i analizu mogućih varijanti rješenja i odabir najpovoljnije varijante.</p>	
<p><b>3. Idejni projekt</b></p>	–



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– analiza osnova</li><br/><li>– usklađivanje ciljnih zamisli s graničnim uvjetima, koji su zadani osobito prostornim planovima, planiranjem okoliša, detaljnim prostornim planovima, regulacijskim planovima kao i lokalnim i izvanmjesnim planovima infrastrukture</li><br/><li>– ispitivanje mogućih rješenja i njihova utjecaja na građevno i konstrukcijsko oblikovanje, svrsishodnost, ekonomičnost i ekološku podobnost</li><br/><li>– pribavljanje i vrednovanje službenih podloga</li><br/><li>– razrada projektnog koncepta, uključujući ispitivanje alternativnih rješenja prema istim zahtjevima, uz pomoć grafičkih prikaza i u dogovoru s drugim stručnim suradnicima u projektiranju odabir optimalnog rješenja</li><br/><li>– razjašnjenje i tumačenje važnih okolnosti, procesa i uvjeta specifičnih za struku</li><br/><li>– sudjelovanje u pripremnim razgovorima s upravnim tijelima graditeljstva i drugim stručnim suradnicima u projektiranju o mogućnosti dobivanja dozvola</li><br/><li>– prerada projektnog koncepta prema mišljenjima i prijedlozima</li><br/><li>– geostatički proračuni i dimenzioniranje elemenata (npr. potpornog zida, temelja, sidara, pilota...) na razini idejnog projekta</li><br/><li>– procjena troškova</li><br/><li>– prikaz svih rezultata idejnog projekta</li><br/><li>– usklađenja prema posebnim uvjetima</li><br/><li>– izrada grafičkog prikaza planiranog zahvata i preklapanje s cijelom građevinom i granicom ohuvata idejnog projekta</li></ul> |  |
|---|--|

	<p><b>Lokacijska dozvola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ishođenje lokacijske dozvole</li> <li>– potrebe za doradom i preradom idejnog projekta</li> </ul>
<p><b>4. Glavni projekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– daljnja razrada projektnog koncepta (postupna razrada grafičkog rješenja), uzimajući u obzir sve za struku specifične uvjete i priloge projekatana drugih struka, sve do konačnog nacрта</li> <li>– izvještaj s obrazloženjem</li> <li>– proračuni specifični za struku</li> <li>– grafički prikaz cjelokupnog glavnog projekta</li> <li>– plan rokova građenja i troškova, procjena i obrazloženje namjenskih troškova</li> <li>– sudjelovanje u obrazlaganju glavnog projekta upravnom tijelu graditeljstva i građanstvu, prerada glavnog projekta prema mišljenjima i prijedlozima</li> <li>– dogovori s upravnim tijelima graditeljstva i ostalim stručnim sudionicima u projektiranju o uvjetima za dobivanje dozvole</li> <li>– dorada i prilagodba projektnog materijala, opisa i proračuna na temelju priloga ostalih stručnih suradnika u projektiranju</li> </ul> <p>Glavni projekt sadržava tehnički opis s naznakom primijenjenih tehničkih normativa i standarda, opis izvođenja radova, program kontrole i osiguranja kvalitete, potrebne nacрте, karakteristične presjeke, tlocрте, poglede, uzdužne profile, poprečne profile, sheme instalacija i drugo, statičke proračune, geostatičke proračune te posebne tehničke uvjete za građenje pojedinih novih elemenata građevine.</p>	–
	<p><b>Gradevinska dozvola</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>–dopuna i ispravak proračuna i nacрта</li> <li>– sudjelovanje u dobivanju pristanka od zainteresiranih strana</li> </ul>
<p><b>5. Izvedbeni projekt</b></p> <p>— razrada rezultata faza poslova 3. i 5. (etapna razrada i grafički prikaz rješenja), uzimajući u obzir sve za struku specifične zahtjeve i priloge projekatnata drugih struka, sve do izvedbenog rješenja</p> <p>– grafički i proračunski prikaz građevine sa svim pojedinačnim podacima neophodnima za građenje, uključujući detaljne crteže u potrebnom mjerilu</p> <p>– razrada podloga za ostale stručne suradnike u projektiranju i inženjere te integracija njihovih projekata sve do izvedbenog rješenja</p> <p>– dopuna izvedbenog projekta tijekom izvedbe građevine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– izrada vremenskih i mrežnih planova</li> </ul>
<p><b>6. Troškovnik radova</b></p> <p>– izrada izračuna količina kao osnove za sastavljanje troškovničkih opisa radova uz koordinaciju s rješenjima ostalih stručnih suradnika u projektiranju</p> <p>– izrada troškovnika s opisom pojedinih stavki radova, s popisom radova prema vrstama i grupama radova</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sudjelovanje u pripremi dokumentacije za provedbu natječaja, izrada opisa radova te općih i posebnih uvjeta građenja</li> </ul>
	<p><b>Projektantski nadzor</b></p> <p>– sadržaj usluge definiran člankom 99.</p>
	<p><b>Glavni projektant</b></p> <p>– sadržaj usluge definiran člankom 99.</p>

*Utvrđivanje proračunskih troškova građenja*  
Članak 95.

(1) Broj norma sati za poslove koji se odnose na poslove izrade geotehničkih projekata određuje se prema proračunskim troškovima građenja građevine, stupnju složenosti geotehničkog projekta i tablici norma sati.

(2) Broj norma sati za izradu vrlo složenih geotehničkih projekata, u koji spadaju i geotehnički projekti vezani uz linijske građevine, može se ugovoriti slobodno.

(3) Broj norma sati odnosi se samo na radove u kojima sudjeluje stručnjak geotehničar.

*Klasificiranje geotehničkih objekata prema stupnju složenosti za poslove izrade geotehničkih projekata*

Članak 96.

Stupanj složenosti poslova izrade geotehničkog elaborata određuje se na temelju sljedećih obilježja:

– stupanj složenosti I.:

Vrlo jednostavni geotehnički uvjeti za rješenje geotehničkog zadatka, osobito kada se odnose:

- na građevine s malom razinom osjetljivosti na slijeganje s ujednačenim načinom temeljenja kod približno ujednačene građe tla i stijenske mase s ujednačenom nosivošću (jednakom čvrstoćom) i ujednačenim slijeganjem unutar građevne površine;

– stupanj složenosti II.:

Jednostavni geotehnički uvjeti za rješenje geotehničkog zadatka, osobito kada se odnose:

- na građevine s malom razinom osjetljivosti na slijeganje i s različitim načinom temeljenja ili vrlo različitim opterećenjem na tlo unutar područja građevine kod približno ujednačene građe tla s ujednačenom nosivošću i ujednačenim slijeganjem unutar građevne površine
- na građevine s malom razinom osjetljivosti na slijeganje i ujednačenim načinom temeljenja kod neujednačene građe tla s različitom nosivošću i različitim slijeganjem unutar građevne površine;

– stupanj složenosti III.:

Složeni geotehnički uvjeti za rješenje geotehničkog zadatka, osobito kada se odnose:

- na slijeganje unutar građevne površine
- na građevine osjetljive na slijeganje i na građevine s malom razinom osjetljivosti na slijeganje i s različitim načinom temeljenja ili s vrlo različitim opterećenjem na tlo unutar područja građevine kod neujednačene građe tla s različitom nosivošću i različitim slijeganjem unutar građevine površine
- na građevine s malom razinom osjetljivosti na slijeganje i ujednačenim načinom temeljenja kod neujednačene građe tla s različitom nosivošću i različitim slijeganjem unutar građevne površine;

– stupanj složenosti IV.:

Vrlo složeni geotehnički uvjeti za rješenje geotehničkog zadatka, osobito kada se odnose:

- na građevine s vrlo velikom razinom osjetljivosti na slijeganje kod neujednačene građe tla s različitom nosivošću i različitim slijeganjem unutar građevne površine

- na građevine osjetljive i malo osjetljive na slijeganje s različitim načinom temeljenja ili s vrlo različitim opterećenjem na tlo unutar područja građevine kod neujednačene građe tla s vrlo različitom nosivošću i različitim slijeganjem unutar građevne površine;

– stupanj složenosti V.:

Teški geotehnički uvjeti za rješenje geotehničkog zadatka, osobito kada se odnose:

- na građevine s vrlo velikom razinom osjetljivosti na slijeganje kod neujednačene građe tla s vrlo različitom nosivošću i s vrlo različitim slijeganjem unutar građevne površine.

*Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja geotehničkih objekata*  
Članak 97.

Raspon vrijednosti norma sati za osnovne poslove projektiranja geotehničkih objekata prikazan je u tablici 41.

*Tablica 41.* Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove izrade geotehničkog projekta

Vrijednost proračunskih troškova	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
(Sati)	od	do	od	do	od	do	od	do	od	do
220.000	65	120	120	175	175	230	230	285	285	340
370.000	102	186	186	264	264	354	354	432	432	516
740.000	168	308	308	427	427	560	560	693	693	819
1.100.000	240	424	424	592	592	768	768	944	944	1112
1.500.000	315	558	558	765	765	990	990	1215	1215	1431
2.200.000	420	740	740	1020	1020	1310	1310	1610	1610	1890
3.700.000	605	1056	1056	1430	1430	1826	1826	2233	2233	2607
7.400.000	948	1608	1608	2148	2148	2736	2736	3336	3336	3864
11.000.000	1261	2106	2106	2795	2795	3549	3549	4316	4316	4992
15.000.000	1596	2646	2646	3472	3472	4396	4396	5348	5348	6160
22.000.000	2085	3420	3420	4455	4455	5610	5610	6810	6810	7815
37.000.000	3003	48345	48345	6237	6237	78045	78045	9471	9471	10807
74.000.000		7398	7398	9378	9378	11664	11664	14112	14112	16020
111.000.000			10020	12600	12600	15560	15560	18820	18820	21280
150.000.000				1665	1665	20516	20516	24771	24771	27945
220.000.000					2249	27612	27612	33280	33280	37388
370.000.000					3102	37950	37950	45660	45660	51060

*Postoci utrošenih norma sati za pojedinu fazu projektiranja*  
Članak 98.

(1) Broj norma sati izračunat prema tablici 41. iz članka 97. dijeli se na pojedinu fazu projektiranja prema tablici 42.

*Tablica 42.* Vrednovanja osnovnih poslova u postocima ukupnog broja norma sati za izradu geotehničkih projekata

<b>Faza</b>	<b>Osnovni posao</b>	<b>%</b>
1.	Provjera zadatka	<b>2</b>
2.	Idejno rješenje	<b>5</b>
3.	Idejni projekt	<b>13</b>
4.	Glavni projekt	<b>50</b>
5.	Izvedbeni projekt	<b>23</b>
6.	Troškovnik	<b>7</b>

(2) Ako naručitelj ugovara izvođenje iduće faze s drugim projektantom koji nije izradio projekt prethodne faze, objektivno je povećanje norma sati za 10 % zbog upoznavanja s projektnom dokumentacijom i utvrđivanja usklađenosti projekata.

*Ostale usluge vezane uz projektiranje i građenje geotehničkih objekata*  
Članak 99.

U ostale usluge ubrajaju se:

1. Sudjelovanje u raspisivanju natječaja i ugovaranju radova

Opis usluga je sljedeći:

- ispitivanje i vrednovanje ponuda te izrada usporedbe cijena prema pojedinačnim poslovima
- sudjelovanje u pregovorima s ponuđačima i izrada prijedloga za ugovaranje
- sudjelovanje u sastavljanju predračuna prema jediničnim i paušalnim cijenama ponuda
- sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom predračunskih troškova i ponudbenih troškova
- sudjelovanje u odabiru izvoditelja.

Broj norma sati iznosi 5 % od ukupnog broja norma sati za izradu projekta.

2. Projektantski nadzor

Norma sati određuju se slobodno ili prema stvarno utrošenom vremenu.

Projektantski nadzor može obuhvaćati sljedeće usluge:

- usluge vezane uz davanje mišljenja i odobrenja u pogledu izvedbenih projekata izvođača (projekt tehnologije izvedbe, radionički nacrti)
- obilazak gradilišta tijekom građenja po dogovoru i pozivu, obično na dan koordinacijskog sastanka, a eventualne potrebe za češćim dolascima potrebno je posebno ugovoriti
- tumačenje i pojašnjenje izvođaču nejasnoća vezanih uz projektnu dokumentaciju
- izradu izmjena i dopuna projekta kad se tijekom građenja ustanovi da treba nešto mijenjati i dopunjavati što se nije moglo predvidjeti prije (npr. kod rekonstrukcije), a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- izrada izmjena i dopuna projekta koje nije sam izradio, pod uvjetom da projekt nedovoljno objašnjava tehnička rješenja, a koje ne podrazumijevaju postupke izmjena i dopuna akata kojima se odobrava građenje
- procjenu izvedenih radova i njihove usklađenosti s projektom, dozvolama i zahtjevima drugih projekatnata tijekom građenja
- kontrolu izvedbe radova, provjeru izvode li se u skladu s projektom te ocjenu njihove prihvatljivosti
- tumačenje dodatnih radova potrebnih za izvedbu prema nalogu investitora ili nadzornog inženjera koji su vezani uz projekt
- savjetovanje izvođača tijekom izvedbe u svim slučajevima vezanima uz izvođenje radova predviđenih projektom
- sudjelovanje u radu komisije za tehnički pregled.

Projektantski nadzor ne obuhvaća tehničku kontrolu kvalitete izvedenih radova kao ni prihvatljivosti tehnologije izvedbe radova, prikupljanje dokaza kvalitete, odobrenja za uporabu za predviđene proizvode i opremu. Projektantski nadzor ne pokriva obveze stručnog nadzora građenja kao ni praćenje organizacije radova i načina njihove provedbe, izradu i koordinaciju narudžaba, provjeru i prikupljanje dokumentacije vezane uz odobrenje materijala i proizvoda za ugradnju, preuzimanje, provjeru i tumačenje obračuna i izvođačevih računa.

Obveza izvršitelja projektantskog nadzora traje tijekom izvođenja radova do primopredaje građevine na korištenje odnosno do prihvaćanja završnog izvješća. Obveze izvršitelja ne odnose se na razdoblje izvođačevih jamstvenih rokova.

Broj potrebnih norma sati ugovara se slobodno ili kao vremenska naknada, a ovisno o stupnju složenosti objekta iznosi sljedeće postotke ukupnog vremena potrebnog za sve faze projekta:

- stupanj složenosti I.: 15 %
- stupanj složenosti II.: 15 %
- stupanj složenosti III.: 20 %
- stupanj složenosti IV.: 25 %
- stupanj složenosti V.: 30 %.

### 3. Usluge glavnog projektanta

Ako izvršitelj preuzima ulogu glavnog projektanta, osim osnovnih usluga ima obvezu vođenja procesa projektiranja, što uključuje odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata svih struka.

Usluga glavnog projektanta obuhvaća:

- koordinaciju aktivnosti među svim sudionicima faze projektiranja

- obavezu izrade i odgovornost za provedbu terminskih planova koji se odnose na projektiranje
- preuzimanje odgovornosti za provedbu u zadanim rokovima u ime svih podizvođača – projektanta drugih struka
- odgovornost za tehničko-sadržajnu kvalitetu svih vrsta projekata.

Vođenjem procesa projektiranja preuzimaju se i obveze investitora:

- preuzimanje i obavljanje funkcije središnjeg mjesta za koordiniranje projekta
- terminska i sadržajno-stručna koordinacija naručenih usluga projektiranja svih projekata
- provjera međusobne usklađenosti projektne dokumentacije svih struka i ispunjenja projektnih zadataka
- provjera troškovnika svih projektanata
- objedinjeno izvještavanje naručitelja
- preuzimanje i obavljanje funkcije vođenja procesa projektiranja vezano uz donošenje odluka, izmjene i poveznice
- razvijanje, izrada i ažuriranje cjelovitih planova vezanih uz termine i troškove
- realiziranje zahtjeva naručitelja u odnosu na projektante svih struka.

Vođenje projektiranja podrazumijeva i preuzimanje ugovorno-pravnih rizika i rizika povezanih s obvezatnom strukovnom odgovornošću svih projektanata, osobito:

- odabir i sklapanje ugovora s projektantima svih struka te praćenje ispunjenja ugovora
- provjeru i odobrenje računa za izvršene usluge projektanta svih struka
- rizik povezan s odgovornošću za međusobnu neusklađenost projektne dokumentacije svih struka
- upravljanje potrebnim promjenama na projektima svih struka u ime naručitelja
- preuzimanje rizika za slučaj kašnjenja, otkaza i stečaja projektanata svih struka
- odgovornost za međusobnu suradnju svih projektanata.

Broj potrebnih norma sati ovisi o složenosti projekta i uslugama koje se ugovaraju za pojedina stručna područja, koja treba koordinirati, te o rizicima preuzetima pri izvršenju ugovora.

Broj norma sati određuje se kao dodatak od 20 % ukupnog vremena potrebnog za izradu svih ugovorenih projekta.

#### *Odstupanja* Članak 100.

(1) Norma sati utvrđeni prema članku 97. mijenjaju se u slučajevima rekonstrukcije postojećih građevina, a povećanje iznosi od 25 do 50 %.

(2) Norma sati utvrđeni prema članku 97. mijenjaju se u slučajevima kada se u geotehničkom projektu nalaze samo geostatički proračuni bez programa kontrole i osiguranja kvalitete, detaljnih grafičkih prikaza i troškovnika te proračuna npr. betona i armature. Ti dijelovi projekta su onda sastavni dijelovi drugih mapa projekta i tada je smanjenje norme sati od 15 do 45 %.



## **B. POSLOVI PREGLEDA GRAĐEVINSKIH KONSTRUKCIJA U CILJU ODRŽAVANJA GRAĐEVINE**

### *Svrha usluge*

#### Članak 101.

(1) Vlasnici građevina obavezni su osigurati održavanje građevine tako da se tijekom njezina trajanja očuvaju temeljni zahtjevi za građevinu, te unapređivati ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu. Obavezan je izraditi plan i program održavanja za građevine svrstane u 1., 2. i 3. skupinu prema Zakonu o gradnji.

(2) Vlasnik odnosno osoba koja obavlja poslove upravljanja građevinama održavanje građevine te poslove praćenja stanja građevine, povremene godišnje preglede građevine, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevine i druge slične stručne poslove mora povjeriti osobama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje tih poslova propisane posebnim zakonom.

(3) Održavanje građevina provodi se u skladu s Zakonom o gradnji i prema odredbama Pravilnika o održavanju građevina i u skladu s odredbama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije, u odnosu na vremenske razmake održavanja i građevine po vrsti i po namjeni.

### *Opis poslova*

#### Članak 102.

(1) Pregledi građevina provode se u skladu s Zakonom o gradnji i prema odredbama Pravilnika o održavanju građevina i u skladu s odredbama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije, u odnosu na sadržaj pregleda U sklopu redovitog održavanja građevinske konstrukcije provode se redoviti pregledi, koji se s obzirom na vremenske intervale provođenja i obim radnji provode kao:

1. osnovni pregledi
2. glavni pregledi
3. dopunski pregledi koji se provode za pojedine građevinske konstrukcije u skladu s posebnim pravilima propisanim Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije, za pojedine vrste konstrukcija te u izvanrednim situacijama kao što su potres, olujno nevrijeme, poplava i slično.

(2) Osnovni pregledi građevina čija je svrha utvrđivanje općeg stanja građevine moraju obuhvatiti uvid u raspoloživu dokumentaciju i vizualan pregled stanja glavnih elemenata građevine koji su važni za nosivost i otpornost na požar konstrukcije u cjelini te za pravilno funkcioniranje građevine (spojevi glavnih nosivih elemenata, potporni elementi, glavni nosači, zatege i sl.), a čijim otkazivanjem može biti ugrožena sigurnost korisnika građevine i/ili prouzročena znatna materijalna šteta.

(3) Glavni pregledi građevina, čija je svrha utvrđivanje stanja konstrukcije i materijala, obavezno moraju obuhvatiti kontrolu:

- temelja – pregled stanja dostupnih dijelova temelja, a za temelje u vodi i podvodni pregled te posrednu kontrolu provjerom ispravnosti geometrije ostalih dijelova građevine
- stanja elemenata nosive konstrukcije – detaljan pregled obavezan je za elemente konstrukcije koji su važni za nosivost konstrukcije u cjelini te za pravilno funkcioniranje građevine (spojevi glavnih nosivih elemenata, potporni elementi, glavni nosači, zatege i sl.), a čijim otkazivanjem može biti ugrožena sigurnost korisnika građevine i/ili prouzročena znatna materijalna šteta
- geometrije konstrukcije, koja je obavezna za sve one dijelove čija bi promjena oblika ili dimenzija u odnosu na izvorno izvedeno stanje mogla utjecati na sigurnost ili funkcionalnost građevine
- stanja ležajeva i oslonaca (pravilnost položaja, pritegnutost, čistoća, oštećenja i funkcionalnost)
- stanja zaštite od korozije
- stanja otpornosti na požar (premaži, zaštitne obloge, zaštitni slojevi i sl.)
- stanja sustava za odvodnju i drenažu
- stanja priključaka instalacija i opreme na elemente konstrukcije
- brtvljenja odnosno provjetravanja kod sandučastih elemenata
- stanja elemenata za osiguranje konstrukcije i ljudi kao što su ograde, penjalice, leđnici ili vodilice
- ugrađene opreme za opažanje i mjerenje ponašanja građevinske konstrukcije (monitoring).

(4) Ako redoviti i glavni pregledi u sklopu održavanja nisu rađeni od dana kada je građevina izgrađena, prvo je potrebno izraditi Projekt postojećeg stanja građevine koji sadržava:

- opis tehničkog stanja postojeće građevine koja se ocjenjuje (sve snimke postojećeg stanja građevine, obavezno uključujući snimke oštećenja)
- podatke o aktu na temelju kojeg je izgrađena odnosno kojim je stekla status postojeće građevine
- provjeru i analizu ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu
- analizu temeljnih zahtjeva građevine
- ocjenu postojećeg stanja građevinske konstrukcije kojom se ocjenjuje je li građevina uopće pogodna za uporabu i jesu li neophodni zahvati na unaprijeđenju temeljnih zahtjeva za građevinu, a sve prema provedenom detaljnom pregledu koji mora obuhvatiti cjelokupnu zonu zahvata koja se obnavlja (obavezno obuhvaća vizualan pregled, uvid u postojeću dokumentaciju i po potrebi provedbu istražnih radova kojima se utvrđuju vrsta i stanje konstrukcije, geometrija, mehanička svojstva i stanje svih konstruktivnih elemenata građevine, stanje svih drugih elemenata građevine kao što je su instalacija i oprema)
- program potrebnih prethodnih istraživanja koji uključuju istražne radove i ispitivanja konstrukcije, rezultate i nalaze istražnih radova sa shematskim prikazom oštećenja
- potrebnu razinu obnove građevine i/ili ocjenu je li građevina izgubila temeljne zahtjeve u toj mjeri da je urušena ili da njezina obnova nije moguća
- opis očekivanih zahvata na građevini s tehničkim rješenjima za poboljšanje i sa smjernicama za izradu projekta poboljšanja temeljnih zahtjeva građevine

(1) Kod provedbe osnovnih pregleda, ako se utvrde nedostaci koji mogu utjecati na ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu, potrebno je provesti dodatne kontrole i ispitivanja.

(2) Kod provedbe glavnih pregleda građevina činjenice se utvrđuju vizualnim pregledom, mjerenjima, ispitivanjima te uvidom u dokumentaciju građevine, uređaja i opreme (projektna dokumentacija, građevinski dnevnik, izjave, potvrde, izvješća, fotodokumentacija, nalozi, zapisnici, otpremnice i sl.) te na drugi prikladan način.

(3) Ako se pregledom utvrde nedostaci u tehničkim svojstvima građevinske konstrukcije, mora se provesti naknadno dokazivanje toga da građevina u zatečenom stanju ispunjava minimalno zahtjeve propisa i pravila u skladu s kojima je projektirana i izvedena.

(4) U slučaju da se pokaže da zatečena tehnička svojstva građevine ne zadovoljavaju zahtjeve propisa i pravila u skladu s kojima je konstrukcija projektirana i izvedena, potrebno je provesti zahvate (popravci, sanacija, adaptacija, rekonstrukcija) kojima se tehnička svojstva građevinske konstrukcije dovode na razinu koja zadovoljava minimalno zahtjeve tih propisa i pravila ili je ukloniti. (5) Za provedbu zahvata iz stavka 4. ovoga članka potrebno je izraditi odgovarajući projekt.

*Broj norma sati za provedbu pregleda građevinskih konstrukcija u cilju održavanja građevina*  
Članak 104.

(1) Broj norma sati potrebnih za pregled građevinskih konstrukcija u cilju održavanja građevina određuje su u postotnom iznosu broja norma sati potrebnih za izradu projektne dokumentacije za taj tip građevine te u skladu s razinom složenosti i proračunskim troškovima građenja.

(2) Ovisno o tipu usluge, u nastavku dani su iznosi postotaka u odnosu na broj norma sati potrebnih za izradu projektne dokumentacije:

- osnovni pregled: 10 – 20 %
- glavni pregled: 40 – 60 %
- Projekt postojećeg stanja građevine: 100 %.

## **C. USLUGE STRUČNOG NADZORA GRAĐENJA**

*Obaveze stručnog nadzora građenja*  
Članak 105.

Tijekom obavljanja usluge stručnog nadzora građenja osoba koja je imenovana za nadzornog inženjera obvezna je izvršavati sve obaveze koje su propisane u zakonima i pravilnicima. Provodi se pri građenju nove, rekonstrukciji i održavanju postojeće građevine.

Navedene obaveze, među ostalim, obuhvaćaju sljedeće aktivnosti:

- provjeravanje toga izvode li se radovi u skladu s građevinskom dozvolom, odnosno glavnim projektom i važećim propisima i pravilima struke
- provođenje nadzora svakodnevno i ažurno u skladu s dinamikom izvođenja radova
- podnošenje odgovarajućih izvještaja investitoru o stanju radova u vezi s rokovima i kvalitetom izvedenih radova
- davanje odgovarajućih naloga o izvođenju određenih radova izvođaču u slučaju potrebe za otklanjanjem nedostataka, a radi sprečavanja težih posljedica koje bi nastupile njihovim neizvođenjem
- izradu propisanog izvješća za tehnički pregled i sudjelovanje u postupku tehničkog pregleda.

#### *Sadržaj usluge stručnog nadzora građenja*

##### Članak 106.

(1) Nadzor nad izvođenjem radova sastoji se od poslova stručnog nadzora građenja definiranog u zakonima i pravilnicima kojima se regulira područje prostornog uređenja i gradnje, od kontrole toga ispunjava li izvođač radova ugovorne obveze prema investitoru i od poduzimanja odgovarajućih mjera za provedbu tih obveza ako su te usluge predmet njihova međusobnog ugovora.

(2) Usluga stručnog nadzora građenja obuhvaća:

- provjeru kvalitete radova (vizualni pregled, kontrola i pregled dokumentacije kojom izvođač dokazuje kvalitetu u pogledu rezultata ispitivanja i učestalosti, pregled rada terenskih laboratorija izvođača, prisustvo prilikom uzimanja uzoraka za ispitivanje)
- nadziranje građenja prema građevinskoj dozvoli i izvedbenom projektu (kontrola visinskih kota i duljina, tlocrtnih gabarita, radijusa, upotrebe materijala prema projektu, provođenja koncepcije zgrade prema projektu, tumačenje nejasnoća iz projekta, rješavanje pojedinih detalja i sl.)
- ostalo (kontrola unošenja podataka u građevinski dnevnik, ovjeravanje situacija, razni izvještaji i analize, pripremanje dokumentacije na gradilištu za tehnički pregled, koordiniranje rada pojedinih sudionika u gradnji, sudjelovanje u postupku primopredaje i konačnog obračuna te obavljanje drugih poslova ako ga je za to ovlastio naručitelj).

#### *Osnove određivanja i izračun norma sati za poslove stručnog nadzora građenja*

##### Članak 107.

(1) Naknada za poslove stručnog nadzora građenja ugovara se prema broju norma sati utvrđenih ovim Pravilnikom.

(2) Naknada se izračunava za svaku struku posebno.

(3) Cijenu norma sata izračunava izvršitelj prema stvarnim troškovima obavljanja djelatnosti.

(4) Broj norma sati za poslove stručnog nadzora građenja odabire se iz tablica 45. do 54., ovisno o vrsti građevine, proračunskoj vrijednosti troškova građenja i stupnju složenosti građevine.

(5) Broj norma sati za osnovne poslove čije su vrijednosti proračunskih troškova građenja manje od onih navedenih u pojedinoj tablici može se prema članku 7. ovog Pravilnika obračunati kao paušalan, ali ne u iznosu većem od najvišeg broja norma sati za najniži iznos vrijednosti proračunskih troškova građenja naveden u pojedinoj tablici.

(6) Broj norma sati za osnovne poslove čije su vrijednosti proračunskih troškova građenja veće od onih navedenih u pojedinoj tablici može se ugovoriti slobodno.

*Broj norma sati za poslove stručnog nadzora građenja pri građenju zgrada, građevina i instalacija*  
Članak 108.

(1) Najniži i najviši broj norma sati usluga za poslove stručnog nadzora građenja računaju se prema podacima u tablicama 43. - 54.

**Tablica 43.** Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove usluga stručnog nadzora građenja pri građenju zgrada

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
220.000	28	34	34	42	42	54	54	62	62	69
370.000	43	53	53	65	65	83	83	95	95	104
740.000	80	95	95	116	116	146	146	166	166	181
1.100.000	113	134	134	161	161	202	202	228	228	248
1.500.000	148	174	174	209	209	260	260	293	293	318
2.200.000	207	242	242	288	288	355	355	399	399	432
3.700.000	327	377	377	446	446	542	542	606	606	653
7.400.000	600	683	683	796	796	952	952	1.060	1.060	1.136
11.000.000	849	959	959	1.109	1.109	1.315	1.315	1.458	1.458	1.559
15.000.000	1.113	1.251	1.251	1.438	1.438	1.693	1.693	1.872	1.872	1.997
22.000.000	1.557	1.736	1.736	1.982	1.982	2.313	2.313	2.548	2.548	2.711
37.000.000	2.456	2.710	2.710	3.063	3.063	3.533	3.533	3.872	3.872	4.104
74.000.000	4.507	4.906	4.906	5.471	5.471	6.213	6.213	6.766	6.766	7.136
111.000.000	6.429	6.943	6.943	7.682	7.682	8.644	8.644	9.378	9.378	9.862
150.000.000	8.369	8.985	8.985	9.885	9.885	11.047	11.047	11.951	11.951	12.541

**Tablica 44.** Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove usluga stručnog nadzora građenja pri građenju inženjerskih građevina

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
220.000	45	57	57	68	68	80	80	91	91	103



troškova (HRK)	I.		II.		III.		IV.		V.	
220.000	64	68	68	79	79	93	93	105	105	117
370.000	98	104	104	121	121	140	140	157	157	174
740.000	171	184	184	210	210	240	240	267	267	294
1.100.000	236	254	254	288	288	327	327	363	363	397
1.500.000	304	328	328	370	370	417	417	461	461	503
2.200.000	414	448	448	503	503	562	562	619	619	672
3.700.000	631	685	685	762	762	844	844	923	923	997
7.400.000	1.106	1.206	1.206	1.328	1.328	1.450	1.450	1.573	1.573	1.687
11.000.000	1.525	1.667	1.667	1.825	1.825	1.976	1.976	2.134	2.134	2.279
15.000.000	1.961	2.147	2.147	2.339	2.339	2.518	2.518	2.710	2.710	2.883
22.000.000	2.674	2.936	2.936	3.180	3.180	3.396	3.396	3.639	3.639	3.855
37.000.000	4.075	4.488	4.488	4.822	4.822	5.097	5.097	5.428	5.428	5.719
74.000.000	7.144	7.905	7.905	8.402	8.402	8.760	8.760	9.254	9.254	9.677
111.000.000	9.921	11.008	11.008	11.627	11.627	12.024	12.024	12.642	12.642	13.163
150.000.000	12.662	14.076	14.076	14.798	14.798	15.213	15.213	15.938	15.938	16.541
220.000.000	17.267	19.244	19.244	20.112	20.112	20.519	20.519	21.401	21.401	22.119
370.000.000	26.309	29.422	29.422	30.502	30.502	30.798	30.798	31.928	31.928	32.814

Tablica 47. Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove usluga stručnog nadzora građenja pri građenju cesta

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
220.000	69	73	73	85	85	100	100	113	113	126
370.000	105	112	112	129	129	150	150	169	169	187
740.000	184	198	198	226	226	258	258	287	287	316
1.100.000	254	273	273	310	310	351	351	390	390	427
1.500.000	326	352	352	397	397	448	448	495	495	540
2.200.000	445	481	481	540	540	604	604	665	665	722
3.700.000	678	735	735	819	819	906	906	991	991	1.071
7.400.000	1.188	1.295	1.295	1.427	1.427	1.557	1.557	1.690	1.690	1.812
11.000.000	1.638	1.790	1.790	1.960	1.960	2.122	2.122	2.293	2.293	2.447
15.000.000	2.106	2.306	2.306	2.513	2.513	2.704	2.704	2.911	2.911	3.097
22.000.000	2.872	3.153	3.153	3.415	3.415	3.647	3.647	3.908	3.908	4.141
37.000.000	4.376	4.820	4.820	5.179	5.179	5.475	5.475	5.831	5.831	6.143
74.000.000	7.672	8.489	8.489	9.024	9.024	9.408	9.408	9.940	9.940	10.394
111.000.000	10.654	11.821	11.821	12.488	12.488	12.915	12.915	13.580	13.580	14.139
150.000.000	13.597	15.116	15.116	15.894	15.894	16.339	16.339	17.120	17.120	17.767
220.000.000	18.543	20.666	20.666	21.602	21.602	22.038	22.038	22.988	22.988	23.758
370.000.000	28.252	31.596	31.596	32.761	32.761	33.079	33.079	34.296	34.296	35.246

Tablica 48. Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove usluga stručnog nadzora građenja pri građenju mostova i propusta

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
110.000	8	37	37	46	46	51	51	56	56	61
150.000	10	45	45	56	56	65	65	71	71	77
220.000	12	58	58	73	73	86	86	95	95	103
370.000	17	81	81	104	104	126	126	141	141	154
740.000	27	127	127	166	166	211	211	238	238	262
1.100.000	34	165	165	218	218	282	282	320	320	356
1.500.000	41	202	202	268	268	356	356	405	405	452
2.200.000	53	260	260	348	348	472	472	541	541	606
3.700.000	73	365	365	495	495	694	694	802	802	904
7.400.000	113	574	574	793	793	1.161	1.161	1.354	1.354	1.541
11.000.000	145	743	743	1.037	1.037	1.557	1.557	1.827	1.827	2.090
15.000.000	176	910	910	1.280	1.280	1.960	1.960	2.310	2.310	2.653
22.000.000	223	1.169	1.169	1.660	1.660	2.603	2.603	3.085	3.085	3.562
37.000.000	309	1.642	1.642	2.362	2.362	3.827	3.827	4.570	4.570	5.313
74.000.000	478	2.583	2.583	3.779	3.779	6.397	6.397	7.717	7.717	9.055
111.000.000	616	3.366	3.366	4.976	4.976	8.640	8.640	10.485	10.485	12.369
150.000.000	744	4.099	4.099	6.103	6.103	10.801	10.801	13.165	13.165	15.592
220.000.000	945	5.264	5.264	7.913	7.913	14.347	14.347	17.586	17.586	20.932
370.000.000	1.309	7.394	7.394	11.259	11.259	21.093	21.093	26.051	26.051	31.222

Tablica 49. Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove usluga stručnog nadzora pri građenju podzemnih građevina

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
370.000	79	98	98	117	117	135	135	154	154	174
740.000	138	169	169	200	200	231	231	262	262	294
1.100.000	190	231	231	272	272	314	314	355	355	396
1.500.000	243	295	295	347	347	398	398	450	450	501
2.200.000	332	399	399	467	467	535	535	602	602	670
3.700.000	504	602	602	701	701	799	799	896	896	993
7.400.000	882	1.042	1.042	1.202	1.202	1.363	1.363	1.520	1.520	1.678
11.000.000	1.215	1.425	1.425	1.637	1.637	1.850	1.850	2.057	2.057	2.265



15.000.000	1.560	1.821	1.821	2.085	2.085	2.349	2.349	2.607	2.607	2.865
22.000.000	2.125	2.464	2.464	2.809	2.809	3.156	3.156	3.492	3.492	3.829
37.000.000	3.232	3.717	3.717	4.212	4.212	4.711	4.711	5.193	5.193	5.675
74.000.000	5.654	6.429	6.429	7.227	7.227	8.037	8.037	8.815	8.815	9.592
111.000.000	7.842	8.857	8.857	9.912	9.912	10.984	10.984	12.012	12.012	13.039
150.000.000	9.998	11.237	11.237	12.532	12.532	13.853	13.853	15.116	15.116	16.377
220.000.000	13.619	15.210	15.210	16.888	16.888	18.609	18.609	20.248	20.248	21.886
370.000.000	20.715	22.939	22.939	25.320	25.320	27.778	27.778	30.111	30.111	32.442

*Tablica 50.* Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove usluga stručnog nadzora građenja pri građenju pomorskih i riječnih građevina

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
37.000	13	15	15	16	16	19	19	20		
74.000	21	25	25	28	28	33	33	37		
110.000	28	33	33	38	38	46	46	51		
150.000	35	41	41	49	49	59	59	67		
220.000	45	55	55	66	66	81	81	92		
370.000	64	80	80	99	99	124	124	143		
740.000	103	133	133	172	172	220	220	256		
1.100.000	135	177	177	235	235	305	305	357		
1.500.000	167	222	222	300	300	394	394	464		
2.200.000	217	295	295	405	405	540	540	641		
3.700.000	310	431	431	611	611	830	830	994		
7.400.000	497	716	716	1.057	1.057	1.471	1.471	1.784		
11.000.000	652	958	958	1.445	1.445	2.041	2.041	2.493		
15.000.000	807	1.202	1.202	1.846	1.846	2.636	2.636	3.238		
22.000.000	1.048	1.592	1.592	2.498	2.498	3.617	3.617	4.473		
37.000.000	1.496	2.329	2.329	3.767	3.767	5.557	5.557	6.935		
74.000.000	2.404	3.871	3.871	6.511	6.511	9.849	9.849	12.445		
111.000.000	3.172	5.210	5.210	8.969	8.969	13.766	13.766	17.521		
150.000.000	3.898	6.496	6.496	11.376	11.376	17.652	17.652	22.588		
220.000.000	5.066	8.601	8.601	15.394	15.394	24.219	24.219	31.202		
370.000.000	7.230	12.588	12.588	23.208	23.208	37.206	37.206	48.379		

*Tablica 51.* Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove usluga stručnog nadzora građenja pri građenju hidrotehničkih građevina

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
370.000	58	44	44	69	69	95	95	117	117	142
740.000	110	84	84	124	124	164	164	200	200	241
1.100.000	159	121	121	174	174	225	225	273	273	326
1.500.000	213	160	160	226	226	288	288	347	347	413
2.200.000	304	228	228	312	312	390	390	467	467	552
3.700.000	494	369	369	483	483	590	590	700	700	820
7.400.000	943	698	698	867	867	1.023	1.023	1.199	1.199	1.388
11.000.000	1.365	1.006	1.006	1.211	1.211	1.401	1.401	1.632	1.632	1.876
15.000.000	1.823	1.338	1.338	1.573	1.573	1.793	1.793	2.077	2.077	2.375
22.000.000	2.605	1.904	1.904	2.174	2.174	2.430	2.430	2.797	2.797	3.177
37.000.000	4.232	3.074	3.074	3.370	3.370	3.672	3.672	4.190	4.190	4.717
74.000.000	8.081	5.821	5.821	6.049	6.049	6.368	6.368	7.181	7.181	7.987
111.000.000	11.797	8.457	8.457	8.516	8.516	8.787	8.787	9.841	9.841	10.870
150.000.000	15.623	11.161	11.161	10.979	10.979	11.161	11.161	12.436	12.436	13.665
220.000.000	22.335	15.882	15.882	15.167	15.167	15.129	15.129	16.749	16.749	18.282

Tablica 52. Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove usluga stručnog nadzora građenja pri građenju projekata vanjskog vodovoda i kanalizacije

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
110.000	15	24	24	29	29	37	37	58	58	64
150.000	19	30	30	36	36	47	47	71	71	79
220.000	26	40	40	49	49	62	62	92	92	102
370.000	40	60	60	73	73	91	91	131	131	144
740.000	70	103	103	124	124	150	150	210	210	230
1.100.000	97	139	139	168	168	200	200	274	274	300
1.500.000	124	177	177	213	213	251	251	338	338	369
2.200.000	169	238	238	285	285	331	331	438	438	477
3.700.000	258	356	356	425	425	483	483	623	623	677
7.400.000	452	607	607	722	722	800	800	997	997	1.077
11.000.000	623	824	824	978	978	1.067	1.067	1.304	1.304	1.406
15.000.000	801	1.047	1.047	1.241	1.241	1.337	1.337	1.609	1.609	1.731
22.000.000	1.092	1.407	1.407	1.664	1.664	1.767	1.767	2.085	2.085	2.239
37.000.000	1.664	2.101	2.101	2.477	2.477	2.579	2.579	2.965	2.965	3.174
74.000.000	2.917	3.587	3.587	4.212	4.212	4.269	4.269	4.741	4.741	5.054
111.000.000	4.051	4.905	4.905	5.746	5.746	5.733	5.733	6.239	6.239	6.634

150.000.000	5.170	6.188	6.188	7.237	7.237	7.136	7.136	7.650	7.650	8.120
-------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

*Tablica 53.* Broj norma sati (Ns) potrebnih za osnovne poslove usluga stručnog nadzora građenja pri građenju geotehničkih građevina

Vrijednost proračunskih troškova (HRK)	Stupanj složenosti									
	I.		II.		III.		IV.		V.	
220.000	45	55	55	66	66	81	81	92	92	104
370.000	61	47	47	73	73	100	100	123	123	150
740.000	116	89	89	131	131	173	173	210	210	254
1.100.000	167	128	128	183	183	237	237	287	287	343
1.500.000	224	168	168	238	238	303	303	365	365	434
2.200.000	320	240	240	328	328	410	410	491	491	580
3.700.000	519	388	388	508	508	620	620	735	735	861
7.400.000	991	733	733	911	911	1.075	1.075	1.259	1.259	1.458
11.000.000	1.434	1.057	1.057	1.272	1.272	1.472	1.472	1.714	1.714	1.970
15.000.000	1.915	1.405	1.405	1.652	1.652	1.883	1.883	2.181	2.181	2.494
22.000.000	2.736	2.000	2.000	2.283	2.283	2.552	2.552	2.937	2.937	3.336
37.000.000	4.444	3.228	3.228	3.539	3.539	3.856	3.856	4.400	4.400	4.953
74.000.000		6.113	6.113	6.352	6.352	6.687	6.687	7.541	7.541	8.387
111.000.000			8.880	8.942	8.942	9.227	9.227	10.334	10.334	11.414
150.000.000				11.528	11.528	11.720	11.720	13.058	13.058	14.349
220.000.000					15.926	15.886	15.886	17.587	17.587	19.197
370.000.000						27.075	27.007	27.007	29.898	32.635

### GLAVA III.

#### PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

##### Članak 109.

Tumačenje pojedinih odredaba ovog Pravilnika daje Skupština Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Članak 110.

Danom stupanja na snagu ovog Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o standardu usluga projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja osoba građevinske struke od 26. studenoga 2013.

Članak 111.

Ovaj Pravilnik objavit će se na mrežnoj stranici Komore a stupa na snagu 1. siječnja 2023..

Klasa: \_\_\_\_\_

Ur.br: \_\_\_\_\_

Zagreb, \_\_. \_\_\_\_\_ 2022.

Predsjednica  
Hrvatske komore inženjera građevinarstva  
Nina Dražin Lovrec, dipl. ing. građ.