



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA STROJARSTVA



# **PRAVILNIK O NORMATIVU USLUGA OVLAŠTENIH INŽENJERA STROJARSTVA**

**2013.**

Na temelju članka 19. stavka 1 podstavka 4 i 6 Statuta Hrvatske komore inženjera strojarstva (NN 82/09 i NN 78/13), Upravni odbor Komore na svojoj je 1. sjednici održanoj 14. studenoga 2013. donio

# PRAVILNIK O NORMATIVU USLUGA OVLAŠTENIH INŽENJERA STROJARSTVA

## GLAVA I

### OPĆE ODREDBE

#### *Područje primjene*

#### Članak 1.

- (1) Ovim Pravilnikom uređuje se sadržaj usluge i s tim povezan izračun norma sati za rad strojarskih inženjera (izvršitelja) za poslove izrade projekata, tehničkog savjetovanja investitora, projektantskog nadzora, nadzora nad gradnjom, upravljanja projektima i tehničkih elaborata.
- (2) Izrazi koji se u ovom Pravilniku rabe za izvršitelje neutralni su i odnose se na oba spola.

#### *Poslovi*

#### Članak 2.

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

- Osnovni poslovi obuhvaćaju poslove nužne za izvršenje ugovora. Sadržajno međuzavisni 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 okviru drugih opisa poslova ili drugih faza poslova u kojima nisu navedeni, ako tamo ne predstavljaju osnovne poslove.

#### *Definiranje pojmova*

#### Članak 3.

Značenja pojedinih pojmova:

1. **Norma sat** je prosječna cijena sata rada na pružanju usluge svih uključenih u projekt, a sadrži sve naknade i plaće, licence za programsku opremu, amortizaciju kompjuterske i druge opreme, najamnine ili amortizaciju prostora, dobit i poreze, putne troškove, osiguranja i druge neizravne troškove za administraciju, računovodstvo, knjigovodstvo i slično.
2. **Naknada** je obračunata cijena za obavljanu uslugu.

3. **Usluga** je obavljanje poslova koji su predmet ovog Pravilnika, a predstavljaju stručna znanja iz područja prostornih planova, izrade svih vrsta projekata potrebnih za gradnju, projektnog nadzora, tehničkog savjetovanja investitora i usluge nadzora nad izvođenjem radova na gradnji, a koje stručnjak ili skupina stručnjaka pruža naručitelju.
4. **Projekantski nadzor** je nadzor u pogledu pojedinosti oblikovanja i izvedbe.
5. **Idejno rješenje** je vrsta stručne usluge kao temelj za izradu idejnog projekta. Idejnim rješenjem odabiru se najpovoljnije moguće varijante, koje se tijekom izrade provjeravaju. Idejno rješenje predstavlja najpovoljnije od mogućih rješenja i sadrži osnovne principe rješenja za pojedine inženjerske discipline.
6. **Tehničko savjetovanje investitora** je vrsta stručne usluge kojom se investitora savjetuje prije i tijekom izvođenja poslova prema Pravilniku. Jednako i u procesu gradnje, kako bi se osigurala realizacija koncepcije građevine utvrđena građevnom dozvolom i osiguralo izvođenje radova u skladu s važećim propisima. Organizacija tehničkog savjetovanja investitora ovisi o vrsti građevine odnosno radova, njenoj složenosti i veličini.
7. **Nadzor nad izvođenjem radova** je vrsta stručne usluge kojom se nadzire gradnja, a može se sastojati od stručnog nadzora definiranog Zakonom o gradnji i prostornom uređenju, kontrole ispunjavanja ugovornih obveza izvođača radova prema investitoru i poduzimanja odgovarajućih mjera za realizaciju tih obveza.
8. **Upravljanje projektom gradnje** je obavljanje stručnih poslova definiranih Zakonom o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji.

#### NORMA SATI

*Osnove određivanja i izračun broja norma sati prema formuli za projekte*

#### Članak 4.

(1) Naknada za projekte određuje se pisanim ugovorom koji ugovorne strane sklapaju u okviru najnižeg i najvišeg broja norma sati utvrđenih Pravilnikom. Naknada se izračunava prema formuli:

$$C_p = N_s C_s$$

pri čemu je:

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

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

(3) Ako pri sklapanju ugovora nije bilo ugovoreno drugačije, kao ugovoreni vrijede pojedini najniži brojevi norma sati.

(4) Dopuštene najniže i najviše brojeve norma sati za međuvrijednosti proračunskih troškova gradnje navedenih u tablicama broj norma sati usluge, treba odrediti prema sljedećoj formuli:

$$N_s = m I^n$$

pri čemu je:

$N_s$ .....	broj norma sati
$m$ .....	vrijednost navedena u glavi tablice

n .....	vrijednost navedena u glavi tablice
I .....	vrijednost proračunskih troškova gradnje izražena u kunama na dan izrade cijene usluge

(5) Broj norma sati za osnovne poslove čije su vrijednosti proračunskih troškova gradnje manje od onih navedenih u pojedinoj tablici, može se prema članku 8. ovog Pravilnika obračunati kao paušalna, ali ne u iznosu većem od najvišeg broja norma sati za najniži iznos vrijednosti proračunskih troškova gradnje naveden u pojedinoj tablici.

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

#### *Drugačiji način utvrđivanja broja norma sati*

##### Članak 5.

(1) Ugovorne strane mogu ugovoriti način utvrđivanja broja norma sati drugačije nego je propisano Pravilnikom. Tako da se broj norma sati određuje temeljem provjere utvrđivanja predvidivih troškova gradnje, prema proračunu troškova ili prema predračunu troškova. Ako naručitelj zahtijeva od izvršitelja povećanje opsega posla, za taj povećani opseg posla može se obračunati dodatna naknada. Ukolikose vrijeme projektiranja i gradnje bitno produži zbog okolnosti za koje nije odgovoran izvršitelj usluge, za tako prouzročene povećane troškove može se obračunati dodatna naknada.

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

#### *Obračunavanje naknade u posebnim slučajevima*

##### Članak 6.

(1) Ukoliko se ne ugovaraju sve faze posla 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 ako izvršitelj nije ugovorio znatne dijelove osnovnih poslova. Pri tom treba uzeti u obzir dodatne troškove koordinacije.

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

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

(5) Za dodatne poslove koji pri istraživanju mogućnosti tehničko-gospodarskih rješenja vode stvarnom smanjenju troškova, bez umanjenja standarda gradnje, može se u pisanom obliku obračunati nagradna naknada, koja može iznositi do 20% od ostvarene uštede.

(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, tada naknadu treba obračunati prema stvarnom utrošku vremena na osnovi cijena norma sata ponuditelja prema 2. stavku ovog članka.

(2) Izračun norma sata rada na pružanju usluge svih uključenih u projekt sadrži sve naknade i plaće, licence za programsku opremu, amortizaciju kompjuterske i druge opreme, najamnine ili amortizaciju prostora, dobit i poreze, putne troškove, osiguranja i druge neizravne troškove za administraciju, računovodstvo, knjigovodstvo i slično.

(3) Ako se posao izvršitelja ili njegovih suradnika obračunava prema stvarnom utrošku vremena, cijena norma sata obračunava se posebno za vodeće nositelje posla, za suradnike koji izvršavaju tehničke ili ekonomske poslove i za tehničke crtače i ostale suradnike sličnih kvalifikacija koji izvršavaju tehničke ili ekonomske poslove.

#### *Ostali troškovi* Članak 8.

(1) Ostali troškovi su neophodni popratni i materijalni troškovi nastali pri izvršenju ugovora i obračunavaju se posebno.

(2) Ostalim troškovima smatraju se naročito:

1. Poštanski troškovi, osim troškova telefonskih razgovora u gradskoj mreži sjedišta izvršitelja.
2. Troškovi umnožavanja nacрта i pisanog materijala te izrada filmova i fotografija.
3. Troškovi ureda na gradilištu, uključujući i opremanje, električni priključak i grijanje.
4. Putni troškovi za putovanja duža od 15 km od sjedišta izvršitelja u paušalnim iznosima u visini dopuštenej propisima ukoliko stvarni troškovi nisu viši, kao i troškovi smještaja na terenu.
5. Naknada za odvojeni život i troškovi putovanja k obitelji u paušalnim iznosima u visini dopuštenej propisima ako stvarni troškovi nisu viši.
6. Naknada za poslove koji nisu u nadležnosti izvršitelja, a koje je uz suglasnost naručitelja povjerio trećim osobama kao i troškovi pomoćnih radnika.
7. U slučaju ugovorene vremenske naknade u skladu s člankom 7. ovog Pravilnika, troškovi za mjerna i druga vozila i instrumente za mjerenja i ispitivanja.

(3) Ostali troškovi se mogu obračunati paušalno ili prema stvarnim pojedinačnim troškovima. Moraju se obračunati prema stvarnom pojedinačnom trošku ako pri ugovaranju nije u pisanom obliku ugovoreno paušalno obračunavanje.

#### *Plaćanje naknade*

##### Članak 9.

- (1) Naknada je naplativa ako je posao izvršen u skladu s ugovorom.
- (2) Za obavljene poslove može se tražiti plaćanje u obrocima u primjerenim vremenskim razmacima.
- (3) Ostali troškovi plativi su po predocjenju dokaza, osim ako nije drugačije ugovoreno.

#### *Porez*

##### Članak 10.

Proračunski troškovi kojima se obračunava cijena usluge te cijena usluge iz Pravilnika ne sadrže porez na dodanu vrijednost (PDV).

#### *Više idejnih i glavnih projekata*

##### Članak 11.

Ako se za istu građevinu na zahtjev naručitelja izrađuje više idejnih projekata ili glavnih projekata prema temeljno različitim zahtjevima, tada se mogu za najobuhvatniji idejni projekt ili glavni projekt obračunavati potpuni brojevi norma sata i za tu fazu posla. Pored toga za svaku varijantu polovični iznosi tih brojeva norma sati .

#### *Idejni projekt*

##### Članak 12.

Idejni projekt obvezatno sadrži izradu idejnog rješenja.

#### *Izvedba u vremenskim razmacima*

##### Članak 13.

Ako se narudžba, koja obuhvaća više građevina, ne izvodi odjednom, već postupno u većim vremenskim razmacima, u tom se slučaju za vezane poslove koji se odnose na cijelu zgradu ili gradnju obračunava naknada koja proizlazi iz cjelokupnih proračunskih troškova. Naknada za ostale poslove obračunava se prema proračunskim troškovima pojedine faze gradnje.

#### *Narudžba za više građevina*

## Članak 14.

Ako narudžba obuhvaća više građevina, naknade se obračunavaju za svaku građevinu odvojeno u skladu sa slijedećim:

1. Obuhvaća li narudžba više jednakih, sasvim jednakih ili uglavnom jednakih zgrada koje će se graditi istovremeno ili na istom mjestu pod jednakim građevinskim uvjetima ili tipski projektirane ili serijske građevine, za svako ponavljanje obračunati će se 40% od ukupne cijene projekta. Jednakim se smatraju građevine koje se izvode prema istom nacrtu. Serijskima se smatraju građevine koje se izvode prema uglavnom istom nacrtu.
2. Ako više naručitelja jednom projektantu daju narudžbe za građevine koje su jednake, sasvim jednake ili uglavnom jednake i koje će se graditi istovremeno ili na istom mjestu pod jednakim građevinskim uvjetima, primjenjuje se točka 1. ovog stavka s tako da izvršitelj umanjnja naknade jednakomjerno raspodjeljuje na sve naručitelje.
3. Ako narudžba obuhvaća poslove koji su već bili predmetom druge narudžbe ugovornih stranaka za građevine prema jednakom ili sasvim jednakom nacrtu, primjenjuje se na odgovarajući način točka 2. ovog stavka, u slučaju da se poslovi ne obavljaju istovremeno ili na istom mjestu.

### *Različiti poslovi na jednoj građevini*

## Članak 15.

(1) Ako se istovremeno obavljaju poslovi ponovne izgradnje, dogradnje, pregradnje ili unutarnjeg uređenja proračunski troškovi utvrđuju se za svaki pojedini posao, a naknada se obračunava odvojeno.

(2) U slučaju da se obujam svakog pojedinog posla zbog istovremenog obavljanja poslova prema stavku 1. ovog članka umanjuje, to pri obračunu naknade treba uzeti u obzir.

### *Potvrđivanje usklađenosti glavnog projekta s idejnim projektom*

## Članak 16.

U slučaju da glavni projekt izrađuje projektant koji nije izradio idejni projekt, projektantu idejnog projekta pripada naknada u iznosu 10 % od cijene usluga obračunate za izradu glavnog projekta za davanje mišljenja o usklađenosti glavnog projekta s idejnim projektom.

### *Potvrđivanje usklađenosti izvedbenog projekta s glavnim projektom*

## Članak 17.

U slučaju da izvedbeni projekt izrađuje projektant koji nije izradio glavni projekt, projektantu glavnog projekta pripada naknada u iznosu 10 % od cijene usluga obračunate za izradu izvedbenog projekta za davanje mišljenja o usklađenosti izvedbenog projekta s glavnim projektom.

## GLAVA II

### A. STROJARSKI PROJEKTI

*Općenito*  
Članak 18.

(1) Opsegom poslova strojarskog projektiranja obuhvaćena su slijedeća strukovna usmjerenja:

- Energetska postrojenja;
- Skladištenje i prijenos plinovitih i tekućih tvari;
- Grijanje, ventilacija, klimatizacija, rashladna tehnika, priprema i obrade voda;
- Procesna i ostala postrojenja;
- Nosive strojarske konstrukcije.

#### 1. ENERGETSKA POSTROJENJA

Pod energetske postrojenjima podrazumijevaju se postrojenja kojima je osnovna namjena proizvodnja energije kao i sva prateća oprema i uređaji koji su ugrađeni u građevinu kao njezin integralni dio u fizičkom smislu i zajedno s njom ostvaruju osnovnu namjenu građevine. Tu spadaju:

- termoelektrane na fosilna goriva (ugljen, mazut ili ekstra lako loživo ulje, prirodni plin),
- nuklearne elektrane,
- toplane i energane,
- postrojenja za proizvodnju toplinske i/ili električne energije korištenjem obnovljivih izvora energije (hidroelektrane, vjetroelektrane, solarne elektrane, geotermalne elektrane i elektrane koje koriste kruto, tekuće ili plinovito biogorivo),
- postrojenja za proizvodnju pare za tehnološke potrebe,
- pumpne i kompresorske stanice (postrojenja) u sklopu energetske postrojenja,
- sustavi rashladne vode (s ili bez rashladnih tornjeva),
- sustavi skladištenja i distribucije krutog goriva,
- toplinske stanice u energetici,
- kemijska priprema vode u energetici,
- zaštita od požara i tehnološke eksplozije,
- postrojenja za pročišćavanje i odvod dimnih plinova (filtri, postrojenja za odsumporavanje, dimnjaci, dimovodni kanali itd.),
- kogeneracijska i trigeneracijska postrojenja, banke leda, rekuperacija topline, regeneracija i sl.

Kod industrijske građevine ili kod vrlo složenih i posebnih građevine opće i javne namjene, pojedina instalacija ili postrojenje može biti zbog svog karaktera i posebnosti tretirana kao energetske postrojenje. Takva instalacija ili postrojenje, podređena je tehnologiji rada u tom prostoru i za slučaj da se takav konkretan posao prestane obavljati, ovo postrojenje može biti uklonjeno bez ikakvih posljedica za stabilnost ili funkciju građevine.

#### 2. SKLADIŠTENJE I PRIJENOS PLINOVITIH I TEKUĆIH TVARI

Pod strojarskim projektima skladištenja i prijenosa plinovitih i tekućih tvari podrazumijevaju se projekti slijedećih postrojenja:

- postrojenja za dobavu, skladištenje i razvod plinovitih i tekućih goriva,



- podzemna skladišta prirodnog plina i pripadajuća postrojenja,
- postrojenja za proizvodnju, razvod i korištenje tehničkih, medicinskih i procesnih plinova,
- postrojenja i cjevovodi za skladištenje, prijenos povišenog tlaka i distribuciju pitke i tehnološke vode,
- postrojenja i cjevovodi za prikupljanje i prijenos otpadnih voda,
- postrojenja i cjevovodi za hidrotehničku melioraciju (crpne stanice, tlačni transportni cjevovodi za natapanje i odvodnju)
- zaštita od korozije i katodna zaštita,
- magistralni i distributivni plinovodi,
- vrelovodi i toplovodi u sustavu daljinskog grijanja,
- parovodi i cjevovodi kondenzata,
- naftovodi,
- magistralni, regionalni i distributivni vodovodi,
- cjevovodi raznih medija u procesnoj industriji (mljekare, pivovare, rafinerije, tvornice lijekova, prehrambena industrija, kemijska industrija),
- spremnici goriva raznih medija,
- pretakališta goriva i drugih medija,
- pumpne stanice goriva i drugih benzinske stanice,
- mjerno-redukcijske stanice, blokadne stanice, prihvatne čistačke stanice, odašiljačke čistačke stanice,
- mjerno – redukcijske stanice, kompresorske stanice plinskog gospodarstva,
- kompresorske stanice, priprema i razvod stlačenog zraka (servisnog i instrumentacijskog),
- terminali ukapljenog prirodnog plina (UPP/LNG),
- postrojenja ukapljenog naftnog plina (UNP),
- postrojenja stlačenog prirodnog plina (SPP).

### **3. GRIJANJE, VENTILACIJA, KLIMATIZACIJA, RASHLADNA TEHNIKA, PRIPREMA I OBRADA VODE**

Pod strojarskim projektima grijanja, ventilacije, klimatizacije, rashladne tehnike, pripreme i obrade voda podrazumijevaju se projekti:

- postrojenja za grijanje, hlađenje, ventilaciju, djelomičnu klimatizaciju i klimatizaciju s pripadnim instalacijama,
- instalacija prirodnog (zemnog) plina i/ili ukapljenog naftnog plina (UNP) u zgradama s priključcima na distributivnu mrežu,
- priprema i distribucija pitke i tehnološke vode,
- kemijska priprema vode u industriji,
- toplinske stanice daljinskog vrelovodnog i toplovodnog grijanja u zgradama,
- zaštita od požara i eksplozije u industriji i stambenim građevinama (hidrantska mreža, sprinkleri, drenčeri, sustav zaštite s CO<sub>2</sub>, stabilni sustavi za gašenje požara plinom i drugi sustavi zaštite),
- obrade otpadnih voda (mehanička, kemijska, biološka),
- instalacija vodovoda i odvodnje izvan i unutar zgrada,
- sustavi odimljavanja građevina,
- bazenska tehnika.

### **4. PROCESNA I OSTALA POSTROJENJA**

Pod strojarskim projektima procesnih postrojenja podrazumijevaju se projekti:

- strojarsko-tehnoloških postrojenja u petrokemijskoj, prehrambenoj, farmaceutskoj i kemijskoj industriji (industrija kože i obuće, prerada sintetskih masa, prerada drveta, metaloprerađivačka i strojograđevna industrija, industrija nemetala, metalurgija željeza i čelika, metalurgija obojenih metala i dr.),
- niskotemperaturnih rashladnih postrojenja,
- vakuumskih postrojenja,
- prenosila, dizala i sustava daljinskog transporta,
- mostne i druge industrijske dizalice,
- postrojenja i uređaja za vertikalni i horizontalni transport u zgradama,
- sustava za otprašivanje,
- sustava za pročišćavanje plinova izgaranja,
- uređaja i instalacija s ionizirajućim zračenjem,
- ugradnje tehnološke opreme,
- zaštita i sigurnost (zaštita od požara, zaštita od tehnološke eksplozije).

## 5. NOSIVE STROJARSKE KONSTRUKCIJE

Pod projektima nosivih strojarskih konstrukcija podrazumijevaju se projekti:

- nosive konstrukcije glavne energetske opreme (nosive konstrukcije kotla, nosive konstrukcije ekonomajzera, nosive konstrukcije bunkera, nosive konstrukcije silosa, nosive konstrukcije usisnog filtra zraka i drugo),
- nosive konstrukcije pomoćne energetske opreme (galerije za posluživanje opreme, konstrukcije zavješena cjevovoda, konstrukcije stepeništa, ljestve, leđobrani, zaštitne ograde, nosive konstrukcije prigušivača buke ispušnih cjevovoda niskog i visokog tlaka i druge opreme),
- čelični dimnjaci (samostojeći jednoplašni čelični dimnjaci, samostojeći dvoplašni čelični dimnjaci, samostojeći višecijevni čelični dimnjaci, čelični dimnjaci na nosivoj konstrukciji, čelični dimnjaci u nosivoj konstrukciji),
- dimni i zračni kanali (kanali pravokutnog i okruglog presjeka, zaklopke za kanale, zasuni za kanale, nosive konstrukcije dimovodnih i zračnih kanala, oslonci kanala, nosive konstrukcije ventilatora i ostale opreme),
- čelični spremnici (horizontalni čelični spremnici, jednoplašni, dvoplašni, vertikalni samostojeći spremnici, vertikalni spremnici sa fiksnim krovom sa stupom u sredini, krov u obliku kupole, s plivajućim krovom),
- čelični bunker i silosi (čelični bunker za ugljen kvadratnog i okruglog presjeka, čelični spremnici ugradbeni s vlastitom nosivom konstrukcijom, čelični silosi za pepeo, biomasu, šljaku i druge materijale, čelični silosi ugradbeni i s vlastitom nosivom konstrukcijom),
- cjevovodni mostovi nosive konstrukcije cjevovoda, (čelični cjevovodni mostovi za nošenje i vođenje cjevovoda, oslonci cjevovoda (čvrste točke, klizni oslonci, oslonci s vođenjem, zavješena, opružna zavješena),
- nosive konstrukcije scenskih platformi, scenska mehanizacija i slično,
- ostale industrijske nosive konstrukcije strojarske oprema i elemenati nosivih konstrukcija strojarske opreme koji ovdje izrijekom nisu navedeni.

Navedeni smjerovi i poslovi strojarskog projektiranja se razvrstavaju u dvije osnovne skupine:

1. Projektiranje strojarskih sustava u zgradarstvu
2. Projektiranje strojarskih inženjerskih postrojenja

### A.1. Projekt strojarskih sustava u zgradarstvu

(Grijanje, ventilacija, klimatizacija, rashladna tehnika, priprema i obrade voda)

*Svrha usluge*

Članak 19.

(1) Projekte strojarskih sustava u zgradarstvu čine energetske sustavi i uređaji koji su ugrađeni u građevinu kao njen integralni dio u fizičkom smislu i zajedno ostvaruju osnovnu namjenu građevine. To su sustavi grijanja, lokalne klimatizacije, ventilacije, plinske instalacije, razvodi lož ulja uključivo kotlovnice, rezervoari lož ulja, kompresornice, rashladni uređaji, regulacijske stanice, izmjenjivači topline, generatori zraka i ostalo, ali kad je integrirano u prostor i konstrukciju građevine.

(2) Kod industrijske građevine ili vrlo složenih i posebnih građevina opće i javne namjene (npr. bolnice, knjižnice i sl.) pojedini sustavi, kao na primjer lokalno odsisavanje može biti zbog svog karaktera i posebnosti tretirano kao energetska postrojenja. Takva instalacija ili uređaj, odnosno postrojenje, podređena je tehnologiji rada u tom prostoru. U slučaju da se takav konkretan posao prestane obavljati, ovo postrojenje može biti uklonjeno bez posljedica za stabilnost ili funkciju građevine.

*Opis poslova strojarskog projektiranja sustava u zgradarstvu*

Članak 20.

(1) Opis poslova projektiranja strojarskih sustava u zgradarstvu obuhvaća poslove koji se odnose na nova postrojenja, rekonstrukciju i održavanje. Osnovni poslovi sažeti su u fazama od 1. do 8., a sastoje se od slijedećeg:

#### Opis poslova projektiranja strojarskih sustava u zgradarstvu

Osnovni poslovi	Dodatni poslovi
<b>1. Provjera zadatka</b> Razjašnjenje postavljenog zadatka opremanja građevine instalacijama u suradnji s naručiteljem i projektantom građevine, obzirom na osnovne tehničke i probleme ekonomičnosti. Sažetak rezultata.	Analiza sustava (razjašnjenje mogućih sustava prema korisnosti, troškovima, ekonomičnosti uz izvedivost i ekološke podobnosti za okoliš). Ispitivanje podataka, analiza i optimalizacija, za energetske štedljivu ekološki podobnu gradnju.
<b>2. Idejno rješenje</b> Idejno rješenje je prva faza idejnog projekta i predstavlja osnovu za izradu idejnog projekta. Idejno rješenje instalacija predstavlja postavljanje i provjeru koncepta. Idejno rješenje sadrži slijedeće elemente: - analizu uvjeta koji utječu na odabir i karakteristike	

<p>sustava,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- postavljanje osnovne koncepcije instalacijskih sustava u funkcionalnom smislu,</li> <li>- utjecaj gabaritnih dijelova instalacijskih sustava na oblokovanje i funkciju zgrade,</li> <li>- definiranje projektnog zadatka za instalacijske sustave.</li> </ul>	
<p><b>3. Idejni projekt</b></p> <p>Analiza podloga i uvjeta</p> <p>Razrada projektnog koncepta s privremenim razjašnjenjem važnih sustava i dijelova postrojenja uključujući ispitivanje alternativnih rješenja jednakih zahtjeva sa skicama, radi uklapanja u plan građevine, uz razmatranje ekonomičnosti.</p> <p>Izrada funkcionalne sheme, odnosno prikaza principa uklapanja za svaku instalaciju.</p> <p>Razjašnjenje odnosa, procesa i uvjeta specifičnih za struku. Sudjelovanje u pripremnim pregovorima s nadležnim vlastima i ostalim stručnim suradnicima u projektiranju o mogućnosti dobivanja dozvola.</p> <p>Sudjelovanje u procjeni troškova za instalacije u građevinama, prema "Prilogu A".</p> <p>Sažetak svih rezultata idejne faze projektiranja.</p>	<p>Istraživanje i optimalizacija zgrade i instalacijskih postrojenja u svrhu smanjenja energetske potrošnje i emisije štetnih tvari (npr.. SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>).</p> <p>Razrada optimalnog energetskog koncepta.</p>
<p><b>4. Lokacijska dozvola</b></p> <p>Ishođenje lokacijske dozvole.</p>	
<p><b>5. Glavni projekt</b></p> <p>Razrada projektnog koncepta (postupna grafička razrada odabranog rješenja) uzimajući u obzir specifične zahtjeve za struku uz projekte ostalih struka kao dijela projekta cijele građevine, sve do konačnog nacрта.</p> <p>Utvrđivanje svih sustava i dijelova postrojenja.</p> <p>Program kontrole i osiguranja kvalitete.</p> <p>Proračuni i dimenzioniranja uz grafičke prikaze i opis postrojenja.</p> <p>Definiranje i usklađivanje potrebnih podataka o opterećenjima za projektiranje i gradnju nosive konstrukcije (bez izrade planova otvora i propusta).</p>	<p>Razrada podataka za projektiranje trećih, npr. za centralni nadzor.</p> <p>Detaljan dokaz ekonomičnosti.</p> <p>Detaljna usporedba emisije štetnih tvari.</p> <p>Proračuni troškova pogona.</p> <p>Proračun emisije štetnih tvari.</p> <p>Izrada tehničkog dijela prostorne knjige kao priloga opisu radova s programom radova projektanta građevine.</p>

<p>Sudjelovanje u dogovorima s vlastima i ostalim stručnim suradnicima u projektiranju o mogućnostima dobivanja dozvola.</p> <p>Razrada projekta za dobivanje potrebnih dozvola ili suglasnosti prema pravnim propisima kao i potrebni daljnji pregovori s vlastima.</p> <p>Objedinjavanje projektne dokumentacije.</p> <p>Sudjelovanje u proračunu troškova, za instalacije u građevinama prema "Prilogu A".</p> <p>Sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom proračuna i procjene troškova.</p>	
<p><b>6. Potvrda glavnog projekta, rješenje za građenje, građevna dozvola</b></p> <p>Predaja projekata za dozvole i suglasnosti.</p> <p>Dopuna i prilagodba projektne dokumentacije, opisa i proračuna.</p>	
<p><b>7. Izvedbeni projekt</b></p> <p>Razrada rezultata 5. faze poslova (postupna razrada i grafički prikaz rješenja) uzimajući u obzir za struku specifične zahtjeve uz projekte ostalih struka kao dijela projekta cijele građevine, sve do konačnog izvedbenog rješenja.</p> <p>Grafički prikaz postrojenja s dimenzijama (bez montažnih i radioničkih nacrti).</p> <p>Izrada planova utora i otvora.</p> <p>Dorada izvedbenih nacrti prema rezultatima nuđenja.</p>	<p>Izrada projekata za priključivanje proizvodnih sredstava i strojeva koje dobavlja naručitelj.</p>
<p><b>8. Troškovnik</b></p> <p>Izrada računa 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, popisom radova prema vrstama i grupama radova, općim i posebnim uvjetima za pojedine vrste radova.</p>	<p>Izrada nacrti kad postoji opis radova i program radova (tender).</p>

(1) Broj norma sati za osnovne poslove projektiranja strojarskih sustava u zgradarstvu određuje se prema proračunskim troškovima uređaja jedne vrste sustava, stupnjevima složenosti kojima uređaji pripadaju i tablici broja norma sati.

(2) Ukoliko se uređaji jedne vrste sustava svrstavaju u više stupnjeva složenosti tada naknada prema stavku 1. ovog članka proizlazi iz sume pojedinačnih naknada. Pojedinačna naknada određuje se uvijek za uređaje koji pripadaju jednom stupnju složenosti.

(3) Proračunski troškovi za strojarske sustave u zgradarstvu određuju se na osnovu procjene prema "Prilogu A":

1. Za faze poslova od 1. do 6. prema proračunu troškova, ako ne postoji prema procjeni troškova.
2. Za faze poslova 7. i 8. prema ponudbenim troškovima, ako ne postoje prema proračunu troškova.
3. Za nadzor prema konačnim troškovima, ako ne postoje prema ponudbenim troškovima.

(4) Za osnovne poslove projektiranja strojarskih sustava u zgradarstvu ne uračunavanju se troškovi za:

1. Zaštitne mjere kod gradnje preko zime i ostale dodatne mjere ("Prilog A", grupa troškova 600).
2. Dodatne troškove gradnje ("Prilog A", grupa troškova 700).

*Klasificiranje građevina prema stupnju složenosti za poslove strojarskog projektiranja*  
Članak 22.

(1) Sustavi i uređaji u zgradarstvu pripisuju se na osnovu obilježja procjene slijedećim stupnjevima složenosti:

1. Stupanj složenosti I: Uređaji s malim projektnim zahtjevima
2. Stupanj složenosti II: Uređaji s prosječnim projektnim zahtjevima
3. Stupanj složenosti III: Uređaji s velikim projektnim zahtjevima

(2) Obilježja procjene su :

1. Broj funkcijskih područja
2. Integracijski zahtjevi
3. Tehnička opremljenost
4. Zahtjevi obzirom na tehniku
5. Konstruktivni zahtjevi

(2) Slijedeći strojarski sustavi u zgradarstvu pripisuju se prema obilježjima:

#### 1. Stupanj složenosti I:

- plinski uređaji s kratkim, jednostavnim cijevnim mrežama,
- instalacija grijanja, hlađenja, ventilacije i djelomične klimatizacije s jednostavnim kratkim cijevnim mrežama,
- instalacija vodovoda i odvodnje izvan i unutar jednostavnijih građevinskih objekata,
- zaštita od korozije i katodna zaštita,
- jednostavna dizala, podizne platforme.

#### 2. Stupanj složenosti II:

- plinska postrojenja s obimnim razgranatim cijevnim mrežama, bunarska i postrojenja za podizanje pritiska vode, uređaji za navodnjavanje,
- postrojenja za zagrijavanje zgrada s posebnim zahtjevima za regulaciju, toplovodne i rashladne mreže s predajnim stanicama, ventilacioni uređaji s ograničenjem buke, sa dodatnom obradom zraka (osim reguliranog hlađenja zraka),
- kemijska priprema vode u industriji,
- priprema i distribucija pitke i tehnološke vode,
- instalacija vodovoda i odvodnje izvan i unutar složenih građevinskih objekata,
- bazenska tehnika,
- ventilacije odimljavanja građevina,
- dizala,
- medicinski i tehnološki plinovi,
- stabilni sustavi za gašenje požara,
- sustav odimljavanja građevina,
- dizalice topline.

#### 4. Stupanj složenosti III:

- instalacija prirodnog (zemnog) plina i/ili ukapljenog naftnog plina (UNP) u zgradama s velikim projektnim zahtjevima, priključcima na distributivnu mrežu,
- postrojenja za pročišćavanje pitke i otpadne vode, sanitarno-tehnička postrojenja s velikim projektnim zahtjevima, automatski uređaji za gašenje požara i vatrozaštitni uređaji,
- obrada otpadnih voda (mehanička, kemijska i biološka),

- zaštita od požara i eksplozije u industrijskim i stambenim građevinama (hidrantska mreža, sprinkleri, drenčeri, sustav zaštite s CO<sub>2</sub> i drugi sustavi zaštite),
- dizalice topline,
- instalacije grijanja, hlađenja, ventilacije i klimatizacije s posebnim zahtjevima ( tzv. čisti prostori kao što su operacijske dvorane u bolnicama, proizvodni pogoni u farmaceutskoj industriji i sl.).

*Broj norma sati za osnovne poslove strojarškog projektiranja sustava u zgradarstvu*  
Članak 23.

Najniži i najviši broj norma sati za osnovne poslove strojarškog projektiranja sustava u zgradarstvu utvrđeni su u tablici 1.

*Tablica 1.* Broj norma sati (Ns) za izračun cijena usluga osnovnih poslova strojarškog projektiranja sustava u zgradarstvu

Vrijednost proračunskih troškova, I (HRK)	Stupanj složenosti						
		I		II		III	
		od	do	od	do	od	do
	<b>M</b>	0,006185	0,010978	0,010978	0,020155	0,020155	0,030243
	<b>N</b>	0,8154	0,7900	0,7900	0,7580	0,7580	0,7391
37.000		33	45	45	58	58	72
74.000		58	77	77	99	99	120
110.000		80	105	105	134	134	161
150.000		103	135	135	169	169	202
220.000		140	182	182	226	226	269
370.000		215	275	275	335	335	395
740.000		378	476	476	567	567	659
1.100.000		522	650	650	765	765	883
1.500.000		672	831	831	968	968	1.1101
2.200.000		918	1.125	1.125	1.294	1.294	1.473
3.700.000		1.403	1.696	1.696	1.919	1.919	2.164
7.400.000		2.469	2.932	2.932	3.245	3.245	3.611
11.000.000		3.411	4.011	4.011	4.383	4.383	4.841
15.000.000		4.392	5.124	5.124	5.544	5.544	6.088
22.000.000		6.002	6.935	6.935	7.412	7.412	8.080
37.000.000		9.171	10.457	10.457	10.992	10.992	11.865
74.000.000		16.139	18.080	18.080	18.589	18.589	19.805
111.000.000		22.463	24.907	24.907	25.277	25.277	26.725

Za I, Ns, m i n vidi članak 4.

*Postoci cijene usluga za pojedinu fazu projektiranja*  
Članak 24.



(1) Broj norma sati izračunat prema tablici 1. iz članka 23. dijeli se na pojedine faze projektiranja kako slijede:

Tablica 2. Vrednovanje osnovnih poslova u postocima ukupnog broja norma sati za strojarsko projektiranje sustava u zgradarstvu

Faza	Osnovni posao	%
1.	Provjera zadatka	2
2.	Idejno rješenje	5
3.	Idejni projekt	10
4.	Lokacijska dozvola	3
5.	Glavni projekt	40
6.	Građevna dozvola	3
7.	Izvedbeni projekt	30
8.	Troškovnik	7

(2) Ako naručitelj ugovara s izvršiteljem samo jednu fazu projektiranja, postoci utvrđeni za tu fazu povećavaju se za 30%. Isto vrijedi ako naručitelj slijedeću fazu projektiranja ugovori s drugim izvršiteljem, prethodnom izvršitelju pripada dodatna naknada u iznosu 30% od faze koju je zadnju izvršio.

(3) U slučaju da glavni projekt izrađuje projektant koji nije izradio idejni projekt, projektantu idejnog projekta pripada naknada 10% od cijene usluga obračunate za izradu glavnog projekta i troškovnika za posao potvrđivanja sukladnosti glavnog projekta s idejnim projektom.

(4) U slučaju da izvedbeni projekt izrađuje projektant koji nije izradio glavni projekt, projektantu glavnog projekta pripada naknada 10% od cijene usluga obračunate za izradu izvedbenog projekta i troškovnika za posao potvrđivanja sukladnosti izvedbenog s glavnim projektom.

(5) Ako narudžba ne sadrži izradu nacrtu proboja i otvora, 7. faza posla (izvedbeni projekt) umanjuje se za 6% .

*Ostale usluge vezane uz strojarsko projektiranje i gradnju*  
Članak 25.

U ostale usluge ubrajaju se:

1. Sudjelovanje pri raspisu natječaja i ugovaranju radova.

Opis poslova ove usluge je slijedeći:

Ispitivanje i vrednovanje ponuda. Izrada usporedbe cijena prema pojedinačnim poslovima.

Sudjelovanje u pregovorima s ponuđačima i izrada prijedloga za ugovaranje.

Sudjelovanje pri sastavljanju predračuna prema jediničnim i paušalnim cijenama ponuda, kod sustava u građevinama prema "Prilogu A".

Sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom predračunskih troškova i ponudbenih troškova

Sudjelovanje pri odabiru izvoditelja.

Broj norma sati iznosi 5% od ukupne cijene projekta.

2. Nadzor gradnje sustava u zgradarstvu

Nadzor gradnje sustava u zgradarstvu obavlja ovlaštenu inženjer.

Opis posla i način izračuna cijene usluge određeni su u Glavi II ovog Pravilnika člancima 67. i 68.

### 3. Projektantski nadzor

Ako nadzor izvedbe sustava u zgradarstvu nije ugovoren s izvršiteljem koji je ugovorio faze poslova projektiranja od 1. do 8., mora se pismeno ugovoriti s izvršiteljem dodatna naknada za poslove projektantskog nadzora u pogledu pojedinosti oblikovanja i izvedbe. Naknada se ugovara slobodno ili kao vremenska naknada.

Projektantski nadzor može sadržavati slijedeće poslove:

- usluge vezane za davanje mišljenja i odobrenja u pogledu izvedbenih projekata izvođača (projekt tehnologije izvedbe, radionički nacrti);
- tumačenje i pojašnjenje nejasnoća vezanih na projektnu dokumentaciju;
- izrada dodatne projektne dokumentacije, pod uvjetom da projektna dokumentacija nedovoljno objašnjava tehnička rješenja;
- procjenu izvedenih radova i njihove usklađenosti s projektom, dozvolama i zahtjevima ovlaštenog inženjera tijekom građenja;
- kontrolu izvedbe radova, provjeru izvode li se u skladu s projektom i ocjenu njihove estetske vrijednosti i prihvatljivosti;
- tumačenje dodatnih radova potrebnih za izvedbu prema nalogu investitora ili nadzora koji su vezani uz projekt;
- savjetovanje izvođača tijekom izvedbe u svim slučajevima vezanim uz izvođenje radova predviđenih projektom;
- sudjelovanje u radu komisije za tehnički pregled.

Projektantski nadzor kao standardnu uslugu ne sadrži tehničku kontrolu kvalitete izvedenih radova kao ni prihvatljivost tehnologije izvedbe radova, prikupljanje dokaza kvalitete, odobrenja za uporabu ili sličnih dokumenata za predviđene materijale i tehnologije.

Obveza izvršitelja za obavljanje projektantskog nadzora traje za vrijeme izvođenja radova do primopredaje sustava u zgradarstvu za korištenje odnosno do prihvaćanja završnog izvješća. Obveze izvršitelja ne odnose se na razdoblje izvođačkih jamstvenih rokova.

Projektantski nadzor obuhvaća slijedeće dužnosti:

- obilazak gradilišta tijekom izgradnje barem jednom tjedno, obično na dan koordinacionog sastanka, a eventualne potrebe češćih dolazaka potrebno je posebno ugovoriti;
- na dan sastanka treba osigurati da projektantski tim koji nadzire izgradnju bude nazočan i ovlašten za donošenje odluka o pitanjima na dnevnom redu;
- odmah obavijestiti naručitelja i izvođača radova o svim greškama nastalim tijekom izvedbe, a posebice o onima koje odstupaju od projektne dokumentacije.

Projektantski nadzor ne pokriva obveze koje se odnose na zakonske obveze investitora o stručnom nadzoru, kao ni: praćenje organizacije radova i načina njihove provedbe, izradu i koordinaciju narudžbi, provjeru certifikata i prikupljanje ostale dokumentacije vezane uz odobrenje materijala i proizvoda za ugradbu, preuzimanje, provjeru i tumačenje obračuna i računa izvođača.

Naknada se ugovara slobodno ili kao vremenska naknada, a ovisno o poslovima koji se ugovore može iznositi od 10 do 30% od ukupne cijene svih faza projekta.

#### 4. Vođenje projektiranja

Ako inženjer preuzima uslugu vođenja cijelog procesa projektiranja u ime investitora tada inženjer osim osnovnih usluga, ima obvezu pružanja usluga upravljanja projektom, što uključuje raznovrsne zadatke koordinacije i upravljanje i nadziranje procesa odvijanja projektiranja inženjerskih usluga za pojedina stručna područja.

Inženjer ugovara izvršenje svih potrebnih projekata.

Usluga vođenja projektiranja sadrži:

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

Vođenjem projektiranja preuzimaju se i obveze investitora:

- preuzimanje i izvršavanje funkcije centralnog mjesta za koordiniranje projekta,
- terminska i sadržajno-stručna koordinacija naručenih usluga projektiranja svih projekata,
- provjera usluga projektiranja svih struka u pogledu tehničke ispravnosti i ispunjenja projektnih zadataka,
- provjera troškovnika svih projektanata,
- objedinjeno izvještavanje naručitelja,
- preuzimanje i izvršavanje funkcije upravljanja projektom vezano uz donošenje odluka, izmjene i poveznice,
- razvijanje, izrada i ažuriranje cjelovitih planova termina i troškova,
- 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 a osobito:

- odabir i sklapanje ugovora s projektantima svih struka te praćenje ispunjenja ugovora,
- provjera i odobrenje računa za izvršene usluge projektanata svih struka,
- rizik povezan s odgovornošću za loše usluge projektanata 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.

Naknada ovisi o složenosti projekta i uslugama koje se ugovaraju za pojedina stručna područja, koja treba koordinirati te o rizicima preuzetim za izvršenje ugovora.

Cijena se ugovara u odnosu na cijene svih ugovorenih projekata. Naknada se određuje kao dodatak od 8 do 15 % od ukupne cijene svih ugovorenih projekata.

#### *Odstupanja i primjedbe*

##### Članak 26.

(1) Postoci utvrđeni prema članku 23. mijenjaju se u slučaju kod rekonstrukcije postojećih sustava u zgradarstvu, tj. kada se dio postojećih sustava zadržava, dodaje dio novih, a povećanje iznosi od 25% do 80%.

(2) U sadržaju ove usluge nisu uključeni:

1. Radionička dokumentacija za izradu dijelova sustava u zgradarstvu i uređaja (kao npr. razvijeni plaštevni ventilacijskih komora i sl.).
2. Izrada specifikacija narudžbe za izvoditelja sustava u zgradarstvu i uređaja, kao i izrada drugih dokumenata slične namjene.
3. Izrada elaborata za inspekcijske organe.
4. Sudjelovanje u ispitivanju i puštanje u rad.
5. Izrada uputa za rukovanje i održavanje.

**A.2. Strojarski projekti inženjerskih postrojenja**  
(Energetska postrojenja, Skladištenje i prijenos plinovitih i tekućih tvari,  
Procesna i ostala postrojenja, Nosive strojarske konstrukcije)

*Svrha usluge*  
Članak 27.

(1) Projekti strojarskih inženjerskih postrojenja prikazuju tehnički ispravno rješenje određene vrste inženjerskog postrojenja koje se namjerava izvesti. Rad na izradi projekta inženjerskih postrojenja obuhvaća i potrebnu suradnju sa projektantima tehnološkog procesa, osobito oko odabira opreme, postave i dimenzije objekata. Projektirana inženjerska postrojenja trebaju zadovoljavati sve tehničke propise i norme koje vrijede za određenu vrstu postrojenja.

(2) Pod strojarskim inženjerskim postrojenjima podrazumijevaju se energetska postrojenja, postrojenja za skladištenje i prijenos plinovitih i tekućih tvari, procesna i ostala postrojenja i nosive strojarske konstrukcije.

*Opis poslova strojarskog projektiranja inženjerskih postrojenja*  
Članak 28.

(1) Opis poslova strojarskog projektiranja inženjerskih postrojenja obuhvaća poslove koji se odnose na nova postrojenja, ponovnu izgradnju, dogradnju, pregradnju, održavanje i rekonstrukciju. Osnovni poslovi sažeti su u fazama poslova od 1. do 8.

(2) Opis poslova sastoji se od slijedećeg:

**Opis faza poslova strojarskog projektiranja inženjerskih postrojenja**

<b>Osnovni poslovi</b>	<b>Dodatni poslovi</b>
<p><b>1. Provjera zadatka</b> Razjašnjavanje projektnog zadatka. Procjena unaprijed zadanih graničnih uvjeta.</p>	<p>Odabir i posjet sličnim postrojenjima. Utvrđivanje posebnih zahtjeva ili uvjeta koji nisu propisani normama ili zakonskom regulativom.</p>

<p>Obilazak terena.</p> <p>Objedinjavanje projektnih zahtjeva koji utječu na zadatak.</p> <p>Prikupljanje i vrednovanje podloga.</p> <p>Razjašnjavanje projektnih podataka.</p> <p>Procjena obima poslova i potrebnih predradnji, npr. Ispitivanje građevnog zemljišta, geodetski poslovi, zaštita od imisije.</p> <p>Formuliranje pomoći pri izboru projekatana drugih struka.</p> <p>Sažetak rezultata.</p>	
<p><b>2. Idejno rješenje</b></p> <p>Idejno rješenje je prva faza idejnog projekta i predstavlja osnovu za izradu idejnog projekta.</p> <p>Analiza podloga.</p> <p>Izrada koncepta s približnim dimenzioniranjem glavnih sustava i dijelova postrojenja uz istraživanje alternativnih rješenja prema istim zahtjevima.</p> <p>Izrada preliminarnih tehnoloških shema.</p> <p>Razjašnjenje bitnih tehničkih odnosa, procesa i uvjeta.</p> <p>Sudjelovanje u razgovorima s javnopravnim osobama i ostalim stručnim suradnicima kao priprema za ishodenje suglasnosti i dozvola.</p> <p>Izrada optimalnog energetskog koncepta građevine.</p> <p>Procjena troškova.</p>	<p>Preliminarna analiza isplativosti ulaganja.</p>
<p><b>3. Idejni projekt</b></p> <p>Razrada koncepta projekta (postupna razrada grafičkog rješenja) uzimajući u obzir sve specifične tehničke zahtjeve.</p> <p>Koncept svih sustava i dijelova postrojenja.</p> <p>Proračuni i dimenzioniranje, grafički prikaz i opis postrojenja.</p> <p>Usklađivanje podataka s ostalim strukama.</p> <p>Sudjelovanje u razgovorima s javnopravnim osobama i ostalim stručnim suradnicima kao priprema za ishodenje suglasnosti i dozvola.</p>	<p>Izrada prethodnih studija izvodljivosti.</p> <p>Izrada planova postojećih instalacija.</p> <p>Načelno rješenje prijelaza, prolaza, čvorišta i priključaka.</p>
<p><b>4. Lokacijska dozvola</b></p> <p>Ishodenje lokacijske dozvole.</p>	

<p><b>5. Glavni projekt</b>  Daljnja razrada idejnog projekta (postupna razrada grafičkog rješenja), uzimajući u obzir sve za struku specifične uvjete i priloge projektanata drugih struka.</p> <p>Grafički prikaz postrojenja s glavnim kotama (bez montažnih i radioničkih nacrti).  Specifični proračuni za struku.  Dorada i prilagodba projektnog materijala, opisa i proračuna na osnovi priloga ostalih stručnih suradnika u projektiranju.  Program kontrole i osiguranja kvalitete.  Sudjelovanje pri obrazlaganju glavnog projekta javnopravnim osobama i građanstvu, prerada glavnog projekta prema mišljenjima i prijedlozima. Proračun troškova. Kontrola troškova usporedbom proračuna i procjene troškova.</p> <p>Objedinjavanje nacrtanih podloga.</p>	<p>Pribavljanje izvadaka iz zemljišnih knjiga, katastra i drugih službenih materijala. Izrada konačne studije izvodljivosti. Izrada dokumentacije za javno nadmetanje, analiza i vrednovanje pristiglih ponuda.  Plan rokova gradnje i troškova, procjena i obrazloženje namjenskih troškova.</p>
<p><b>6. Potvrda glavnog projekta, rješenje za građenje, građevinska dozvola</b>  Predaja projekata za dozvole i suglasnosti.  Ishođenje potvrde glavnog projekta, rješenja za građenje, odnosno građevinske dozvole.</p>	<p>Sudjelovanje pri dobivanju pristanka od zainteresiranih strana.</p>
<p><b>7. Izvedbeni projekt</b>  Razrada rezultata 5. faze poslova (etapna razrada i grafički prikaz rješenja) uzimajući u obzir sve za struku specifične zahtjeve i priloge projektanata drugih struka, sve do izvedbenog rješenja.</p> <p>Grafički i proračunski prikaz građevine sa svim pojedinačnim podacima neophodnim za gradnju, uključujući i detaljne crteže u potrebnom mjerilu.</p> <p>Razrada podloga za ostale stručne suradnike pri projektiranju i inženjere i integracija njihovih projekata sve do izvedbenog rješenja.</p> <p>Dopuna izvedbenog projekta u tijeku izvedbe građevine.</p>	<p>Izrada projekta demontaže.  Izrada projekta montaže.  Izrada radioničke dokumentacije.</p>
<p><b>8. Troškovnik</b>  Račun količina i raščlamba prema pojedinačnim pozicijama uz primjenu priloga ostalih stručnih suradnika u projektiranju.</p>	<p>Priprema dokumentacije za realizaciju natječaja, osobito izrada opisa radova kao i općih i posebnih uvjeta izgradnje.  Usklađivanje i koordinacija dokumentacije za realizaciju natječaja stručnih suradnika u projektiranju.  Utvrđivanje bitnih faza izvedbe.  Izrada dokumentacije za javno</p>

	nadmetanje. Pomoć investitoru u pregovorima s ponuditeljima. Pomoć investitoru u izboru najboljeg ponuditelja.
--	--

*Utvrđivanje proračunskih troškova gradnje*  
Članak 29.

(1) Broj norma sati za osnovne poslove strojarškog projektiranja određuje se prema proračunskim troškovima postrojenja, prema stupnjevima složenosti kojima postrojenja pripadaju i prema tablici broja norma sati.

(2) Ako se postrojenja jedne vrste svrstavaju u više stupnjeva složenosti tada naknada prema stavku 1. ovog članka proizlazi iz sume pojedinačnih naknada. Pojedinačna naknada određuje se uvijek za postrojenja koja pripadaju jednom stupnju složenosti.

(3) Proračunski troškovi su troškovi izgradnje postrojenja. Određuju se na osnovu procjene prema "Prilogu A".

1. Za faze poslova od 1. do 6. prema proračunu troškova, ako ne postoji prema procjeni troškova.
2. Za faze poslova 7. i 8. prema ponudbenim troškovima, ako ne postoje prema proračunu troškova.
3. Za nadzor prema konačnim troškovima, ako ne postoje prema ponudbenim troškovima.

*Klasificiranje građevina prema stupnju složenosti za poslove strojarškog projektiranja  
inženjerskih postrojenja*  
Članak 30.

(1) Strojarska postrojenja svrstavaju se po obilježjima procjene navedenim u stavku 2. ovog članka slijedećim stupnjevima složenosti:

1. Stupanj složenosti I: Postrojenja s veoma malim projektnim zahtjevima
2. Stupanj složenosti II: Postrojenja s manjim projektnim zahtjevima
3. Stupanj složenosti III: Postrojenja s prosječnim projektnim zahtjevima
4. Stupanj složenosti IV: Postrojenja s natprosječnim projektnim zahtjevima
5. Stupanj složenosti V: Postrojenja s veoma velikim projektnim zahtjevima

(2) Obilježja procjene su :

1. Broj funkcijskih cjelina
2. Stupanj tehničkog opremanja
3. Zahtjevi za uklapanje u okolinu integracijski zahtjevi

#### 4. Tehnički i konstrukcijski zahtjevi

#### 5. Specifični zahtjevi za struku.

(3) Ako se na strojarska postrojenja mogu primijeniti obilježja procjene iz više stupnjeva složenosti i zbog toga dođe do dvojbe kojem stupnju složenosti postrojenje može pripisati, treba odrediti broj bodova vrednovanja prema stavku 4. ovog članka. Postrojenja se prema zbroju bodova procjene svrstavaju u slijedeće stupnjeve složenosti:

1. Stupanj složenosti I: Postrojenja do 10 bodova
2. Stupanj složenosti II: Postrojenja od 11 do 17 bodova
3. Stupanj složenosti III: Postrojenja od 18 do 25 bodova
4. Stupanj složenosti IV: Postrojenja od 26 do 33 boda
5. Stupanj složenosti V: Postrojenja od 34 do 40 bodova

(4) Pri pripisivanju strojarskog inženjerskog postrojenja stupnju složenosti u skladu s težinom projektnog zahtjeva mogu se bodovati prema tablici 3.

Tablica 3. Bodovi prema stupnju složenosti kod projektiranja strojarskih postrojenja

Br.	Obilježja procjene	bodovi
1.	Geološke i geotehničke karakteristike građevnog zemljišta	5
2.	Stupanj tehničkog opremanja	5
3.	Zahtjevi za uklapanje u okolinu	5
4.	Opseg funkcionalnih cjelina, konstruktivni ili tehnički zahtjevi	10
5.	Specifični uvjeti za struku	15

(5) Slijedeća strojarska postrojenja pripisuju se obično, prema opsegu obilježja procjene, ovim stupnjevima složenosti:

#### 1 Stupanj složenosti I:

1. Transportni cjevovodi za tekućine i plinove bez posebnih zahtjeva
2. Spremnici tekućina bez tlaka
3. Nosive konstrukcije pomoćne energetske opreme
4. Nosive konstrukcije prigušivača buke, ispušnih cjevovoda
5. Plinske, vodovodne i kanalizacijske instalacije s jednostavnim mrežama
6. Jednostavne nosive konstrukcije cjevovoda
7. Katodna zaštita i zaštita od korozije

#### 2. Stupanj složenosti II:

1. Složene nosive konstrukcije cjevovoda
2. Jednostavna pojedinačna dizala
3. Plinske, vodovodne i kanalizacijske instalacije s razgranatim mrežama
4. Jednostavna pumpna i kompresorska postrojenja
5. Pokretne platforme i kazališne pozornice



6. Transportne trake s do dva ulaza i dva izlaza
7. Pokretne stepenice i pokretne staze
8. Nosive konstrukcije stepeništa,
9. Nosive konstrukcije scenskih platformi, scenska mehanizacija i slično
10. Industrijske elektrane s plinskim turbinama i kotlovima na ispušne plinove
11. Industrijske elektrane s motorima s unutarnjim izgaranjem

#### Stupanj složenosti III:

1. Kompresorske stanice, priprema i razvod stlačenog zraka (servisnog i instrumentacijskog)
2. Instalacije vrelovoda i toplovoda u sustavu daljinskog grijanja i hlađenja
3. Industrijske vrelovodne i parne kotlovnice
4. Spremnici goriva i agresivnih medija
5. Energane s paketnim plinskoturbinskim agregatima
6. Energane s motorima s unutarnjim izgaranjem
7. Industrijske elektrane s plinskim turbinama u otvorenom ciklusu
8. Industrijske elektrane s plinskim turbinama i kotlovima na ispušne plinove
9. Industrijske elektrane s motorima s unutarnjim izgaranjem
10. Industrijske elektrane s motorima s unutarnjim izgaranjem i kotlovima na ispušne plinove
11. Vjetroelektrane
12. Veće toplovodne i vrelovodne kotlovnice
13. Male hidroelektrane
14. Pokretne platforme i kazališne pozornice
15. Spremnici goriva i agresivnih medija
16. Teška dizala
17. Dimovodni i zračni kanali
18. Nosive konstrukcije ventilatora i ostale opreme
19. Čelični dimnjaci do visine 20 m
20. Horizontalni čelični spremnici jednoplašni, dvoplašni
21. Elektrane s motorima na bioplin

#### 4. Stupanj složenosti IV:

1. Kogeneracijske kombi elektrane
2. Procesna postrojenja kemijske, naftne, petrokemijske, farmaceutske i prehrambene industrije
3. Plinska postrojenja, plinovodi i mjerno-redukcijske stanice
4. Terminali ukapljenog prirodnog plina (LNG)
5. Postrojenja ukapljenog naftnog plina (UNP)
6. Postrojenja stlačenog prirodnog plina (SPP)
7. Postrojenja za obradu industrijskih otpadnih voda
8. Postrojenja za obradu sanitarne vode s natprosječnim higijenskim zahtjevima
9. Složena automatska postrojenja za zaštitu od požara i gašenje požara
10. Dizala s posebnim zahtjevima
11. Upravljeni transporteri s više od dva ulazna i prihvatna mjesta
12. Složene nosive konstrukcije
13. Čelični dimnjaci visine iznad 20 m
14. Nosive konstrukcije usisnog filtra zraka i druge opreme
15. Čelični bunker, silosi bez nosive konstrukcije
16. Magistralni plinovodi i naftovodi

#### 5. Stupanj složenosti V:

1. Termoelektrane s parnim turbinama i kotlovima na fosilna goriva (ugljen, mazut ili ekstra lako loživo ulje, prirodni plin)
2. Kombi elektrane s plinskim i parnim turbinama
3. Termoelektrane s parnim turbinama i kotlovima na krutu biomasu
4. Nuklearne elektrane
5. Hidroelektrane
6. Postrojenja za spaljivanje otpada
7. Industrijska postrojenja za kemijsku pripremu kotlovske napojne vode, postrojenja za biološku, kemijsku i fizikalnu obradu vode
8. Kogeneracijska i trigeneracijska postrojenja, banke leda, rekuperacija topline i sl.
9. Transportni uređaji automatiziranih skladišta i garaža
10. Nosive konstrukcije glavne energetske opreme (nosive konstrukcije kola)
11. Konstruktivno vrlo složene nosive konstrukcije
12. Vertikalni čelični spremnici
13. Čelični bunker, silosi s nosivom konstrukcijom
14. Složena pumpna i kompresorska postrojenja
15. Hidroenergetska postrojenja
16. Postrojenje za podzemno skladištenje prirodnog plina
17. LNG postrojenja
18. Složena postrojenja za obradu i odvod otpadnih plinova tj. odstranjenje onečišćujućih tvari (odsumporavanje, otprašivanje, odstranjivanje organskih i anorganskih hlapljivih spojeva i sl.)
19. Složena postrojenja za skladištenje i pretovar rasutih, plinovitih i kapljevitih tereta
20. Crpilišta - plinska i naftna polja

*Broj norma sati za osnovne poslove strojarstvo energetskih, tehnološko procesnih postrojenja*  
Članak 31.

Najniži i najviši broj norma sati za osnovne poslove strojarstvo projektiranja utvrđeni su u tablici 4.

*Tablica 4.* Broj norma sati (Ns) za izračun cijena usluga za osnovne poslove strojarstvo projektiranja inženjerskih postrojenja

Vrijednost proračunskih troškova, I (HRK)	Stupanj složenosti									
	I		II		III		IV		V	
	od	do	od	do	od	do	od	do	od	do
<b>m</b>	0,003864	0,005823	0,005823	0,008089	0,008089	0,010513	0,010513	0,013222	0,013222	0,015989
<b>n</b>	0,8061	0,7910	0,7910	0,7792	0,7792	0,7705	0,7705	0,7628	0,7628	0,7571
220.000	78	98	98	118	118	137	137	157	157	177
370.000	119	148	148	176	176	205	205	234	234	263
740.000	208	256	256	303	303	350	350	397	397	444
1.100.000	286	350	350	412	412	475	475	537	537	599
1.500.000	368	447	447	525	525	603	603	680	680	758
2.200.000	501	605	605	708	708	810	810	911	911	1.013
3.700.000	761	913	913	1.061	1.061	1.209	1.209	1.354	1.354	1.502
7.400.000	1.331	1.580	1.580	1.821	1.821	2.063	2.063	2.297	2.297	2.538
11.000.000	1.833	2.162	2.162	2.481	2.481	2.780	2.780	3.108	3.108	3.427

15.000.000	2.353	2.763	2.763	3.159	3.159	3.556	3.556	3.937	3.937	4.334
22.000.000	3.205	3.741	3.741	4.257	4.257	4.776	4.776	5.273	5.273	5.791
37.000.000	4.873	5.644	5.644	6.383	6.383	7.129	7.129	7.840	7.840	8.584
74.000.000	8.520	9.766	9.766	10.955	10.955	12.161	12.161	13.303	13.303	14.508
111.000.000	11.813	13.459	13.459	15.025	15.025	16.621	16.621	18.125	18.125	19.721
150.000.000	15.059	17.078	17.078	18.998	18.998	20.961	20.961	22.804	22.804	24.771
220.000.000	20.505	23.121	23.121	25.604	25.604	28.156	28.156	30.542	30.542	33.103
370.000.000	31.179	34.881	34.881	38.392	38.392	42.027	42.027	45.407	45.407	49.069

Za I, Ns, m i n vidi članak 4.

*Postoci cijene usluga za pojedinu fazu projektiranja*  
Članak 32.

(1) Broj norma sati izračunat prema tablici 4. u članku 32. dijeli se na pojedinu fazu projektiranja prema tablici 5.

*Tablica 5:* Vrednovanje osnovnih poslova u postocima ukupnog broja norma sati za strojarske projekte

<b>Faza</b>	<b>Osnovni posao</b>	<b>%</b>
1.	Provjera zadatka	2
2.	Idejno rješenje	6
3.	Idejni projekt	14
4.	Lokacijska dozvola	3
5.	Glavni projekt	40
6.	Građevna dozvola	3
7.	Izvedbeni projekt	25
8.	Troškovnik	7

(2) Ako naručitelj ugovara s izvršiteljem samo jednu fazu projektiranja, postoci utvrđeni za tu fazu povećavaju se za 30%. Isto vrijedi ako naručitelj slijedeću fazu projektiranja ugovori s drugim izvršiteljem, prethodnom izvršitelju pripada dodatna naknada u iznosu 30% od faze koju je zadnju izvršio.

(3) U slučaju da glavni projekt izrađuje projektant koji nije izradio idejni projekt, projektantu idejnog projekta pripada naknada od 10% od cijene usluga obračunate za izradu glavnog projekta i troškovnika za posao potvrđivanja sukladnosti glavnog projekta s idejnim projektom.

(4) U slučaju da izvedbeni projekt izrađuje projektant koji nije izradio glavni projekt, projektantu glavnog projekta pripada naknada od 10% od cijene usluga obračunate za izradu izvedbenog projekta i troškovnika za posao potvrđivanja sukladnosti izvedbenog s glavnim projektom.

*Ostale usluge vezane na strojarsko projektiranje i gradnju*  
Članak 33.

U ostale usluge ubrajaju se:

## 1. Sudjelovanje pri raspisu natječaja i ugovaranju radova.

Opis poslova ove usluge je slijedeći:

Ispitivanje i vrednovanje ponuda te izrada usporedbe cijena prema pojedinačnim poslovima.

Sudjelovanje u pregovorima s ponuđačima i izrada prijedloga za ugovaranje.

Sudjelovanje pri sastavljanju predračuna prema jediničnim i paušalnim cijenama ponuda.

Sudjelovanje u kontroli troškova usporedbom predračunskih troškova i ponudbenih troškova.

Sudjelovanje pri odabiru izvođača.

Broj norma sati iznosi 5% od ukupne cijene projekta.

## 2. Nadzor gradnje

Nadzor gradnje obavlja ovlaštenu inženjer.

Opis posla i način izračuna cijene usluge određeni su u Glavi II Pravilnika, člancima 67. do 69.

## 3. Projektantski nadzor

Ako nadzor gradnje strojarskih inženjerskih postrojenja nije ugovoren s izvršiteljem koji je ugovorio faze poslova projektiranja od 1. do 8., mora se pismeno ugovoriti s izvršiteljem dodatna naknada za poslove projektantskog nadzora u pogledu pojedinosti oblikovanja i izvedbe. Naknada se ugovara slobodno ili kao vremenska naknada.

Projektantski nadzor može sadržavati slijedeće poslove:

- usluge vezane uz davanje mišljenja i odobrenja u pogledu izvedbenih projekata izvođača (projekt tehnologije izvedbe, radionički nacrti),
- tumačenje i pojašnjenje nejasnoća vezanih na projektnu dokumentaciju,
- izrada dodatne projektne dokumentacije, pod uvjetom da projektna dokumentacija nedovoljno objašnjava tehnička rješenja,
- procjenu izvedenih radova i njihove usklađenosti s projektom, dozvolama, i zahtjevima ovlaštenog inženjera tijekom građenja,
- kontrolu izvedbe radova, provjeru izvode li se u skladu s projektom i ocjenu njihove estetske vrijednosti i prihvatljivosti,
- tumačenje dodatnih radova potrebnih za izvedbu prema nalogu investitora ili nadzora koji su vezani na projekt;
- savjetovanje izvođača tijekom izvedbe u svim slučajevima vezanim na izvođenje radova predviđenih projektom,
- sudjelovanje u radu komisije za tehnički pregled.

Projektantski nadzor kao standardnu uslugu ne sadrži tehničku kontrolu kvalitete izvedenih radova kao ni prihvatljivost tehnologije izvedbe radova, prikupljanje dokaza kvalitete, odobrenja za uporabu ili sličnih dokumenata za predviđene materijale i tehnologije.

Obveza izvršitelja za obavljanje projektantskog nadzora traje za vrijeme izvođenja radova do primopredaje postrojenja za korištenje odnosno do prihvaćanja završnog izvješća.

Obveze izvršitelja ne odnose se na razdoblje izvođačkih jamstvenih rokova.

Projektantski nadzor obuhvaća slijedeće dužnosti:

- obilazak gradilišta tijekom izgradnje barem jednom tjedno, obično na dan koordinacionog sastanka, a eventualne potrebe češćih dolazaka potrebno je posebno ugovoriti,

- na dan sastanka treba osigurati da projektantski tim koji nadzire izgradnju bude nazočan i ovlašten za donošenje odluka o pitanjima na dnevnom redu,
- odmah obavijestiti naručitelja i izvođača radova o svim greškama nastalim tijekom izvedbe, a posebice o onima koje odstupaju od projektne dokumentacije.

Projektantski nadzor ne pokriva obveze koje se odnose na zakonske obveze investitora o stručnom nadzoru, kao ni praćenje organizacije radova i načina njihove provedbe, izradu i koordinaciju narudžbi, provjeru certifikata i prikupljanje ostale dokumentacije vezane uz odobrenje materijala i proizvoda za ugradbu, preuzimanje, provjeru i tumačenje obračuna i izvođačevih računa.

Naknada se ugovara slobodno ili kao vremenska naknada, a zavisno o poslovima koji se ugovore može iznositi od 10 do 30% od ukupne cijene svih faza projekta.

#### 4. Vođenje projektiranja

Ako inženjer preuzima uslugu vođenja cijelog procesa projektiranja u ime investitora tada inženjer osim osnovnih usluga, ima obvezu pružanja i usluga upravljanja projektom, što uključuje raznovrsne zadatke koordinacije kao i upravljanje i nadziranje procesa odvijanja projektiranja inženjerskih usluga za pojedina stručna područja.

Inženjer ugovara izvršenje svih potrebnih projekata.

Usluga vođenja projektiranja sadrži:

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

Vođenjem projektiranja preuzimaju se i obveze investitora:

- preuzimanje i izvršavanje funkcije centralnog mjesta za koordiniranje projekta,
- terminska i sadržajno-stručna koordinacija naručenih usluga projektiranja svih projekata,
- provjera usluga projektiranja svih struka u pogledu tehničke ispravnosti i ispunjenja projektnih zadataka,
- provjera troškovnika svih projektanata,
- objedinjeno izvještavanje naručitelja,
- preuzimanje i izvršavanje funkcije upravljanja projektom vezano uz donošenje odluka, izmjene i poveznice,
- razvijanje, izrada i ažuriranje cjelovitih planova vezano za 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 a osobito:

- odabir i sklapanje ugovora s projektantima svih struka te praćenje ispunjenja ugovora,
- provjera i odobrenje računa za izvršene usluge projektanta svih struka,
- rizik povezan s odgovornošću za loše usluge projektanata 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.

Naknada ovisi o složenosti projekta i uslugama koje se ugovaraju za pojedina stručna područja, a koja treba koordinirati te o rizicima preuzetim za izvršenje ugovora.

Naknada se određuje kao dodatak od 8 do 15 % od ukupne cijene svih faza projekta.

## *Odstupanja i primjedbe*

### Članak 34.

(1) Postoci utvrđeni prema članku 32. mijenjaju se u slučaju rekonstrukcije postojećih postrojenja. Kada se dio postojećih postrojenja zadržava a dodaje dio novih, povećanje iznosi od 25% do 80%.

(2) U sadržaju ove usluge nisu uključeni:

1. Radionička dokumentacija za izradu dijelova energetskih postrojenja i uređaja.
2. Izrada specifikacija za narudžbe za izvoditelja energetskih postrojenja i uređaja, kao i izrada drugih dokumenata slične namjene.
3. Izrada elaborata za inspekcijske organe.
4. Sudjelovanje u ispitivanju i puštanje u rad.
5. Izrada uputa za rukovanje i održavanje.

## **B. TEHNIČKI ELABORATI I POSTUPCI**

### *Općenito*

### Članak 35.

Tehnički elaborati najčešće su sastavni dio glavnog projekta. Njima se prikazuju primijenjene mjere zaštite života i zdravlja ljudi, materijalnih dobara i čovjekove okoline od raznih prirodnih pojava i pojava uzrokovanih ljudskom djelatnošću. Njima se također dokazuje i mogućnost ispunjavanja određenih zadanih funkcija koje građevine trebaju ostvariti. Elaborati ujedno predstavljaju i projektni zadatak svim strukama u ispunjavanju uvjeta koje građevina mora ispunjavati.

Pravilnikom su obuhvaćeni ovi elaborati i postupci:

1. Projekt zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije za grijanje i hlađenje te toplinsku zaštitu
2. Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje zgrade
3. Elaborat tehničke, ekološke i ekonomske primjenjivosti alternativnih sustava za opskrbu energijom za nove zgrade
4. Elaborat zaštite od buke
5. Elaborat akustičnih svojstava građevine
6. Elaborat zaštite na radu
7. Elaborat zaštite od požara
8. Energetski pregled građevine
9. Energetsko certificiranje zgrade

### **B. 1. Projekt zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije za grijanje i hlađenje te toplinsku zaštitu**

Svrha projekta

### Članak 36.

Projekt zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije za grijanje i hlađenje te toplinsku zaštitu podrazumijeva tehničko rješenje zgrade i uvjete za njezino građenje, održavanje u projektima

arhitektonske ili građevinske struke, te u projektima strojarske struke i/ili elektrotehničke struke u dijelu koji se odnosi na zahtjeve u odnosu na sustave grijanja i hlađenja.

Sadržaj projekta  
Članak 37.

Glavni projekt zgrade u dijelu koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu sadrži tehnički opis, proračun fizikalnih svojstava zgrade glede racionalne uporabe energije i toplinske zaštite, proračun godišnje potrebne toplinske energije za grijanje zgrade za stvarne klimatske podatke, proračun godišnje potrebne toplinske energije za hlađenje za zgradu s instaliranim sustavom za hlađenje za stvarne klimatske podatke, program kontrole i osiguranja kvalitete, nacрте, te Iskaznicu potrebne toplinske energije za grijanje i potrebne toplinske energije za hlađenje, ako posebnim propisom nije drukčije određeno.

Broj norma sati  
Članak 38.

Broj norma sati ugovara se slobodno.

**B. 2. Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje zgrade**

Svrha iskaznice  
Članak 39.

Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje zgrade je sastavni dio glavnog projekta.

Sadržaj iskaznice  
Članak 40.

Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje zgrade, sukladno posebnom propisu, sadrži: oznaku projekta, opis zgrade, izračunatu toplinsku energiju za grijanje zgrade, izračunatu toplinsku energiju za hlađenje, druga energetska obilježja zgrade i podatke o odgovornoj osobi.

Broj norma sati  
Članak 41.

Broj norma sati ugovara se slobodno.

**B.3. Elaborat tehničke, ekološke i ekonomske primjenjivosti alternativnih sustava za opskrbu energijom za nove zgrade**

Svrha elaborata  
Članak 42.

Elaborat tehničke, ekološke i ekonomske primjenjivosti alternativnih sustava opskrbe energijom za nove zgrade izrađuje se za zgrade s ploštinom korisne površine veće od 1000 m<sup>2</sup>.

Sadržaj elaborata  
Članak 43.

Elaborat tehničke, ekološke i ekonomske primjenjivosti alternativnih sustava opskrbe energijom za nove zgrade izrađuje se na temelju podataka iz studije primjenjivosti alternativnih sustava koji služe za izradu glavnog projekta.

Broj norma sati  
Članak 44.

Broj norma sati ugovara se slobodno.

#### **B. 4. Elaborat zaštite od buke**

Svrha elaborata  
Članak 45.

Elaboratom zaštite od buke daje se prikaz mjera zaštite od buke i dokazuje ispunjavanje uvjeta o najvišim dopuštenim razinama buke sukladno posebnim propisom (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave NN 145/04).

Sadržaj elaborata  
Članak 46.

Elaborat zaštite od buke sadrži proračune i zaštite od buke i vibracija koju stvaraju izvori unutar i izvan građevine.

Broj norma sati  
Članak 47.

Broj norma sati ugovara se slobodno.

#### **B. 5. Elaborat akustičnih svojstava građevine**

Svrha elaborata  
Članak 48.

Elaboratom akustičkih svojstava građevine daje se prikaz rješenja akustičke zaštite građevina, dokazuje tehnička ispravnost odabranih rješenja i njihova usklađenost s propisanim zahtjevima. Ovim elaboratom, ovisno o namjeni građevine, dokazuje se da pojedini horizontalni i vertikalni građevni elementi imaju propisanu vrijednost zvučne izolacije za zračni i udarni zvuk, te da razina zvuka u pojedinim prostorijama ne prelazi dopuštene razine. Ovim elaboratom daje se i prikaz predviđenih tehničkih mjera za smanjenje širenja zvuka i vibracija iz bučnih pogonskih prostorija (kotlovnice, toplinske stanice, strojarnice dizala, trafostanice, klimakomore, hidroforske stanice i dr.).

Sadržaj elaborata  
Članak 49.

Elaborat akustičkih svojstava građevine sadrži tekstualni i grafički dio. Tekstualni dio sadrži opće podatke o građevini, popis primjenjenih važećih propisa, tehnički opis rješenja, potrebne proračune



i ocjene o zadovoljenju važećih propisa. Grafički dio elaborata sadrži potrebne nacрте i nacрте karakterističnih građevnih detalja bitnih za uspjeh akustičnog rješenja.

Broj norma sati  
Članak 50.

Broj norma sati ugovara se slobodno.

## **B. 6. Elaborat zaštite na radu**

Svrha elaborata  
Članak 51.

Elaborat zaštite na radu obuhvaća i razrađuje način primjene propisa zaštite na radu u glavnom projektu.

Sadržaj elaborata  
Članak 52.

Elaborat zaštite na radu sadrži:

- opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada i način na koji se te opasnosti otklanjaju,
- primijenjene propise zaštite na radu koji se odnose na lokaciju građevine, odstranjivanje štetnih otpadaka, prometnice, radni prostor, pomoćne prostorije i drugo,
- predvidiv broj radnika prema spolu,
- ergonomsku prilagodbu mjesta rada ako je na njemu predviđen rad osobe s invaliditetom,
- tehnička rješenja koja omogućuju pristup osobi s invaliditetom građevini sukladno posebnom propisu,
- radne postupke koji imaju utjecaja na stanje u radnom i životnom okolišu, naročito vezano za sigurno održavanje građevine,
- popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje koje se u procesu rada koriste, prerađuju ili nastaju te njihove karakteristike,
- popis propisa i naznaku odredaba o zaštiti na radu koje su primijenjene u glavnom projektu.

Broj norma sati  
Članak 53.

Broj norma sati ugovara se slobodno.

## **B. 7. Elaborat zaštite od požara**

Svrha elaborata  
Članak 54.

Elaborat zaštite od požara predstavlja skup podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine, a sastoji se od tekstualnog dijela i grafičkih priloga.

Sadržaj elaborata  
Članak 55.

Elaborat zaštite od požara sadrži tekstualni dio i grafičke priloge sukladno posebnom propisu (Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara NN 51/12).

Cijena usluge  
Članak 56.

Cijena usluge ugovara se slobodno.

## **B. 8. Energetski pregled građevine**

Svrha pregleda  
Članak 57.

Energetski pregled građevine sustavan je postupak za stjecanje odgovarajućeg znanja o postojećoj potrošnji energije i energetskim svojstvima građevine, zgrade, dijela zgrade ili skupine zgrada koje imaju zajedničke energetske sustave, tehnološkog procesa i/ili industrijskog postrojenja i ostalih građevina, za utvrđivanje i određivanje isplativosti primjene mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti te izradu izvješća s prikupljenim informacijama i predloženim mjerama.

Sadržaj pregleda  
Članak 58.

Energetski pregled građevine sadrži:

- pripremne radnje,
- prikupljanje svih potrebnih podataka i informacija o zgradama koji su nužni za provođenje postupka energetskog certificiranja zgrade i određivanja energetskog razreda zgrade,
- provođenje kontrolnih mjerenja prema potrebi,
- analizu potrošnje i troškova svih oblika energije, energenata i vode za razdoblje od tri prethodne kalendarske godine,
- prijedlog mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti građevina odnosno za poboljšanje energetskih svojstava zgrade koje su ekonomski opravdane s proračunom povratnog perioda povrata investicija i izvore cijena za provođenje predloženih mjera,
- izvješće i zaključak s preporukama i redoslijedom provedbe ekonomski opravdanih mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti građevine odnosno energetskih svojstava zgrade.

Cijena usluge  
Članak 59.

Cijena usluge određuje se posebnom Odlukom nadležnog ministarstva.

## **B. 9. Energetsko certificiranje zgrade**

Svrha certificiranja  
Članak 60.

Energetskim certificiranjem zgrade pruža se informacija vlasnicima i korisnicima zgrada o energetskom svojstvu zgrade ili njezine samostalne uporabne cjeline i usporedba zgrada u odnosu na njihova energetska svojstva, učinkovitost njihovih energetskih sustava, te kvalitetu i svojstva ovojnice zgrade.

Sadržaj certificiranja  
Članak 61.

Energetsko certificiranje nove zgrade obvezno uključuje proračun energetske potrebe zgrade, proračun potrebne godišnje specifične toplinske energije za grijanje i hlađenje za referentne klimatske podatke, određivanje energetske razreda zgrade i izradu energetske certifikata. Energetsko certificiranje postojeće zgrade obvezno uključuje energetski pregled građevine, proračun energetske potrebe zgrade, proračun potrebne godišnje specifične toplinske energije za grijanje i hlađenje za referentne klimatske podatke, određivanje energetske razreda zgrade i izradu energetske certifikata.

Cijena usluge  
Članak 62.

Cijena usluge određuje se posebnom Odlukom nadležnog ministarstva.

### **C. KONTROLA PROJEKATA**

*Općenito*  
Članak 63.

Kontrolom projekata određuju se projekti za koje je obvezatna kontrola glavnog projekta te se određuje sadržaj i propisuje način obavljanja kontrole, ovjere projekata i naknada za obavljanu kontrolu.

U obavljanju kontrole projekata mora se postupati nepristrano i savjesno, u skladu sa Zakonom o gradnji i posebnim zakonima i propisima na temelju zakona, hrvatskim normama i pravilima struke.

Po potrebi može se zatražiti i kontrola dijela izvedbenog projekta prije početka izvođenja radova obuhvaćenim tim izvedbenim projektom.

Njima se također dokazuje i mogućnost ispunjavanja određene zadane funkcije koju građevina treba ostvariti.

Ako u obavljanju kontrole glavnog projekta kontrolor utvrdi da nije ovlašten kontrolirati određeni dio glavnog projekta, dužan je obavijestiti investitora radi povjeravanja kontrole tog dijela glavnog projekta drugom kontroloru.

Kontrolor projekta je dužan o obavljenoj kontroli sastaviti pisano izvješće.

Obuhvaćeni su ovi projekti:

1. Kontrola projekta obzirom na zaštitu od požara
2. Kontrola projekta obzirom na zaštitu od buke
3. Kontrola projekta obzirom na uštedu energije i toplinsku zaštitu
4. Kontrola statike nosivih strojarskih konstrukcija
5. Kontrola projekata posuda pod tlakom

#### **C. 1. Kontrola projekta obzirom na zaštitu od požara**

*Svrha usluge*

## Članak 64.

Kontrolom projekta obzirom na zaštitu od požara utvrđuje se sukladnost tehničkih rješenja zaštite od požara u glavnom projektu s podacima iz idejnog projekta, izvješća o nostrifikaciji projektne dokumentacije izrađene u inozemstvu i elaborata zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za njegovu izradu te provjerava jesu li ispunjeni bitni zahtjevi iz Zakona o zaštiti od požara i drugih propisa, normi, tehničkih specifikacija, tehničkih propisa i uputa u vezi sa zaštitom od požara.

### *Sadržaj usluge*

## Članak 65.

Kontrola tekstualnih objašnjenja, proračuna i grafičkih prikaza i odabranog sustava protupožarne zaštite, njegovu funkcionalnost i djelotvornost i primjenu primjenjenih propisa.

Prikaz situacije građevine i prometnica, tlocrtnog rasporeda prostora, odabranih materijala i konstrukcija, putova evakuacije, požarnog opterećenja, električne instalacije i hidranata, protupožarnih aparata i dr.

### *Broj norma sati*

## Članak 66.

Broj norma sati ugovara se prema posebnom pravilniku.

## **C. 2. Kontrola projekta obzirom na zaštitu od buke**

### **Kontrola projekta zaštite od buke**

### *Svrha usluge*

## Članak 67.

Kontrolom projekta obzirom na zaštitu od buke utvrđuje se usklađenost glavnog projekta s odredbama posebnog Zakona o gradnji u dijelu zaštite od buke.

### *Sadržaj usluge*

## Članak 68.

Kontrola glavnog projekta zaštite od buke obvezna je za:

- razvijene građevine (bruto) površine 800 m<sup>2</sup> i više,
- građevine s izvorom buke ekvivalentne razini 70 dB, odnosno 45 dB izvan građevine od opreme te građevine.

Kontrolom glavnog projekta utvrđuje se usklađenost glavnog projekta sa Zakonom o gradnji, tako da se provjerava:

- potpunost projekta,
- koncepcija građevine i građevine za zaštitu od buke,

- ispravnost odabira metode proračuna korištene u tehničkom elaboratu zaštite od buke,
- računsku točnost proračuna,
- ispravnost odabira građevnih dijelova i njihovog dimenzioniranja,
- primjena tehničkih propisa.

Kontrola glavnog projekta u području građevina obuhvaća:

- zvučnu izolaciju razdjelnih zidova i stropova između susjeda,
- zvučnu izolaciju građevnih dijelova pročelja zbog zaštite od vanjske buke,
- zaštitu od buke instalacija i opreme u građevini,
- zaštitu okoliša od buke koju stvaraju izvori unutar i izvan građevine,
- zaštitu od širenja vibracija ugrađenih instalacija i opreme u građevini,
- zaštitu od prevelike reverberacijske buke.

*Broj norma sati*  
Članak 69.

Broj norma sati ugovara se prema posebnom pravilniku.

### **C. 3. Kontrola projekta obzirom na uštedu energije i toplinsku zaštitu**

*Svrha usluge*  
Članak 70.

Kontrolom projekta obzirom na uštedu energije i toplinsku zaštitu utvrđuje se usklađenost glavnog projekta s odredbama posebnog Zakona o gradnji.

*Sadržaj usluge*  
Članak 71.

Kontrolom glavnog projekta utvrđuje se i provjerava:

#### 1. toplinska zaštita

- potpunost projekta,

- koncepcija toplinske zaštite,
- ispravnost odabrane metode proračuna toplinske zaštite,
- računska točnost proračuna,
- ispravnost odabira građevnih dijelova i njihovog dimenzioniranja,
- primjena tehničkih propisa,
- građevne elemente glede koeficijenta prolaza topline, uključivo toplinske mostove,
- toplinska stabilnost građevnih elemenata u ljetnom razdoblju,
- difuzija vodene pare kroz vanjske dijelove građevine,
- kondenzacija vodene pare na unutarnjoj površini dijelova građevine,
- zaštita građevine od insolacije u ljetnom razdoblju.

## 2. ušteda energije

- potpunost projekta,
- računska točnost proračuna,
- primjena tehničkih propisa.

### *Broj norma sati* Članak 72.

Broj norma sati ugovara se prema posebnom pravilniku.

## **C. 4. Kontrola statike strojarskih nosivih konstrukcija**

### *Svrha usluge* Članak 73.

Kontrolom glavnog projekta utvrđuje se usklađenost glavnog projekta sa Zakonom o gradnji i posebnim zakonima i propisima na temelju zakona, hrvatskim normama i pravilima struke.

### *Sadržaj usluge* Članak 74.

Kontrola glavnog projekta glede mehaničke otpornosti i stabilnosti konstrukcije obavezna je za:

- konstrukcije raspona 10 m i više,
- nosive konstrukcije glavne energetske opreme,
- čelične silose i bunkere,
- kranske staze,
- čelične dimnjake,
- čelične spremnike,
- cjevovodne mostove,
- magistralne i međunarodne naftovode i plinovode s opremom.

Kontrolom glavnog projekta utvrđuje se usklađenost glavnog projekta sa Zakonom o gradnji, tako da se provjerava:

- potpunost projekta,

- koncepcija konstrukcije glede stabilnosti,
- ispravnost odabira metode proračuna u projektu,
- ispravnost odabira opterećenja u proračunima,
- potpunost predvidivih djelovanja na konstrukciju koja su uzeta u proračun,
- dimenzioniranje konstrukcije i njezinih dijelova,
- računska točnost statičkog, dinamičkog, hidrauličkog i drugog pojedinačnog proračuna analizom dobivenih rezultata i po potrebi provjerom kontrolnim računom,
- proračun veličine pomaka koji mogu nastati uslijed predvidivih djelovanja na konstrukciju i temeljno tlo,
- utjecaj na susjedne građevine,
- primjena tehničkih propisa.

*Broj norma sati*  
Članak 75.

Broj norma sati ugovara se prema posebnom pravilniku.

### **C. 5. Kontrola projekata posuda pod tlakom**

*Svrha usluge*  
Članak 76.

Kontrolom glavnog projekta utvrđuje se usklađenost glavnog projekta sa Zakonom o gradnji i posebnim zakonima i propisima na temelju zakona, hrvatskim normama i pravilima struke.

*Sadržaj usluge*  
Članak 77.

Kontrola glavnog projekta provodi se jednoznačno za sve parametre koji definiraju tehničke značajke tlačne opreme. Proizlaze iz tehnologije i mjesta ugradnje, neophodne za odabir ili proizvodnju tlačne opreme, a to su:

- namjena tlačne opreme,
- svojstva medija u tlačnoj opremi,
- unutarnji i vanjski tlak, te minimalni ispitni tlak,
- radna temperatura i temperatura okoline,
- opis i/ili crtež uključujući i unutarnje dijelove opreme,
- kategorija tlačne opreme prema Dodatku II Pravilnika o tlačnoj opremi,
- masa medija i max masa tlačne opreme,
- opterećenje od vjetra i potresa,
- opterećenje uslijed transporta ili tijekom ugradnje,
- sile i momenti od oslonaca tlačne opreme i cjevovoda koji se priključuju na tlačnu opremu,
- istovremenost svih opterećenja na tlačnu opremu,
- svojstva materijala tlačne opreme i dodatak na koroziju,
- spojne vijke,
- vijek uporabe,
- analiza rizika,
- proračun čvrstoće,

- proračun stabilnosti,
- sve ostalo što utječe na proračun kritičnih naprezanja u tlačnoj opremi, odabir materijala za izradu, odnosno čvrstoću tlačne opreme i njenu mehaničku otpornost i statičnost u funkciji i na mjestu ugradnje.

*Broj norma sati*  
Članak 78.

Broj norma sati ugovara se prema posebnom pravilniku.

### GLAVA III

#### USLUGE TEHNIČKOG SAVJETOVANJA INVESTITORA I NADZOR NAD IZVOĐENJEM RADOVA

*Svrha usluge*  
Članak 79.

Svrha provođenja tehničkog savjetovanja investitora odnosno nadzora za investitora je da se prije i tijekom izvođenja radova osigura realizacija koncepcije građevine utvrđene građevnom dozvolom, i osigura izvođenje radova u skladu s važećim propisima. Organizacija usluga tehničkog savjetovanja investitora i nadzora ovisi o vrsti građevine (radova), njenoj složenosti i veličini. O tome ovisi imenovanje jedne ili više osoba odgovornih za provođenje nadzora i tehničkog savjetovanja investitora (nadzorni inženjeri). U nadzor se može povremeno uključiti specijalizirane stručnjake odgovarajućih struka ili specijalizirane ustanove za rješavanje određenih problema, ako se za to ukaže potreba.

*Obavljanje usluga tehničkog savjetovanja investitora*  
Članak 80.

- organizacija geotehničkog ispitivanja terena,
- organizacija izrade potrebnih geodetskih radova,
- organizacija snimaka terena i infrastrukturnih pozicija instalacija na lokaciji,
- organizacija i provedba natječaja, komparativna analiza prispijelih ponuda prijedloga izvoditelja s kojima bi trebalo sklopiti ugovore prema ocjeni najpovoljnijeg,
- izrada i predlaganje operativnog sustava izvođenja radova sukladno usvojenom mrežnom planu u dogovoru sa stručnim službama investitora,
- izrada prijedloga ugovora o građenju s općim i posebnim uvjetima,
- usvajanje operativnog plana kao sastavnog dijela ugovora o građenju,
- uvođenje glavnog izvoditelja u posao i organizacija svih učesnika gradnje na zadacima realizacije,
- organizacija izrade idejnog rješenja,
- ishođenje svih potrebnih suglasnosti, ishođenje lokacijske dozvole,



- organizacija izrade idejnog projekta, ishođenje svih potrebnih suglasnosti, te ishođenje načelne građevne dozvole,
- organizacija izrade glavnog i izvedbenog projekta,
- ishođenje svih potrebnih suglasnosti te ishođenje građevne dozvole (ovjera glavnog projekta),
- ishođenje uporabne dozvole,
- primopredaja objekta investitoru,
- praćenje objekta u garantnom roku,
- kontrola trošenja sredstava po namjeni, dinamici i visini (kontrola: izmjera, građevne knjige, situacija, proračuna razlike u cijeni, obračuna nepredviđenih i naknadnih radova, realizacije planirane dinamike financiranja, utroška sredstava u odnosu na postavke iz investicijskog programa, režijskih sati radnika i mehanizacije; poduzimanje odgovarajućih mjera ako se ocijeni da će doći do prekoračenja investicijskog iznosa),
- održavanje ugovorenih rokova (utvrđivanje rokova početka, praćenje odvijanja radova prema operativnom planu, interveniranje u slučaju odstupanja od plana, kontrola raspolaže li gradilište radnicima odgovarajuće kvalifikacijske strukture i odgovarajućom mehanizacijom prema operativnom planu, pregled eventualnog rebalansa plana, kontrola međurokova i sl.),
- Pregled pogona izvođača i podizvođača izvan gradilišta, preuzimanje opreme, organiziranje kontrolnih ispitivanja, po potrebi organiziranje pregleda specijaliziranih stručnjaka, poduzimanje mjera za otklanjanje nedostataka i dr.).

*Osnove određivanja i izračun naknade prema formuli za poslove tehničkog savjetovanja*  
Članak 81.

(1) Naknada za poslove tehničkog savjetovanja ugovara se obavezno pisanim ugovorom koji ugovorne strane sklapaju u okviru najnižeg i najvišeg broja norma sati utvrđenih ovim Pravilnikom. Naknada se izračunava prema formuli:

$$C_{ts} = N_s C_s$$

pri čemu je:

<b>C<sub>ts</sub></b> .....	naknada za uslugu savjetovanja u kunama
<b>N<sub>s</sub></b> .....	broj norma sati koji se odnosi na uslugu tehničkog savjetovanja koji se proračunava prema formuli iz stavka 3. ovog članka
<b>C<sub>s</sub></b> .....	cijena norma sata izvršitelja usluge u kunama

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

(3) Ako pri sklapanju ugovora nije bilo ugovoreno drugačije, kao ugovoreni vrijede pojedini najniži brojevi norma sati.

(4) Dopuštene najniže i najviše brojeve norma sati za međuvrijednosti proračunskih troškova gradnje navedenih u tablicama broj norma sati usluge, treba odrediti prema slijedećoj formuli:

$$N_s = m I^n$$

pri čemu je:

<b>N<sub>s</sub></b> .....	broj norma sati
<b>m</b> .....	vrijednost navedena u glavi tablice
<b>n</b> .....	vrijednost navedena u glavi tablice
<b>I</b> .....	vrijednost ukupnih proračunskih troškova gradnje izražena u kunama na dan izrade cijene usluge

(5) Broj norma sati za osnovne poslove čije su vrijednosti proračunskih troškova gradnje manje od onih navedenih u pojedinoj tablici, može se prema 8. članku Pravilnika obračunati kao paušalna, ali ne u iznosu većem od najvišeg broja norma sati za najniži iznos vrijednosti proračunskih troškova gradnje naveden u pojedinoj tablici.

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

*Broj norma sati za poslove tehničkog savjetovanja*  
Članak 82.

(1) Najniži i najviši broj norma sati usluga za poslove tehničkog savjetovanja izračunavaju se prema podacima u tablici 10.

*Tablica 10.* Broj norma sati (N<sub>s</sub>) za izračun cijena tehničkog savjetovanja

Vrijednost proračunskih troškova, I (HRK)	Stupanj složenosti		
	I – V		
	od	Do	
	<b>m</b>	0,000079	0,000091
	<b>n</b>	0,9517	0,9517
150.000		7	8
220.000		10	11
370.000		16	18
740.000		30	35
1.100.000		44	51
1.500.000		60	69
2.200.000		86	99
3.700.000		141	162
7.400.000		272	314
11.000.000		397	457
15.000.000		533	615
22.000.000		768	885
37.000.000		1.260	1.451
74.000.000		2.437	2.807
111.000.000		3.584	4.128

150.000.000		4.773	5.498
220.000.000		6.872	7.916
370.000.000		11.272	12.984

Za I, Ns, m i n vidi članak 61.

*Obaveze stručnog nadzora*  
Članak 83.

Tijekom obavljanja usluge stručnog nadzora, osoba odgovorna za nadzor je obvezna:

- provjeravati izvode li se radovi u skladu s građevnom dozvolom i važećim propisima,
- nadzor provoditi svakodnevno i ažurno u skladu s dinamikom izvođenja radova,
- podnositi odgovarajuće izvještaje investitoru o stanju radova u svezi s rokovima i kakvoći izvedenih radova
- davati odgovarajuće naloge o izvođenju određenih radova izvođaču, u slučaju potrebe otklanjanja nedostataka, radi sprečavanja težih posljedica koje bi nastupile neizvođenjem tih radova,
- izrada propisanog izvješća za tehnički pregled i sudjelovanje u postupku tehničkog pregleda.

*Sadržaj usluge nadzora*  
Članak 84.

(1) Nadzor nad izvođenjem radova sastoji se od stručnog nadzora prema Zakonu o gradnji i prostornom uređenju, kontrole ispunjavanja ugovornih obveza izvođača radova prema investitoru i poduzimanja odgovarajućih mjera za realizaciju tih obveza.

(2) Sadržaj usluge nadzora obuhvaća uz zakonske obveze 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 kod uzimanja uzoraka za ispitivanje,
- izgradnje prema građevnoj dozvoli i izvedbenom projektu (kontrola visinskih i duljinskih kota, 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 građevni dnevnik, ovjeravanje situacija, razni izvještaji i analize, sređivanje dokumentacije na gradilištu za tehnički pregled, koordiniranje rada pojedinih sudionika u izgradnji, sudjelovanje u postupku primopredaje i konačnog obračuna te obavljanje drugih poslova ako je za to ovlašten od naručitelja.

*Osnove određivanja i izračun naknade prema formuli za poslove nadzora*  
Članak 85.

(1) Naknada za poslove nadzora određuje se obavezno pisanim ugovorom koji ugovorne strane sklapaju u okviru najnižeg i najvišeg broja norma sati utvrđenih ovim Pravilnikom. Naknada se izračunava prema formuli:

$$C_n = N_s C_s$$

pri čemu je:

<b>C<sub>n</sub></b> .....	naknada za poslove nadzora u kunama
<b>C<sub>s</sub></b> .....	cijena norma sata izvršitelja usluge u kunama
<b>N<sub>s</sub></b> .....	broj norma sati

(2) Naknada se izračunava za svaku struku posebno.

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

(4) Ako pri sklapanju ugovora nije bilo ugovoreno drugačije, kao ugovoreni vrijede pojedini najniži brojevi norma sati.

(5) Dopuštene najniže i najviše brojeve norma sati za međuvrijednosti proračunskih troškova gradnje navedenih u tablicama broj norma sati usluge, treba odrediti prema slijedećoj formuli:

$$N_s = m I^n$$

pri čemu je:

<b>N<sub>s</sub></b> .....	broj norma sati
<b>m</b> .....	vrijednost navedena u glavi tablice
<b>n</b> .....	vrijednost navedena u glavi tablice
<b>I</b> .....	vrijednost proračunskih troškova gradnje izražena u kunama na dan izrade cijene usluge

(6) Broj norma sati za osnovne poslove čije su vrijednosti proračunskih troškova gradnje manje od onih navedenih u pojedinoj tablici, može se prema 8. članku Pravilnika obračunati kao paušalna, ali ne u iznosu većem od najvišeg broja norma sati za najniži iznos vrijednosti proračunskih troškova gradnje naveden u pojedinoj tablici.

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

*Broj norma sati za poslove nadzora pri izgradnji građevina i instalacija*  
Članak 86.

(1) Najniži i najviši broj norma sati usluga za poslove nadzora pri izgradnji, građevina i instalacija izračunavaju se prema podacima u tablici 11. Proračunski troškovi za izračun određuju se prema članku Pravilnika označenom u tablici.

*Tablica 11.* Vrijednosti m i n za izračun broja norma sati usluga nadzora pri izgradnji zgrada, građevina i instalacija

Izgradnja	Proračunski troškovi	Stupanj složenosti										
		I		II		III		IV		V		
		od	do	od	do	od	do	od	do	od	do	
	Čl.											
Strojarskih sustava u zgradarstvu	160	m	0,003340	0,005928	0,005928	0,010883	0,010883	0,016331	-	-	-	-
		n	0,8154	0,7900	0,7900	0,7580	0,7580	0,7391	-	-	-	-
Strojarskih inženjerskih postrojenja	168	m	0,002087	0,003144	0,003144	0,004368	0,004368	0,005677	0,005677	0,007140	0,007140	0,008634
		n	0,8061	0,7910	0,7910	0,7792	0,7792	0,7705	0,7705	0,7628	0,7628	0,7571

Za I, Ns, m i n vidi članak 65.

#### GLAVA IV

#### PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

##### Članak 87.

Za potrebe izračuna troškova gradnje koristiti će se "Prilog A" kao sastavni dio ovog Pravilnika.

##### Članak 88.

Tumačenje pojedinih odredaba ovog Pravilnika daje Povjerenstvo za cjenik usluga Hrvatske komore inženjera strojarstva.

##### Članak 89.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu danom donošenja.

Klasa: 120-01/13-01/01  
 Urbroj: 503-20-13-2-2  
 Zagreb, 14. studeni 2013.

Predsjednik Hrvatske komore inženjera strojarstva  
 mr.sc. Luka Čarapović, dipl.ing.stroj, v.r.

## **Prilog A**

Dodatak Pravilniku o normativu usluga ovlaštenih inženjera strojarstva za izračun proračunskih troškova

### TROŠKOVI U VISOKOGRADNJI

#### **Sadržaj:**

#### **1. Područje primjene**

#### **2. Pojmovi**

- 2.1. Troškovi u gradnji
- 2.2. Planiranje troškova
- 2.3. Proračun troškova
- 2.4. Kontrola troškova
- 2.5. Upravljanje troškovima
- 2.6. Pokazivač troškova
- 2.7. Raščlamba troškova
- 2.8. Grupe troškova
- 2.9. Ukupni troškovi

#### **3. Proračun troškova**

- 3.1. Načela proračuna troškova
- 3.2. Vrste izračuna troškova

#### **4. Raščlamba troškova**

- 4.1. Provedba raščlanjivanja troškova
- 4.2. Raščlanjivanje troškova prema izvedbi
- 4.3. Prikazivanje raščlambe troškova

#### **1. Područje primjene**

Ova norma vrijedi za proračun i raščlambu troškova u gradnji. Obuhvaća troškove nove izgradnje, pregradnji, troškove osuvremenjivanja gradnji kao i izdatke povezane s tim, (investicijski troškovi).

Norma utvrđuje pojmove i naputke o razlikama i stvara pretpostavke za usporedivost rezultata proračuna troškova. Na troškovima koji su utvrđeni prema ovoj normi, mogu se temeljiti i proračuni primjenjivi u druge svrhe (npr. za plaćanje naručenih radova, porezna poticanja). Vrednovanje troškova u smislu odgovarajućih propisa ova norma ipak ne predviđa.

Norma vrijedi za proračune troškova koji se provode na osnovu rezultata projektiranja građevine. Ona ne vrijedi za izračunavanje troškova koji se provode prije projektiranja gradnje samo na osnovi podataka o potrebama, a označuju se na primjer kao "okvirni troškovi".

## **2. Pojmovi**

### **2.1. Troškovi u gradnji**

Troškovi u gradnji su izdaci za materijal, radove i davanja koji su potrebni za projektiranje i izvođenje građevinskih zahvata.

*Napomena: Troškovi u gradnji nadalje se u ovoj normi označuju kao troškovi*

### **2.2. Planiranje troškova**

Planiranje troškova je cjelina svih mjera proračuna troškova, kontrole troškova i upravljanja troškovima. Planiranje troškova prati neprestano sve faze zahvata tijekom projektiranja i izvođenja. Ono se bavi sustavno uzrocima i posljedicama troškova.

### **2.3. Utvrđivanje troškova**

Utvrđivanje troškova je prethodni proračun troškova koji će nastati, odnosno, utvrđivanje troškova koji su stvarno nastali. Sukladno napredovanju projektiranja razlikuju se vrste proračuna troškova koji su navedeni u odjeljcima 2.3.1. do 2.3.4.

#### **2.3.1. Procjena troškova**

Procjena troškova je približno izračunavanje troškova.

#### **2.3.2. Proračun troškova**

Proračun troškova je zadovoljavajuće izračunavanje troškova.

#### **2.3.3. Predračun troškova**

Predračun troškova je po mogućnosti točno izračunavanje troškova.

#### **2.3.4. Okončani obračun troškova**

Okončani obračun troškova je izračunavanje stvarno nastalih troškova.

### **2.4. Kontrola troškova**

Kontrola troškova je usporedba aktualnog proračuna troškova s prijašnjim.

### **2.5. Upravljanje troškovima**

Upravljanje troškovima je usmjereno interveniranje u odvijanje troškova, posebno kod odstupanja koja su ustanovljena kontrolom troškova.

### **2.6. Pokazatelji troškova**

Pokazatelj troškova je vrijednost, koja pokazuje odnos troškova prema odnosnoj jedinici.

### **2.7. Raščlamba troškova**

Raščlamba troškova je sustavni red prema kojem su ukupni troškovi nekog zahvata raščlanjeni u grupe troškova.

## **2.8. Grupe troškova**

Grupa troškova je objedinjavanje pojedinačnih troškova prema kriterijima projektiranja ili izvedbe projekta.

## **2.9. Ukupni troškovi**

Ukupni troškovi su zbroj svih troškovnih grupa.

## **3. Proračun troškova**

### **3.1. Načela proračuna troškova**

#### **3.1.1. Svrha**

Proračun troškova služi kao osnova za kontrolu troškova, projektne odluke, odluke o ustupanju, izvedbi radova kao i za dokaz nastalih troškova.

#### **3.1.2 Prikazivanje**

Proračuni troškova moraju se poredati i prikazati u sustavu raščlambe troškova.

#### **3.1.3. Način**

Način i preciziranje proračuna troškova ovisni su o stanju projektiranja i izvođenja i odgovarajućim raspoloživim informacijama npr. o crtežima, proračunima i opisima.

Informacija o građevnom zahvatu utječe na odgovarajući način napredovanja projektiranja, tako da raste i točnost proračuna troškova.

#### **3.1.4. Potpunost**

Troškove građevnog zahvata treba potpuno obuhvatiti proračunom troškova.

#### **3.1.5. Proračun troškova za dijelove gradnje**

Sastoji li se građevni zahvat iz više vremenskih ili prostorno odvojenih dijelova, za svaki dio treba sastaviti odvojeni proračun troškova.

#### **3.1.6. Stanje troškova**

Kod proračunavanja troškova treba polaziti od stanja troškova u trenutku proračuna. Stanje troškova treba dokumentirati podatkom o trenutku proračuna. Ako se predskazuje troškove na trenutak dovršenja, moraju se iskazati posebno.

#### **3.1.7. Podloge i objašnjenja**

Podloge za proračun troškova treba navesti. Objašnjenja glede građevnog zahvata moraju se unijeti u sistematiku raščlambe troškova.

#### **3.1.8. Posebni troškovi**



Ako su troškovi prouzročeni izvanrednim uvjetima mjesta građenja (npr. teren, zemljište, okolina), naročitim okolnostima projekta ili uslijed zahtjeva izvan određene namjene građevine, treba te troškove posebno prikazati u odgovarajućim troškovnim grupama.

### **3.1.9. Ponovno upotrijebljeni dijelovi, vlastiti radovi**

Vrijednost ponovno upotrijebljenih dijelova kao i vrijednost vlastitih radova treba posebno prikazati kod odgovarajućih troškovnih grupa. Za vlastite radove investitora treba unijeti moguće troškove, nastale za odgovarajuće radove izvođača.

### **3.1.10. Porez**

Porez se može uzeti u obzir u skladu s potrebama kako slijedi:

- u troškovnim podacima je obuhvaćen porez (bruto-podatak )
- u troškovnim podacima nije obuhvaćen porez (neto-podatak)
- samo kod pojedinih troškovnih podataka (npr. kod nadređenih troškovnih grupa) treba prikazati porez

U proračunu troškova i kod pokazatelja troškova treba uvijek navesti u kojem obliku je porez uzet u obzir.

## **3.2. Vrste proračuna troškova**

U odjeljcima 3.2.1 do 3.2.4 određuju se vrste proračuna troškova prema njegovoj svrsi, potrebnim podlogama i stupnju razrade.

### **3.2.1 Procjena troškova**

Procjena troškova služi kao osnova za odluku o idejnom projektu.

Podloge za procjenu troškova su:

- rezultati idejnog projekta, posebno projektne podloge, npr. pokusni grafički prikazi, idejne skice,
- proračun količina odnosnih jedinica grupa troškova, npr. površine i volumeni ,
- jasni podaci o projektnim uvjetovanostima, pretpostavkama i uvjetima,
- podaci o zemljištu i o priključcima.

U procjeni troškova potrebno je izračunati ukupne troškove prema grupama troškova najmanje do 1. razine raščlanjivanja troškova.

### **3.2.2. Proračun troškova**

Proračun troškova služi kao osnova za odlučivanje o glavnom projektu.

Podloge za proračun troškova su:

- projektne podloge, npr. izrađeni, potpuni nacrti idejnog projekta i/ili nacrti glavnog projekta (u mjerilu prema vrsti i veličini građevnog zahvata), u datim slučajevima i detaljni projekt prostornih cjelina koje se više puta ponavljaju,

- proračun količina odnosnih jedinica grupa troškova,
- objašnjenja, npr. opis pojedinosti u sistematici raščlambe troškova koji nisu vidljivi iz nacrtu te iz proračunskih podloga, ali su važni za proračun i prosudbu troškova.

U proračunu troškova potrebno je izračunati ukupne troškove prema grupama troškova najmanje do 2. razine raščlanjivanja troškova.

### **3.2.3. Predračun troškova**

Predračun troškova služi kao osnova za odlučivanje o izvedbenom projektu i za pripremu ustupanja radova.

Podloge za predračun troškova su:

- projektne podloge, npr. potpuni, konačni izvedbeni, detaljni, i konstruktivni nacrti,
- proračuni, npr. statike, toplinske zaštite, instalacija,
- proračun količina odnosnih jedinica grupa troškova,
- objašnjenja o izvođenju gradnje, npr. opisi radova – troškovnik,
- pregled ponuda, ugovora i već nastali troškovi.

U predračunu troškova potrebno je izračunati ukupne troškove prema grupama troškova najmanje do 3. razine raščlanjivanja troškova.

### **3.2.4. Okončani obračun troškova**

Okončani obračun troškova služi kao dokaz nastalih troškova kao i u pojedinim slučajevima za usporedbu i dokumentaciju.

Podloge za okončani obračun su:

- provjereni obračunski dokazi, npr. okončani računi, dokaz vlastitih radova,
- projektne podloge, npr. obračunski nacrti,
- objašnjenja.

U okončanom obračunu potrebno je razdijeliti ukupne troškove prema grupama troškova do 2. razine raščlanjivanja troškova. Kod građevnih zahvata koji se ocjenjuju i dokumentiraju radi usporedbe i za pokazatelje troškova, treba ukupne troškove raščlaniti najmanje do 3. razine.

## **4 Raščlamba troškova**

### **4.1. Izrada raščlambe troškova**

Raščlanjivanje troškova prema odjeljku 4.3. predviđa tri razine raščlanjivanja troškova. Razine su označene troznamenkastim rednim brojevima.

U 1. razini raščlanjivanja troškova ukupni se troškovi raščlanjuju na slijedećih sedam grupa troškova:

**100** zemljište

**200** priprema i priključci

**300** zgrada - građevinske konstrukcije

**400** zgrada - instalacije

**500** vanjski objekti

**600** oprema i umjetnička djela

**700** sporedni troškovi

Prema potrebi ove se grupe troškova dijele na grupe troškova 2. i 3. razine raščlanjivanja troškova.

Nadalje, mogu se prema ovoj normi troškovi još više raščlanjivati prema tehničkim propisima ili prema izvedbenim pravilima ili prema položaju u objektu odnosno na zemljištu. Troškove je potrebno svrstati u cjeline za ustupanje radova tako da se mogu uspoređivati ponude, ugovori i obračuni s troškovnim predračunima.

*Primjedba: U cjelinama za ustupanje radova objedinjuju se grupe troškova potpuno ili djelomično prema specifičnim uvjetima projekta.*

#### **4.2. Raščlamba troškova prema izvedbi**

Dopuštaju li okolnosti u pojedinom slučaju gradnje ili traže (npr. kod modernizacije), mogu se troškovi raščlanjivati prvenstveno prema izvedbi, kod čega se već grupe troškova 1. razine raščlanjivanja dijele prema pravilima izvedbe.

Za to se može primijenjivati raščlamba na vrste radova prema standardnim troškovnicima za graditeljstvo, prema standardnim katalozima ili neko drugo raščlanjivanje prema drugim izvedbenim i tehnološkim strukturama ili vrstama radova (npr. posebnim propisima za strojarske radove). Ovo odgovara formalno 2. razini raščlanjivanja troškova.

U slučaju takvog raščlanjivanja troškova prema načinu izvođenja potrebna je i daljnja podpodjela, npr. na dijelove radova tako da se radovi mogu opisati i obuhvatiti sadržajno, svojstveno i količinom. To odgovara formalno 3. razini raščlanjivanja troškova.

Kod raščlanjivanja troškova prema načinu izvedbe treba svrstati troškove u cjeline za ustupanje radova, tako da se mogu uspoređivati specifične projektne ponude, ugovori i obračuni s proračunima troškova (vidi odjeljak 4.1., napomena).

#### **4.3. Prikazivanje raščlambe troškova**

Materijali, radovi ili podaci koji su navedeni u stupcu "napomene" primjeri su za dotične grupe troškova, a nabranje nije dovršeno.

	<b>Grupa troškova</b>	<b>Napomena</b>
<b>100</b>	<b>Zemljište</b>	
<b>110</b>	<b>Vrijednost zemljišta</b>	
<b>120</b>	<b>Dodatni troškovi zemljišta</b>	Troškovi koji nastaju u svezi sa stjecanjem zemljišta.
121	Geodetski troškovi	

122	Sudski troškovi	
123	Bilježnički troškovi	
124	Posrednička provizija	
125	Porez na promet nekretnina	
126	Utvrđivanje vrijednosti i istraživanja	Utvrđivanje vrijednosti, istraživanja ranijih tereta i njihovo uklanjanje, istraživanje zemljišta i mogućnosti građenja ako ona služe za prosudbu vrijednosti zemljišta.
127	Troškovi dozvola	
128	Troškovi uređenja zemljišta i regulacija međe	
129	Ostali troškovi zemljišta	
<b>130</b>	<b>Oslobađanje od tereta na zemljištu</b>	Troškovi koji nastaju da se neko zemljište oslobodi tereta.
131	Odštete, naknade	Naknade i odštete za postojeća prava korištenja, npr. najamni i zakupni ugovori.
132	Otkup stvarnih prava	Otkup tereta i ograničenja npr. pravo na put.
139	Oslobađanje, ostalo	
<b>200</b>	<b>Priprema i priključivanje</b>	Troškovi svih pripremnih mjera na građevinskoj parceli kako bi se moglo graditi.
<b>210</b>	<b>Priprema</b>	Troškovi pripremnih mjera na građevinskoj parceli.
211	Mjere osiguranja	Zaštita postojećih objekata, dijelova zgrade, opskrbnih instalacija kao i zaštita raslinja i vegetacije.
212	Rušenja i uklanjanja	Rušenje i uklanjanje postojećih objekata, opsrbnih i odvodnih vodova kao i prometnih uređaja.
213	Uklanjanje opasnih tvari	Uklanjanje bojnih sredstava i drugih opasnih materijala, saniranje oštećenog i zagađenog tla.
214	Uređenje gornje površine terena	Skidanje raslinja, planiranje, odvoz zemlje i osiguranje površine tla.
219	Uređenje, ostalo	
<b>220</b>	<b>Javni priključci</b>	<p>Udio troškova prema zakonskim propisima (doprinosi za priključak, doprinos za doseljenje) i troškovi prema javno-pravnim ugovorima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pribavljanje ili stjecanje površina za priključke uz plaćanje nositelju javnog priključivanja,</li> <li>• izvedba ili izmjena instalacija zajedničke potrošnje, npr. odvodnja otpadnih voda kao i opskrba vodom, toplinom, plinom, električnom energijom i telekomunikacijama,</li> <li>• prva izgradnja javnih prometnih površina, zelenih površina i ostalih otvorenih površina za javnu upotrebu.</li> </ul> <p>Troškove doprinosa i troškove priključaka treba prikazati posebno.</p>

221	Odvodnja otpadnih voda	Doprinosi za priključke, troškovi priključaka.
222	Opskrba vodom	Doprinosi za priključke, troškovi priključaka.
223	Opskrba plinom	Doprinosi za priključke, troškovi priključaka.
224	Opskrba daljinskim grijanjem	Doprinosi za priključke, troškovi priključaka.
225	Opskrba električnom energijom	Doprinosi za priključke, troškovi priključaka.
226	Telekomunikacije	Jednokratne naknade za osiguranje i izmjenu priključka na mrežu.
227	Priljučivanje na prometnice	Doprinosi za priključke na prometne i vanjske otvorene objekte uključivo njihovu odvodnju i osvjetljenje.
229	Javno priključivanje, ostalo	
<b>230</b>	<b>Priljučivanje koje nije javno</b>	Troškovi za prometne površine i tehnička postrojenja, koja se izvode bez javno-pravnih obveza ili ugovora s ciljem kasnijeg prijenosa za opću upotrebu. Troškovi postrojenja na vlastitom zemljištu pripadaju u troškovnu skupinu 500. Ako je potrebno, može se grupa troškova 230 raščlaniti na odgovarajući način kao grupa troškova 220.
<b>240</b>	<b>Nagodbeni izdaci</b>	Troškovi koji nastaju jedanput i dodatno uz doprinose za priključivanje temeljem lokalnih javno-pravnih odredbi a povodom planiranog građevnog zahvata. Tu pripada posebno oslobađanje od obvezi iz javno-pravnih propisa, npr. za parkirališta, za zelenilo.
<b>300</b>	<b>Zgrada - građevinska konstrukcija</b>	Troškovi građevinskih radova i usluga za izvedbu građevine, ali bez instalacija (grupa troškova 400). Ovdje pripadaju i elementi koji su čvrsto povezani s objektom, a koji služe poseboj svrsi, kao i poduzete mjere u sklopu s građevinskim konstrukcijama. Kod adaptacije i modernizacije ubrajaju se tu i troškovi djelomičnih rušenja, sigurnosnih i demontažnih radova.
<b>310</b>	<b>Građevna jama</b>	Skidanje tla, iskop uključivo radne prostore i nagibe, odlaganja, nasipavanje, dovoz i odvoz.
311	Izvedba građevne jame	
312	Zaštita građevne jame	Izrada zaštite npr. "šlic" zidovima, zagatnim zidovima, pilotima, injektiranjem i zidovima štrcanim betonom zajedno sa sidrima i podupiranjem.
313	Zaštita od podzemne vode	Uklanjanje podzemnih i procjednih voda tijekom građenja.
319	Građevna jama. ostalo	
<b>320</b>	<b>Temeljenje</b>	Grupe troškova sadrže pripadajuće zemljane radove.
321	Poboljšanje temeljnog tla	Zamjena tla, zgušćivanje, zbijanje.
322	Plitko temeljenje <sup>1</sup>	Temelji samci, tračni temelji, temeljne ploče.
323	Duboko temeljenje <sup>1</sup>	Temeljenje na pilotima zajedno s roštiljem, temeljenje na bunarima, sidrenja.
324	Podtlo i podne ploče	Podloge i podne ploče koje ne služe temeljenju.

325	Slojevi podova <sup>2</sup>	Slojevi na podnim i temeljnim pločama, npr. estrisi, sloj hidroizolacije, toplinski sloj, zaštitni i upotrebnii slojevi.
326	Hidroizolacija građevine	Hidroizolacija građevine uključujući filterski i razdjelni sloj i zaštitne slojeve.
327	Drenaže	Vodovi, okna, zatvaranje.
329	Temeljenje, ostalo	
<b>330</b>	<b>Vanjski zidovi</b>	Zidovi i stupovi koji su izloženi vanjskoj klimi odnosno graniče sa zemljom ili s drugim građevinama.
331	Nosivi vanjski zidovi <sup>3</sup>	Nosivi vanjski zidovi zajedno s vodoravnom hidroizolacijom.
332	Nenosivi vanjski zidovi <sup>3</sup>	Vanjski zidovi, parapeti, ispune bez obloga.
333	Vanjski stupovi <sup>3</sup>	Stupovi i pilastri s odnosom stranica većim ili jednakim 1 : 5.
334	Vanjska vrata i prozori	Prozori i izlozi, vrata zajedno s prozorskim klupčicama, opšavom, okovom, pogonom, elementima za zračenje i drugim ugradbenim elementima.
335	Obloge vanjskih zidova, vani	Vanjska oblaganja zajedno sa žbukom, brtvama, toplinskim i zaštitnim slojevima na vanjskim zidovima i stupovima.
336	Obloge vanjskih zidova, unutra <sup>4</sup>	Oblaganja unutarnjih strana uključivo žbuku, brtvljenje, toplinsku izolaciju, zaštitne slojeve na vanjskim zidovima i stupovima.
337	Vanjski zidovi kao elementi	Elementi vanjskih zidova koji se sastoje od vanjskog zida, prozora, vrata, obloga.
338	Zaštita od sunca	Roletе, zavjese, rebrenice, uključivo pogon.
339	Vanjski zidovi, ostalo	Rešetke, ograde, rukohvati, odbojnici.
<b>340</b>	<b>Unutarnji zidovi</b>	Unutarnji zidovi i stupovi.
341	Nosivi unutarnji zidovi <sup>3</sup>	Unutarnji nosivi zidovi uključivo horizontalna hidroizolacija.
342	Nenosivi unutarnji zidovi <sup>3</sup>	Unutarnji zidovi, ispune bez obloga.
343	Unutarnji stupovi <sup>3</sup>	Stupovi i pilastri s odnosom stranica manjim od 1 : 5.
344	Unutarnja vrata i prozori	Vrata, prozori i izlozi zajedno s opšavom, okovom, pogonom i drugim ugradbenim elementima.
345	Obloge unutarnjih zidova <sup>5</sup>	Oblaganja uključivo žbuku, brtvljenje, toplinsku izolaciju, zaštitne slojeve na unutarnjim zidovima i stupovima.
346	Unutarnji zidovi od elemenata	Elementi unutarnjih zidova koji se sastoje od unutarnjeg zida, prozora, vrata, obloga, npr. harmonika i posmični zidovi, pregradni zidovi u sanitarijama.
349	Unutarnji zidovi, ostalo	Rešetke, ograde, rukohvati, odbojnici, rolete uključivo i pogon.
<b>350</b>	<b>Stropovi</b>	Stropne ploče, stepenice i rampe iznad temelja i ispod krovnihi ploha.
351	Stropne konstrukcije	Konstrukcije stropova, stepenica, rampi, balkona, lođa, uključivo podvlake i nadvlake, ispune kao šuplji elementi,

		slijepi podovi, nasipi ali ne i podni slojevi i obloge.
352	Stropne obloge na konstrukciju <sup>6</sup>	Slojevi na stropnim konstrukcijama uključivo estrihe, slojeve izolacije, toplinske zaštitne slojeve i habajuće slojeve, uzdignute i dvostruke instalacijske podove.
353	Stropne obloge ispod konstrukcije <sup>7</sup>	Obloge ispod stropnih konstrukcija uključivo žbuku, izolacijske, toplinske i zaštitne slojeve, rasvjetni i kombinirani stropovi.
359	Stropovi, ostalo	Poklopci, pokrivanje okana, rešetke, ograde, odbojnici, rukohvati, ljestve, stepenice na uvlačenje.
<b>360</b>	<b>Krovovi</b>	Ravni ili kosi krovovi.
361	Krovne konstrukcije	Konstrukcije krovova, drvene konstrukcije krovova, prostorni nosači i kupole, uključivo i podvlake i nadvoje, ispune kao šuplji elementi, slijepi podovi, nasipi, bez obloga.
362	Krovni prozori, otvori	Prozori, izlazi uključivo opšave, okove, pogon, elemente za zračenje i druge ugradbene elemente.
363	Krovne obloge na konstrukciju	Slojevi na krovnu konstrukciju uključivo oplata, letve, slojeve za pad, izolacijske, toplinske zaštitne i završne slojeve; odvodnja krovne plohe do priključka na instalaciju odvodnje.
364	Krovne obloge ispod konstrukcije <sup>7</sup>	Krovne obloge ispod krovne konstrukcije uključivo žbuku, izolacione, toplinske i zaštitne slojeve; svjetlosni i kombinirani stropovi ispod krovova.
369	Krovovi, ostalo	Ograde, zaštitne rešetke, snjegobrani, krovne ljestve, zaštita od sunca.
<b>370</b>	<b>Građevinske ugradnje</b>	Troškovi građevinskih dijelova koji su čvrsto ugrađeni s konstrukcijom, ali ne i posebna korisna postrojenja (vidi grupu troškova 470). Zbog razgraničenja prema grupi troškova 610 mjerodavno je da te ugradnje traže svojom posebnosti i pričvršćenjem tehničke i građevinske projektne mjere, npr. izradu radioničkih projekata, statičke i druge proračune, priključivanje instalacija.
371	Opće ugradnje	Ugradbeni dijelovi koji služe općim svrhama, npr. ugradbeni namještaj za ležanje i sjedenje, stolovi, ormari, regali, garderobe.
372	Posebne ugradnje	Ugradbeni dijelovi koji služe posebnim svrhama, npr. radni stolovi u radionicama, laboratorijski stolovi, zastori na pozornicama, oltari u crkvama, ugradbena sportska oprema, operacijski stolovi.
379	Građevinske ugradnje, ostalo	
<b>390</b>	<b>Ostale mjere uz građevinske konstrukcije</b>	Sveobuhvatne mjere u svezi s građevinskim konstrukcijama koje nisu pridružene pojedinim grupama troškova građevinskih konstrukcija ili se ne mogu obuhvatiti drugim grupama troškova.
391	Uređenje gradilišta	Uređenje, održavanje, korištenje, uklanjanje uređenja gradilišta, npr. prostor za materijal, strojeve, skladišta, praonice, WC, boravak, betonare, privremeni priključci,

		privremene ceste, skladišta i radni prostor, natpisi, ograde, osvjetljenje, odvoz smeća.
392	Skele	Postava, premještanje, održavanje, demontaža skela.
393	Mjere osiguranja pri gradnji	Mjere osiguranja na postojećim dijelovima gradnje, npr. poduhvaćanje, podupiranja.
394	Rušenja	Radovi rušenja i demontaža uključivo međuodlaganje dijelova za ponovnu uporabu, odvoz materijala od rušenja.
395	Održavanje	Mjere za održavanje upotrebnog stanja u određene svrhe.
396	Recikliranje, međuodlaganje i odstranjivanje	Mjere za reciklažu, privremeno odlaganje ili uklanjanje materijala, koji se pojavljuju kod rušenja, demontaža kod građevinskih radova ili prilikom izvedbe dijelova zgrade.
397	Gradnja po lošem vremenu	Pripremni radovi za zimski rad, privremeno ostakljivanje, zatvaranja ili omotavanja, zagrijavanje objekta, čišćenje snijega.
398	Dodatne mjere, zaštita	Zaštita osoba, stvari i funkcija, čišćenje prije primopredaje, mjere propisa o zaštiti voda, okoliša, buke tijekom gradnje, zaštita od potresa.
399	Ostale mjere za građevinske konstrukcije	Uređaji za zatvaranje, šahtovi, dimnjaci ako nisu obuhvaćeni drugim grupama troškova.
<b>400</b>	<b>Gradovina - instalacije<sup>8</sup></b>	Troškovi svih tehničkih postrojenja i dijelova uređaja koji su ugrađeni, zatim priključeni ili time povezani sa zgradom. Pojedina tehnička postrojenja sadrže pripadajuća postolja, učvršćujuće armature, toplinsku zaštitu, zaštitu od požara i zvuka, poklopce, obloge, premaze, oznake kao i uređaje mjerenja i upravljanja.
<b>410</b>	<b>Odvodnja, vodovod, plin</b>	
411	Odvodnja	Odvodi, cjevovodi za odvodnju, skupna postrojenja odvodnje, uređaji za čišćenje otpadne vode, prepumpni uređaji.
412	Vodovod	Postrojenja za dobivanje, pripremu i povećanje tlaka vode, cjevovodi, odvojeno zagrijavanje vode, sanitarni objekti.
413	Plin	Plinska postrojenja za pogonsku toplinu; postrojenja za skladištenje i proizvodnju plina, predajne stanice, uređaji za regulaciju tlaka, cjevovodi, ako nisu u grupi troškova 420 ili 470.
414	Protupožarne instalacije	Šprinklerske i CO <sub>2</sub> instalacije, cjevovodi za gašenje, zidni hidranti, aparati za gašenje.
419	Odvodnja, vodovod, plin, ostalo	Instalacijski blokovi, sanitarni blokovi.
<b>420</b>	<b>Grijanje</b>	
421	Instalacije za proizvodnju topline	Opskrba gorivom, toplinske stanice, proizvodnja energije na bazi goriva ili neiscrpnih izvora energije uključujući priključke na dimnjak, središnja postrojenja za toplu vodu.
422	Mreža za razvod topline	Pumpe, razdjeljivači; cijevna mreža za ogrijevna tijela,



		postrojenja za ventilaciju i drugi toplinski potrošači.
423	Grijaća tijela	Ogrijevna tijela, površinski ogrijevni sustavi.
429	Grijanje, ostalo	Dimnjaci, ako nisu obuhvaćeni u drugim grupama troškova.
<b>430</b>	<b>Instalacije za obradu zraka</b>	Postrojenja s i bez funkcije ventiliranja.
431	Ventilacija	Postrojenja za odvod zraka, dovod zraka, postrojenja za dovod i odvod zraka bez ili s termodinamičkom obradom zraka, mehanička postrojenja za odvod dima.
432	Djelomična klimatizacija	Postrojenja s dvostrukom ili trostrukom termodinamičkom obradom zraka.
433	Potpuna klimatizacija	Postrojenja s četverostrukom termodinamičkom obradom zraka.
434	Procesna ventilacija	Postrojenja za obradu zraka u lakirnicama, procesna obrada zraka, odvod zraka.
435	Rashladne instalacije	Uređaji hlađenja za klima postrojenja: proizvodnja rashladne energije i uređaji za povratno dobivanje energije uključivo pumpe, razdjeljivače i cjevovode.
439	Instalacije za obradu zraka, ostalo	Ventilacijski stropovi, rashladni stropovi, odzračni prozori; instalacijski dvostruki podovi ako nisu obuhvaćeni u drugim grupama troškova.
<b>440</b>	<b>Jaka struja</b>	
441	Uređaji visokog i srednjeg napona	Uklopna razvodna postrojenja, transformatori.
442	Vlastiti uređaji za proizvodnju struje	Agregati za proizvodnju energije uključivo hlađenje, uređaji za odvod dima i opskrbu gorivom, središnji akumulatorski uređaji i uređaji za besprekidno napajanje električnom energijom, fotovoltazni uređaji.
443	Rasklopni uređaji niskog napona	Glavni niskonaponski razdjeljivač, postrojenja za kompenzaciju jalove snage, uređaji za kontrolu maksimalne potrošnje.
444	Instalacije niskog napona	Kabeli, vodovi, razvodnici, razdjelni sistemi, instalacijski aparati.
445	Rasvjeta	Čvrste svjetiljke uključivo žarulje.
446	Gromobran i uzemljenje	Uređaji odvoda groma, trake za uzemljenje.
449	Jaka struja, ostalo	Pretvarači frekvencija.
<b>450</b>	<b>Telekomunikacijske i informacijske instalacije</b>	Pojedina postrojenja sadržavaju pripadajuće razdjeljivače, kabele i vodove.
451	Telekomunikacijski uređaji	
452	Uređaji za traženje i signalizaciju	Uređaji za poziv osoba, uređaji za svjetlosne pozive i zvona, portafoni i uređaji za otvaranje vrata.
453	Uređaji za kontrolu vremena	Satovi i uređaji za kontrolu radnog vremena.
454	Elektroakustički uređaji	Razglas, konferencijski i uređaji za prevođenje, uređaji za međusobno sporazumijevanje.
455	TV i antenski uređaji	TV uređaji, ako nisu obuhvaćeni u uređajima za vezu, signalnim i sigurnosnim uređajima, uključivo antenski primopredajni uređaji, pretvarači..

456	Uređaji kontrole i nadzora, vatrodajave	Protupožarni, protuprovalni, kontrolni i uređaji za nadzor prostorija.
457	Prijenosne mreže	Mreže za prijenos podataka, govora, teksta i slike, ako nisu obuhvaćeni drugim grupama troškova.
459	Telekomunikacijske i informacijske instalacije, ostalo	Razvodni sistemi ako nisu obuhvaćeni u grupi troškova 444, daljinsko upravljanje i sistem upravljanja parkiranjem.
<b>460</b>	<b>Transportni uređaji</b>	
461	Dizala	Osobna dizala, teretna dizala.
462	Pokretne stepenice, pokretne trake	
463	Uređaji za prijevoz	Dizala na pročelju i drugi uređaji za prijevoz.
464	Transportna postrojenja	Automatski uređaji za prijevoz robe, spisa, pneumatska pošta.
465	Kranska postrojenja	Uključivo i uređaji za dizanje.
469	Transportni uređaji, ostalo	Pokretne pozornice.
<b>470</b>	<b>Posebna postrojenja za korištenje</b>	Troškovi postrojenja koja su čvrsto ugrađena u zgradu a služe u posebne svrhe, ali bez građevinskih konstruktivnih dijelova (grupa troškova 370). Radi razgraničenja prema grupi troškova 610 mjerodavno je da posebna postrojenja za korištenje traže tehnička i projektna rješenja, npr. izradu radioničkih projekata, proračuna, priključak na druge instalacije.
471	Postrojenja za kuhanje	Uređaji za pripremu jela i pića, izdavanje i spremanje uključivo odgovorajuća postrojenja za hlađenje.
472	Postrojenja za pranje i čišćenje	Uključivo pripadajuću pripremu vode, uređaje za dezinfekciju i sterilizaciju.
473	Postrojenja za opskrbu različitim medijima	Medicinski i tehnički plinovi, vakuum, tekuće kemikalije, otapala, desalirana voda; uključivo skladištenje, postrojenja za proizvodnju, podstanice, uređaji za regulaciju tlaka, vodovi i armature za korištenje.
474	Medicinska tehnička postrojenja	Stalna medicinska tehnička postrojenja ako nisu obuhvaćena grupom troškova 610.
475	Laboratorijska postrojenja	Ugrađena laboratorijska oprema ako nije ušla u grupu troškova 610.
476	Postrojenja za kupališta	Postrojenja za pripremanje bazenske vode ako nisu ušla u grupu troškova 410.
477	Rashladna postrojenja	Postrojenja za hlađenje ako nisu ušla u neku drugu grupu troškova, klizališta.
478	Postrojenja za zbrinjavanje otpada	Uređaji za zbrinjavanje otpada i otpadnih medija, oprema za odsis prašine, ako nisu obuhvaćeni u grupi troškova 610.
479	Posebna postrojenja za korištenje, ostalo	Oprema pozornica, pumpne stanice i postrojenja za pranje vozila.
<b>480</b>	<b>Automatika zgrade</b>	Troškovi sveobuhvatnog automatskog postrojenja uključivo pripadajuće razdjelnike, kabele i vodiče.

481	Sustavi automatike	Stanica automatike, oprema za promatranje, uređaji za programiranje, senzori, komunikacijske razdjelnice, softver za automatiku.
482	Razdjelnici snage	
483	Centralni uređaji	
489	Automatika zgrade, ostalo	
490	<b>Ostale mjere uz instalacije</b>	Sveobuhvatne mjere u svezi s instalacijama koje nisu pridružene pojedinim grupama troškova instalacija ili se ne mogu obuhvatiti drugim grupama troškova.
491	Uređenje gradilišta	Uređenje, održavanje, korištenje, uklanjanje uređenja gradilišta, npr. skladište materijala i strojeva, skladišta, praonice, WC, boravak, betonare, privremeni priključci, privremene ceste, skladišta i radni prostor, natpisi, ograde, osvjetljenje, odvoz smeća.
492	Skele	Postava, premještanje, održavanje, demontaža skela.
493	Mjere osiguranja	Mjere osiguranja na postojećim dijelovima gradnje, npr. poduhvaćanja, podupiranja.
494	Rušenja	Radovi rušenja i demontaža uključivo međuodlaganje dijelova za ponovnu uporabu, odvoz materijala od rušenja.
495	Održavanje	Mjere za održavanje upotrebnog stanja u određene svrhe.
496	Recikliranje, međuodlaganje i odstranjivanje	Mjere za reciklažu, privremeno odlaganje ili uklanjanje materijala, koji se pojavljuju kod rušenja, demontaža te kod građevinskih radova ili prilikom izvedbe dijelova zgrade.
497	Gradnja po lošem vremenu	Pripremni radovi za zimski rad, privremeno ostakljivanje, zatvaranja ili omotavanja, zagrijavanje objekta, čišćenje snijega.
498	Dodatne mjere, zaštita	Zaštita osoba, stvari i funkcija, čišćenje prije primopredaje, mjere glede propisa o zaštiti voda, okoliša, buke tijekom gradnje, zaštita od potresa.
499	Ostale mjere za instalacije, ostalo	
<b>500</b>	<b>Vanjsko uređenje</b>	Troškovi građevinskih radova i usluga za izvedbu svih prometnih površina i površina terena, građevinskih konstrukcija i instalacija izvan zgrade, ako nisu obuhvaćeni grupom troškova 200. U pojedinim grupama troškova obuhvaćeni su i pripadajući radovi, npr. zemljani radovi, podgrade i temeljenje.
<b>510</b>	<b>Površina terena</b>	
511	Obrada terena	Površinsko skidanje tla i navažanje, radovi na tlu i gornjoj površini tla.
512	Vegetacijsko-tehnička obrada tla	Obrada tla, poboljšanje tla, npr. gnojenje, materijali za obogaćivanje tla.
513	Načini osiguranja gradnje	Sadnja vegetacije, geotekstil, ispleteni dijelovi.

514	Biljke	Uključivo njegovanje.
515	Trava	Uključivo njegovanje, bez sportskih travnatih površina (vidi grupu troškova 525).
516	Ozeljenjavanje površina	Na podzemnim gražama uključivo zaštitu korijena i njegu.
517	Vodene površine	Vodene površine bliske prirodnima.
519	Površine terena, ostalo	Njega u razvoju.
<b>520</b>	<b>Čvrste površine</b>	
521	Putevi <sup>9</sup>	Čvrste površine za pješački i biciklistički promet.
522	Ceste <sup>9</sup>	Površine za laki i teški promet; pješačke zone zajedno s prometom za dostave.
523	Trgovi, dvorišta <sup>9</sup>	Oblikovane površine trgova, unutarnja dvorišta.
524	Parkirališta <sup>9</sup>	Površine za promet u mirovanju.
525	Sportske površine	Travnate sportske površine, sportske površine od umjetnih materijala.
526	Igrališta	
527	Kolosiječni uređaji	
529	Čvrste površine, ostalo	
<b>530</b>	<b>Građevinske konstrukcije uz vanjsko uređenje</b>	
531	Ograde	Ograde, zidovi, vrata, dvorišna vrata, brklje.
532	Zaštitne konstrukcije	Zidovi za zaštitu od buke, pogleda, zaštitne rešetke.
533	Zidovi	Potporni i teški zidovi.
534	Rampe, stepenice, tribine	Rampe za djecu i invalide, stepenice, tribine za gledanje.
535	Natkrivanja	Zaštita od vremena, zakloni, pergole.
536	Mostovi, mostići	Drvene i željezne konstrukcije.
537	Kanali i okna	Građevinski objekti za priključivanje medija i prometa.
538	Objekti vodogradnje	Bunari, bazeni, regulacije potoka.
539	Građevinske konstrukcije na vanjskom uređenju, ostalo	
<b>540</b>	<b>Instalacije na vanjskom uređenju</b>	Troškovi instalacija na građevinskoj parceli uključivo snabdijevanje i odvodnju građevine.
541	Odvodnja	Objekti pročišćavanja, objekti za odvodnju vanjskih površina i zgrada, upojni bunari, odjeljivači, prepumpna postrojenja.
542	Voda	Uređaji za dobivanje vode, opskrba vodovodna mreža, hidrantska postrojenja, hidroforska postrojenja, sustavi za zalijevanje.
543	Plin	Opskrbna plinska mreža, instalacije ukapljenog plina.
544	Opskrba toplotom	Postrojenja za proizvodnju topline, opskrba toplinska mreža, zagrijavanje slobodnih površina i rampi.
545	Ventilacija	Građevinski dijelovi ventilacijskih postrojenja, npr. usisavanje vanjskog zraka, ispuhivanje zraka, osiguravanje hlađenja.

546	Jaka struja	Opskrbne mreže električne energije, slobodnostojeće trafostanice, postrojenja za proizvodnju vlastite električne energije, uređaji za vanjsko osvijetljenje uključivo stupove i učvršćenje.
547	Telekomunikacijske i informacijske instalacije	Razvodne mreže, uređaji za ukapčanje, uređaji za pokazivanje vremena i prometna signalizacija, elektronske informacijske ploče, uređaji osiguranja objekata, sustav upravljanja parkiranjem.
548	Instalacije za posebne namjene	Uređaji za opskrbu medijima, pumpne stanice za gorivo, kupališna postrojenja.
549	Instalacije na vanjskom uređenju, ostalo	
<b>550</b>	<b>Oprema u vanjskom uređenju</b>	
551	Opća oprema	Uporabni predmeti npr. Namještaj, držači bicikla, natpisne ploče, posude za bilje, posude za otpad, jarboli.
552	Posebna oprema	Oprema za sportske objekte i igrališta, kavezi za životinje.
559	Oprema u vanjskom uređenju, ostalo	
<b>590</b>	<b>Ostale mjere uz vanjsko uređenje</b>	Sveobuhvatne mjere u svezi s vanjskim uređenjem koje nisu pridružene pojedinim grupama troškova vanjskog uređenja.
591	Uređenje gradilišta	Uređenje, održavanje, korištenje, uklanjanje uređenja gradilišta, npr. prostor za materijal, strojeve, skladišta, praonice, WC, boravak, betonare, privremeni priključci, privremene ceste, skladišta i radni prostor, natpisi, ograde, osvijetljenje gradilišta, odvoz smeća.
592	Skele	Postava, premještanje, održavanje, demontaža skela.
593	Mjere osiguranja pri gradnji	Mjere osiguranja na postojećim objektima, npr. poduhvaćanja, podupiranja.
594	Rušenja	Radovi rušenja i demontaža uključivo međuodlaganje dijelova za ponovnu uporabu, odvoz materijala od rušenja.
595	Održavanje	Mjere za održavanje upotrebnog stanja u određene svrhe.
596	Recikliranje, međuodlaganje i odstranjivanje	Mjere za reciklažu, privremeno odlaganje ili uklanjanje materijala koji se pojavljuju kod rušenja, demontaža kod građevinskih radova ili prilikom izvedbe dijelova zgrade.
597	Gradnja po lošem vremenu	Pripremni radovi za zimski rad, privremeno ostakljivanje, zatvaranja ili omotavanja, zagrijavanje objekta, čišćenje snijega.
598	Dodatne mjere, zaštita	Zaštita osoba, stvari i funkcija, čišćenje prije primopredaje, mjere propisa o zaštiti voda, okoliša, buke tijekom gradnje, zaštita od potresa.
599	Ostale mjere uz vanjsko uređenje, ostalo	Uređaji za zatvaranje, šahtovi, dimnjaci ako nisu obuhvaćeni drugim grupama troškova.
<b>600</b>	<b>Opremanje i umjetnička djela</b>	Troškovi za sve pokretne stvari, za one koje se učvršćuju

		bez posebnih mjera, a koje su potrebne za preuzimanje, opću upotrebu ili umjetničko oblikovanje zgrade i vanjskog uređenja (vidi napomenu uz grupe troškova 370 i 470).
<b>610</b>	<b>Opremanje</b>	
611	Opće opremanje	Namještaj, npr. za sjedenje i ležanje, ormari, regali, stolovi; tekstilije, npr. zavjese, slobodno položeni tepisi, posteljina; kućni i gospodarski aparati, strojevi za vrt i čišćenje.
612	Posebno opremanje	Predmeti opremanja koji služe nekoj određenoj namjeni kao npr. znanstveni, medicinski, tehnički aparati.
619	Opremanje, ostalo	Putokazi, table za orijentaciju, sustavi za vođenje pomoću boja, reklame.
<b>620</b>	<b>Umjetnička djela</b>	
621	Umjetnički objekti	Umjetnička djela za umjetničko opremanje zgrade i vanjskih objekata, uključivo nosive konstrukcije, npr. skulpture, objekti, slike, namještaj, antikviteti, oltari, krstionice.
622	Umjetnički oblikovani građevinski dijelovi zgrade	Troškovi umjetničkog oblikovanja, npr. bojanje, reljefi, mozaici, radovi na staklu, kovački radovi, klesarski radovi.
623	Umjetnički oblikovani građevinski dijelovi vanjskog uređenja	Troškovi umjetničkog oblikovanja, npr. bojanje, reljefi, mozaici, radovi na staklu, kovački radovi, klesarski radovi.
629	Umjetnička djela, ostalo	
<b>700</b>	<b>Sporedni troškovi građenja</b>	Troškovi koji nastaju temeljem projektiranja i izvedbe sukladno propisu o naknadama za honorare, propisima o pristojbama ili prema drugim ugovornim obvezama.
<b>710</b>	<b>Zadaci investitora</b>	
711	Vođenje projekta	Troškovi koje ima investitor radi nadzora i zastupanja svojih interesa.
712	Upravljanje projektom	Troškovi usluga upravljanja projektom i druge usluge koje obuhvaćaju sveobuhvatno upravljanje i kontrolu organizacije cjelokupnog projekta, rokove, troškove i osiguranje kvalitete.
713	Pogonsko i organizacijsko savjetovanje	Troškovi savjetovanja, npr. pogonske organizacije, organizacije radnih mjesta, za izradu prostornih i funkcionalnih programa, za pogonsko odvijanje plana rada i puštanje u pogon.
719	Zadaci investitora, ostalo	Briga o gradnji.
<b>720</b>	<b>Pripreme za projektiranje objekta</b>	
721	Ispitivanja	Analiza lokacije, ispitivanje tla, provjera povezivanja na promet, analize nalaza, npr. ispitivanja stanja zgrada kod adaptacija i obnavljanja, ispitivanje utjecaja na okoliš.
722	Procjena vrijednosti	Procjene vrijednosti zgrade ako nije obuhvaćeno u grupi

		troškova 126.
723	Urbanistički poslovi	Pripremne studije izgrađenosti.
724	Krajobrazni poslovi	Pripremne studije ozeljenjavanja.
725	Natječaji	Troškovi za idejne natječaje i natječaje za izvedbu.
729	Priprema za projektiranje objekta, ostalo	
<b>730</b>	<b>Poslovi arhitekata i inženjera</b>	Troškovi rada koji je opisan u Pravilniku o cijenama usluga Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (naknade za osnovne poslove i za dodatne poslove) odnosno prema ugovornim obvezama.
731	Zgrade	
732	Vanjsko uređenje	
733	Unutarnje uređenje	
734	Inženjerske građevine i prometni objekti	
735	Nosive konstrukcije	
736	Instalacije	
739	Poslovi arhitekata i inženjera, ostalo	
<b>740</b>	<b>Stručna mišljenja i savjetovanja</b>	Troškovi rada koji su opisani u Pravilniku o cijenama usluga komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu (naknade za osnovne poslove i za dodatne poslove) odnosno prema ugovornim obvezama.
741	Fizika zgrade - toplinska zaštita	
742	Zaštita od buke i prostorna akustika	
743	Geomehanika, temeljenje	
744	Geodezija	Geodetsko-tehničke usluge s izuzetkom usluga, koje se provode prema pravnim propisima u svrhu izmjere zemlje i katastra nekretnina (vidi grupu troškova 771).
745	Svjetlosna tehnika, dnevno osvjetljenje	
749	Stručna mišljenja i savjetovanja, ostalo	
<b>750</b>	<b>Umjetnost</b>	
751	Umjetnički natječaji	Troškovi za provedbu natječaja o izradi koncepta umjetničkih rješenja ili umjetnički oblikovanih građevinskih dijelova.
752	Honorari	Troškovi kreativno-stvaralačkih poslova umjetničkih djela ili umjetnički oblikovanih dijelova zgrade, ako nisu obuhvaćeni grupom troškova 620.
759	Umjetnost , ostalo	
<b>760</b>	<b>Financiranje</b>	
761	Troškovi financiranja	Troškovi za pribavljanje trajnih sredstava financiranja,

		pribavljanje stranog kapitala, nabava međukredita i djelomično korištenje trajnih sredstava financiranja.
762	Kamate prije početka korištenja	Troškovi svih kamata koji se odnose na financiranje projekta do početka korištenja.
769	Financiranje, ostalo	
<b>770</b>	<b>Opći posredni troškovi gradnje</b>	
771	Ispitivanja, dozvole, preuzimanje	Troškovi u svezi s ispitivanjima, dozvolama i tehničkim pregledima, npr. revizija statičkog proračuna, geodetske pristojbe za katastar.
772	Troškovi gospodarenja	Čuvanje gradilišta, oštećenja zbog korištenja tijekom građenja; postava ureda za upravljanje gradnjom kao i njihovo zagrijavanje, hlađenje, osvjetljenje i čišćenje.
773	Troškovi uzoraka	Probni modeli, uzorci, ispitivanje svojstava na modelima, mjerenja svojstava.
774	Pogonski troškovi tijekom gradnje	Troškovi probnog pogona osobito instalacija do preuzimanja radova.
779	Opći posredni troškovi gradnje, ostalo	Troškovi umnožavanja i dokumentacije, poštanske i telefonske pristojbe, troškovi gradilišne proslave npr. polaganje kamena temeljca, stavljanja zgrade pod krov.
<b>790</b>	<b>Ostali posredni troškovi gradnje</b>	

1. U datom slučaju mogu se obuhvatiti grupe troškova 322 i 323, objedinjavanje treba označiti jasno.
2. U datom slučaju mogu se objediniti troškovi podnih slojeva (grupa troškova 325) s troškovima slojeva stropnih ploča (325) u jednu grupu troškova, objedinjavanje treba označiti jasno.
3. U datom slučaju mogu se spojiti grupe troškova 332, 332 i 333 odnosno 341, 342 i 343; spajanje treba označiti jasno.
4. U datom slučaju mogu se grupe troškova oblaganja vanjskih zidova iznutra (336) spajati s troškovima oblaganja unutarnjih zidova (345) spajanje treba jasno označiti.
5. U datom slučaju mogu se troškovi oblaganja vanjskih zidova iznutra (336) spajati s troškovima oblaganja unutarnjih zidova (345), spajanje treba jasno označiti.
6. U datom slučaju mogu se troškovi slojeva stropne ploče (352) spajati s troškovima slojeva podova (325); spajanje treba jasno označiti.
7. U datom slučaju mogu se spajati troškovi oblaganja stropnih ploča (353) s troškovima oblaganja krova (364) spajanje treba jasno označiti.
8. Prema potrebi mogu se troškovi tehničkih postrojenja podijeliti na instalacije i središnju pogonsku tehniku.
9. U datom slučaju mogu se spajati troškovi 521,522,523,524; spajanje treba jasno označiti.