



Temeljem članka 71. Statuta Hrvatske komore inženjera strojarstva NN 82/09 Upravni odbor Hrvatske komore inženjera strojarstva na 17. Sjednici Upravnog odbora je donio odluku o vrsti strojarskih projekata sukladno strukovnim smjerovima ovlaštenih inženjera strojarstva.

## VRSTA STROJARSKIH PROJEKATA

Pod strojarskim projektima podrazumijevaju se:

- (1) Projekti strojarskih instalacija i uređaja koji su ugrađeni u zgradu kao njezin integralni dio u fizičkom smislu i koji zajedno s njom ostvaruju osnovnu namjenu građevine. To su npr. instalacije i oprema za grijanje, ventilaciju i hlađenje, vodovodne i plinske instalacije, uređaji vertikalnog i horizontalnog transporta (dizala, pokretne trake i pokretne stepenice).
- (2) Projekti energetske, tehnološke i procesne postrojenja. Energetska, tehnološka i procesna postrojenja su složena postrojenja koja se sastoje od strojarskih konstrukcija i instalacija koje čine jedinstvenu funkcionalnu cjelinu za odvijanje određenog energetskog i/ili tehnološkog procesa.

Stoga se s gledišta sadržaja ovih usluga određuju skupine strojarskih projekata:

1. Energetska postrojenja
2. Skladištenje i prijenos plinovitih i tekućih tvari
3. Grijanje, ventilacija, klimatizacija, rashladna tehnika, priprema i obrada vode
4. Procesna i ostala postrojenja
5. Nosive strojarske konstrukcije

### 1. PROJEKTI ENERGETSKIH POSTROJENJA

Pod energetskim postrojenjima podrazumijevaju se ona 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 energetskih postrojenja
- sustav rashladne vode (sa ili bez rashladnih tornjeva)
- sustav 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 i sl.

Kod industrijskih građevina ili kod vrlo složenih i posebnih građevina opće i javne namjene, pojedina instalacija ili postrojenje može biti zbog svog karaktera i posebnosti tretirana kao energetsko 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 PRIENOS PLINOVITIH I TEKUĆIH TVARI**

Pod strojarskim projektima skladištenja i prijenosa plinovitih i tekućih tvari podrazumijevaju se projekti sljedećih 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 i raznih medija u procesnoj industriji
- pretakališta goriva i drugih medija u procesnoj industriji
- pumpne stanice goriva i drugih medija u procesnoj industriji
- 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 (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 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 grijanja u zgradama
- zaštita od požara i eksplozije u industriji i stambenim građevinama (hidrantska mreža, sprinkleri, drenčeri, sustav zaštite s CO<sub>2</sub> i drugi sustavi zaštite)
- obrade otpadnih voda (mehanička, kemijska, biološka)
- instalacija vodovoda i odvodnje izvan i unutar građevinskih objekata
- ventilacije 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 nematala, metalurgija željeza i čelika, metalurgija obojenih metala i dr.)
- niskotemperaturnih rashladnih postrojenja

- vakuumskih postrojenja
- prenosila, dizala i sustava daljinskog transporta
- mosne 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 (proračun na nosivost konstrukcije):

- 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 (nosive galerije za posluživanje opreme, nosive konstrukcije zavješnja cjevovoda, nosive konstrukcije stepeništa, ljestve, leđobrani, zaštitne ograde, nosive konstrukcije prigušivača buke ispušnih cjevovoda niskog i visokog tlaka)
- 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 dimnovodnih 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 (čelični cjevovodni mostovi za nošenje i vođenje cjevovoda, oslonci cjevovoda-čvrste točke, klizni oslonci, oslonci s vođenjem, zavješnja, opružna zavješnja)
- nosive konstrukcije scenskih platformi, scenska mehanizacija i slično
- ostale industrijske konstrukcije i elementi nosivih konstrukcija strojarske opreme koji ovdje izrijeком nisu navedeni

Predsjednik Komore  
mr.sc. Luka Čarapović, dipl.ing.stroj.,v.r.

Broj:  
U Zagrebu,

17. lipnja 2011.