

**NORME, STANDARDI I REGULATIVA U IZGRADNJI  
ENERGETSKIH POSTROJENJA I OBJEKATA**

**CONSTRUCTING NORMS, STANDARDS AND REGULATIONS  
OF ENERGETIC FACILITIES AND OBJECTS**

**Halima Hadžiahmetović, B.Sc.**  
**Energoinvest, d.d. - Sarajevo**  
**e-mail: halima\_hadziahmetovic@yahoo.com**

**REZIME**

*Povećanje kvalitete, zadovoljstvo kupaca i normiranje, pojmovi su kojima se u današnje doba opšte globalizacije poklanja najveća pažnja. Serija ISO 9000 se sastoji od više dijelova koji pored upravljanja kvalitetom i osiguranjem kvaliteta daje i smjernice za izbor i primjenu standarda, za program upravljanja pouzdanošću, osiguranje kvaliteta u konstrukciji, projektovanju, razvoju, proizvodnji, montaži i servisiranju, te drugih djelatnostima.*

*Smatra se da je serija ISO 9000 konstituirana kao međunarodna opća saglasnost u praksi dobrog menadžmenta, sa ciljem da organizuje proizvodnju kompanije, koja može u svakom trenutku isporučiti proizvod ili uslugu koji odgovaraju zahtjevima kvaliteta koje postavlja kupac.*

*Razni propisi, zakon i, pravilnici regulišu mnoge oblasti života i imaju važan društveno-politički i socijalni značaj.*

**Ključne riječi:** standard, norma, regulativa

**ABSTRACT**

*Quality increasing, customer contentment and standardisation, are the terms which in nowadays of universal globalisation give maximal attention. Seria ISO 9000 is composed of many parts which beside quality controlling and quality assurance give guidelines for standard selection and its application, as well as program for reliability control, quality assurance in constructions, designing, development, production, mounting and servicing, and the other activities.*

*It is presumed that seria ISO 9000 is constituted as international universal agreement in practice of good management, with aim to organise company production, which can in any moment deliver product or service which suits quality demands required by customer.*

*Various rules, laws and statutes regulate many life areas and have important society – political and social significance.*

**Key words:** standard, norm, regulations

**1. UVOD**

Povećanje kvalitete, zadovoljstvo kupaca i normiranje, pojmovi su kojima se u današnje doba opšte globalizacije poklanja najveća pažnja.

Prilikom projektovanja mora se imati posebna odgovornost prema zaštiti prirodne okoline. U tom smislu, u posljednje vrijeme dobivaju na značaju tri grupe međunarodnih standarda:

- ISO 9001, kojima se osigurava kvalitet odnosa prema kupcu,

- ISO 14001, kojima se osigurava kvalitetan odnos organizacije prema prirodnoj sredini odnosno okolini,
- OHSAS 18001, kojima se osigurava kvalitetan odnos organizacije prema zdravlju i sigurnosti na radu.

Serijsa ISO 9000 se sastoji od više dijelova koji pored upravljanja kvalitetom i osiguranjem kvaliteta daju i smjernice za izbor i primjenu standarda, za program upravljanja pouzdanošću, osiguranje kvaliteta u konstrukciji, projektovanju, razvoju, proizvodnji, montaži i servisiranju, te drugim djelatnostima.

Smatra se da je serija ISO 9000 konstituirana kao međunarodna opšta saglasnost u praksi dobrog menadžmenta, sa ciljem da osigura organizaciju proizvodnje kompanije, koja može u svakom trenutku isporučiti proizvod ili uslugu koji odgovaraju zahtjevima kvaliteta koje postavlja kupac.

Mnoge kompanije su došle do zaključka da je za obavljanje posla na jedinstvenom tržištu Evrope neophodna prepoznatljivost u smislu odgovornosti prema zahtjevima ISO 9000 (Total Quality Management – TQM).

*Izdavanje certifikata sistema kvaliteta* – certifikat sistema kvaliteta je isprava, izdana po pravilima nekog sistema certificiranja, koja pokazuje da je postignuto primjerno povjerenje da je sistem kvaliteta u organizaciji saglasan određenom standardu ili drugim aktima.

Punovrijedan je onaj certifikat koji priznaje kupac, tako da u praksi postoje tri nivoa certifikacije sistema kvaliteta.

Za prvi nivo certifikacije je dovoljna izjava proizvođača da je uveo sistem kvaliteta. Pojedini kupci – korisnici prihvataju ovu izjavu bez provjere.

U nekim slučajevima kupci u direktnim kontaktima sa proizvođačem provjeravaju realnost ovakve izjave – to je drugi nivo certifikacije.

Treći nivo certifikacije podrazumjeva provjeru sistema kvaliteta i izdavanje certifikata od treće strane, kojim se potvrđuje da je sistem kvaliteta u skladu sa standardom ISO 9001 ili ISO 9002 ili 9003.

Usluge certifikacije sistema kvaliteta od treće strane, a u skladu sa ISO 9000 postoje u više desetina zemalja svijeta, a među najpoznatije spadaju slijedeće:

- *British Standard Institution (BS)*
- *Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA)*
- *Technische Überwachung Verein (TÜV)*
- *Bureau Veritas Quality International (BVQI)*
- *Swiss Association for Certificates (SQS)*

#### Napomena:

Naša zemlja BiH je preuzela evropski i međunarodni sistem 9002 u svoj sistem standardizacije – pod oznakom BAS. Na primjer: BAS EN ISO 9002 je sistem kvaliteta – model za osiguranje kvaliteta u proizvodnji, ugradnji i servisiranju.

## **2. KRATKI PRIKAZ O ZAKONSKOJ REGULATIVI U IZGRADNJI INVESTICIONIH OBJEKATA**

Razni propisi, zakoni i pravilnici regulišu mnoge oblasti života i imaju važan društveno-politički i socijalni značaj, a posebno tehnička regulativa iz koje se navode samo neke oblasti:

- sigurnost ljudi i imovine,

- sigurnost i ekonomičnost u snabdjevanju najvažnijim vrstama energije,
- čuvanje i zaštita životne sredine,
- standardizacija, tipizacija i homologacija (provjera da proizvod odgovara propisanim zahtjevima u pogledu sigurnosti i neškodljivosti po zdravlje čovjeka),
- transfer tehnologije,
- tehnička pomoć manje razvijenim,
- unutarinja i međunarodna razmjena

Pod standardizacijom se podrazumijeva donošenje i primjenjivanje standarda, tehničkih normativa, normi, kvaliteta proizvoda, usluga i propisa. Navode se neki propisi iz područja energetike:

- Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH ,
- Zakon o zaštiti na radu,
- Zakon o građenju,
- Zakon o upravljanju otpadom,
- Zakon o zaštiti zraka,
- Zakon o zaštiti okoliša,
- Zakon o zaštiti voda,
- KKS sistem označavanja termoelektrana,
- Pravilnik o postepenom isključivanju supstanci koje oštećuju ozonski omotač,
- Specifikacija i kvalifikacija postupaka zavarivanja za metale- Opća pravila,
- Program stručnih ispita za sticanje stručne spreme osoblja za vršenje poslova kod energetske i kotlovske postrojenja i posuda pod pritiskom.

Pored navedenih zakona i propisa postoje još i propisi za napojne pumpe, sigurnosne ventile, vodonično postrojenje, zaštite na radu, protupožarne zaštite, ventilacije zatvorenih prostora, električne zaštite, električna postrojenja, za građevinsku i ostale djelatnosti. Ovdje je dat samo dio propisa, zakona i pravilnika, a ostali dio se može naći u katalozima i službenim listovima.

Osnovne karakteristike svih zakona su da na različite načine regulišu izgradnju investicionih objekata, počevši od dobivanja raznih saglasnosti i odobrenja, izrade i obrade projektne dokumentacije, gradnje, nadzora i tehničkih pregleda izgrađenih objekata. Izgradnja investicionih objekata regulisana je Zakonom o prostornom uređenju.

Pored državnih, postoje i kantonalne, gradske i općinske odredbe, koje treba poznavati kod investicione izgradnje na određenoj lokaciji.

Kao zajednička karakteristika za dokumentaciju o zaštiti na radu i protupožarnoj zaštiti, može se uzeti dobivanje saglasnosti od strane općinskih, odnosno državnih organa ili nekog ovlaštenog Zavoda.

Nadzor nad izvršavanjem zakona i drugih propisa o proizvodnji, izgradnji, tehničkoj ispravnosti, tehničkoj sigurnosti, upotrebi i tehničkoj ekonomičnosti postrojenja parnih, vrelovodnih i drugih kotlova, pregrijača pare i zagrijača vode, postrojenja i posuda pod pritiskom vodenih i drugih para, vrele vode, pregrijanih tečnosti, komprimiranih, tečnih i pod pritiskom rastvorenih plinova, vrši *Termoenergetska inspekcija*, osim ako posebnim propisima taj nadzor nije stavljen u nadležnost drugih organa.

Zakonom o zaštiti na radu se određuje da projektna dokumentacija, za objekte namjenjene za radne prostore i tehnološke procese, mora imati poseban prilog sa naznakom svih opasnosti (pored ostalih treba uzeti u obzir i povišenu temperaturu i vlažnost, buku, statički električnost, jonizaciju zraka ) i predviđenim mjerama za njihovo otklanjanje. Projektantska organizacija

izdaje uz projekat ispravu, kojom se dokazuje da je projektovanje objekta izvršeno u skladu sa propisima donesenim na osnovu pomenutog Zakona.

Nadležni organ inspekcije rada izdaje potvrdu, kojom se dokazuje da je uz tehničku dokumentaciju izrađen prilog i izdata pomenuta isprava. Bez ove potvrde se ne može izdati odobrenje za izgradnju ili rekonstrukciju.

### **3. REGULATIVA U INVESTICIONOJ IZGRADNJI ENERGETSKIH POSTROJENJA I OBJEKATA**

Zakon o prostornom uređenju na jedinstven način reguliše izgradnju, kako društvenih, tako energetskih i ostalih objekata. Ovaj zakon, pored odredbi koje se odnose na upravno-pravni postupak pri izgradnji objekata, još posebno reguliše zaštitu prirodnih područja i prirodnih vrijednosti, zaštitu kulturno-historijskih područja i graditeljskog naslijeđa, zaštitu tla, voda i vazduha. Zakon propisuje da je investitor, koji gradi ili ima namjeru da gradi neki objekat koji može da ugrožava čovjekovu okolinu, dužan da pribavi propisana odobrenja i preuzme sve zaštitne mjere u cilju da se spriječi ugrožavanje čovjekove okoline.

Djelatnosti koje mogu ugroziti okolinu podliježu posebnom režimu kontrole. Izgradnja objekata se može odobriti ako se prethodno utvrdi da su objekat i radovi na objektu u skladu sa planom i propisanim uslovima što se potvrđuje izdavanjem urbanističke saglasnosti, odnosno ako se prethodno utvrdi da su ispunjeni svi uslovi utvrđeni Zakonom o prostornom uređenju i propisima donesenim na osnovu tog zakona.

Odobrenju za građenje prethodi postupak izdavanja urbanističke saglasnosti, a za djelatnosti koje ugrožavaju čovjekovu okolinu se uporedno sa postupkom izdavanja urbanističke saglasnosti, sprovodi postupak posebnog režima kontrole na način da se odvojeno izrade spiskovi djelatnosti koje ugrožavaju ili mogu ugroziti čovjekovu sredinu. Tu spadaju energetski objekti, rafinerije, hemijske industrije, industrije papira, celuloze, cementare, te crne i obojene metalurgije.

Odobrenje za građenje se izdaje na osnovu: urbanističke saglasnosti, projektne dokumentacije, dokaza o vlasništvu ili pravu korištenja odnosno građevinskog zemljišta, građevinsko-tehničkih uslova, uslova na gradilištu, obaveza u odnosu na susjede i prava drugih lica.

Tehnička dokumentacija se sastoji obično iz više projekata. To ukazuje da je investitor dužan posvetiti posebnu pažnju izradi projektnog zadatka, jer od toga zavisi da li će tehnička dokumentacija biti dobra ili ne, kao i ko je odgovoran za eventualne propuste. U određenim slučajevima, kad se radi o velikim i složenim investicionim objektima, investitor se može odlučiti i na izradu prethodnih studija i istraživanja u cilju što bolje razrade tehnološko-proizvodne projektne dokumentacije. Stvarni sadržaj svakog projekta i nivo obrade projekata zavisi od vrste, složenosti i specifičnosti investicionog objekta. Kod složenijih objekata je normalno da se tehnička projektna dokumentacija sastoji od više raznovrsnih projekata, kako mašinsko-tehnoloških, tako elektrotehničkih, građevinsko-arhitektonskih, zatim projekata automatizacije i raznih mjerenja.

Posebnim stavom Zakona o prostornom uređenju, ustanova koja je izradila projektnu dokumentaciju dužna je da izvrši unutrašnju kontrolu ispravnosti tehničkih rješenja, računске tačnosti i potpunosti tehničke dokumentacije kao i da utvrdi da je tehnička dokumentacija izrađena u skladu sa odredbama Zakona o prostornom uređenju, što se potvrđuje na posebnom listu u elaboratu, potpisom odgovornog lica, kao i onih koji su vršili kontrolu. Isto tako je projektantska organizacija obavezna da pravilnikom utvrdi način unutrašnje kontrole tehničke dokumentacije, uslove u pogledu stručne spremlje i prakse koju moraju imati lica koja

izrađuju određenu vrstu tehničke dokumentacije, kao i sankcije za propuste ili štetu koja nastupa zbog nedostatka u dokumentaciji.

Predpostavlja se da ustanova, kao što je projektantska organizacija i lica koja rade tehničku dokumentaciju, poznaje sve važeće propise, normative i standarde koji se odnose na izradu određene tehničke dokumentacije. Potrebno je da stalno prati donošenje novih tehnoloških i drugih propisa, normativa i standarda, kao što također treba da prate i sva nova naučna dostignuća u vezi sa projektovanjem i izgradnjom investicionih objekata. Praksa pokazuje da projektanti i nakon izrade svojih projekata, stoje u stalnom kontaktu sa gradilištem, bilo kroz direktni nadzor nad izvođenjem radova, bilo kroz projektantski ili kompleksni (totalni) inženjering, sve do konačnog puštanja objekta u redovni pogon. Zbog toga je važno napomenuti da se, kroz izradu tehničke dokumentacije, mora voditi računa i o problemima koji su vezani za regulativu o životnoj sredini, saobraćaju, urbanizmu, snabdijevanju raznim energentima, tehničkim normama po kojima će se graditi postrojenje i drugim zakonskim propisima za određenu vrstu objekta. Pojednostavljeno gledano, proces izgradnje investicionog objekta sa stanovišta regulative, bi se mogao definisati prema slijedećem redosljedu:

- upoznavanje sa zakonskim odredbama koja regulišu izgradnju,
- saglasnost na investicioni program i idejno rješenje,
- izrada tehničke dokumentacije – projekata i njihova ovjera prema odredbama zakona i propisa,
- pribavljanje urbanističke saglasnosti i odobrenja za izgradnju,
- prijavljivanje početka radova,
- pribavljanje uvjerenja o kvalitetu opreme i radova,
- izgradnja i ustupanje izgradnje objekta,
- izrada termin-planova izgradnje i kontrola istih,
- organizacija nadzora i
- tehnički pregled i upotrebna dozvola.

Mora se ovdje napomenuti da su, prema Krivičnom zakonu, predviđene kaznene mjere za lica koja pri projektovanju, rukovođenju ili izvođenju radova postupe protivno propisima ili opće priznatim tehničkim pravilima i time izazovu opasnost za život ili tijelo ljudi ili štetu na imovini.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Zbog aktuelnosti tematike ovoga rada, koja će potrajati, pomenute zakone treba inovirati, pratiti i istrajavati na njihovoj strukturnoj primjeni. Svaka improvizacija u tom pogledu imala bi nesagledive posljedice po rejting firmi koji će biti itekako važan, kada se konkurentnost istih bude verificirala na evropskom tržištu rada. Potrebno je da stalno prate donošenje novih tehnoloških i drugih propisa, normativa i standarda, kao što također treba da prate i sva nova naučna dostignuća u vezi sa projektovanjem i izgradnjom investicionih objekata.

## 5. LITERATURA:

### [1] **Zakoni**

Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH  
Zakon o zaštiti na radu  
Zakon o građenju  
Zakon o upravljanju otpadom  
Zakon o zaštiti zraka  
Zakon o zaštiti okoliša  
Zakon o zaštiti voda

### [2] **Standardi**

ISO 9001  
ISO 14001  
OHSAS 18001

### [3] **Norme**

KKS sistem označavanja termoelektrana  
Pravilnik o postepenom isključivanju supstanci koje oštećuju ozonski omotač  
Specifikacija i kvalifikacija postupaka zavarivanja za metale - Opća pravila  
Program stručnih ispita za sticanje stručne spreme osoblja za vršenje poslova kod energetskih i kotlovskih postrojenja i posuda pod pritiskom.