



Trening radionica „Upravljanje energijom u javnom sektoru“

Mašinski fakultet Univerziteta Crne Gore
Podgorica 16. decembar 2019. godine



Standard MEST EN ISO 50001:2012 Sistemi menadžmenta energijom Zahtevi sa uputstvom za korišćenje

Prof. dr Miloš Banjac
Univerzitet u Beogradu Mašinski fakultet

Sadržaj predavanja

1. Uvod
2. Poreklo standarda
3. Drugi standardi iz oblasti upravljanja energijom
4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012
5. Poređenje standarda sa drugim standardima sistema menadžmenta
6. Sertifikacija organizacije prema MEST EN ISO 50001:2012

1. Uvod

Organi državne uprave i javne službe čiji je osnivač država, a koji upravljaju objektima u državnoj svojini

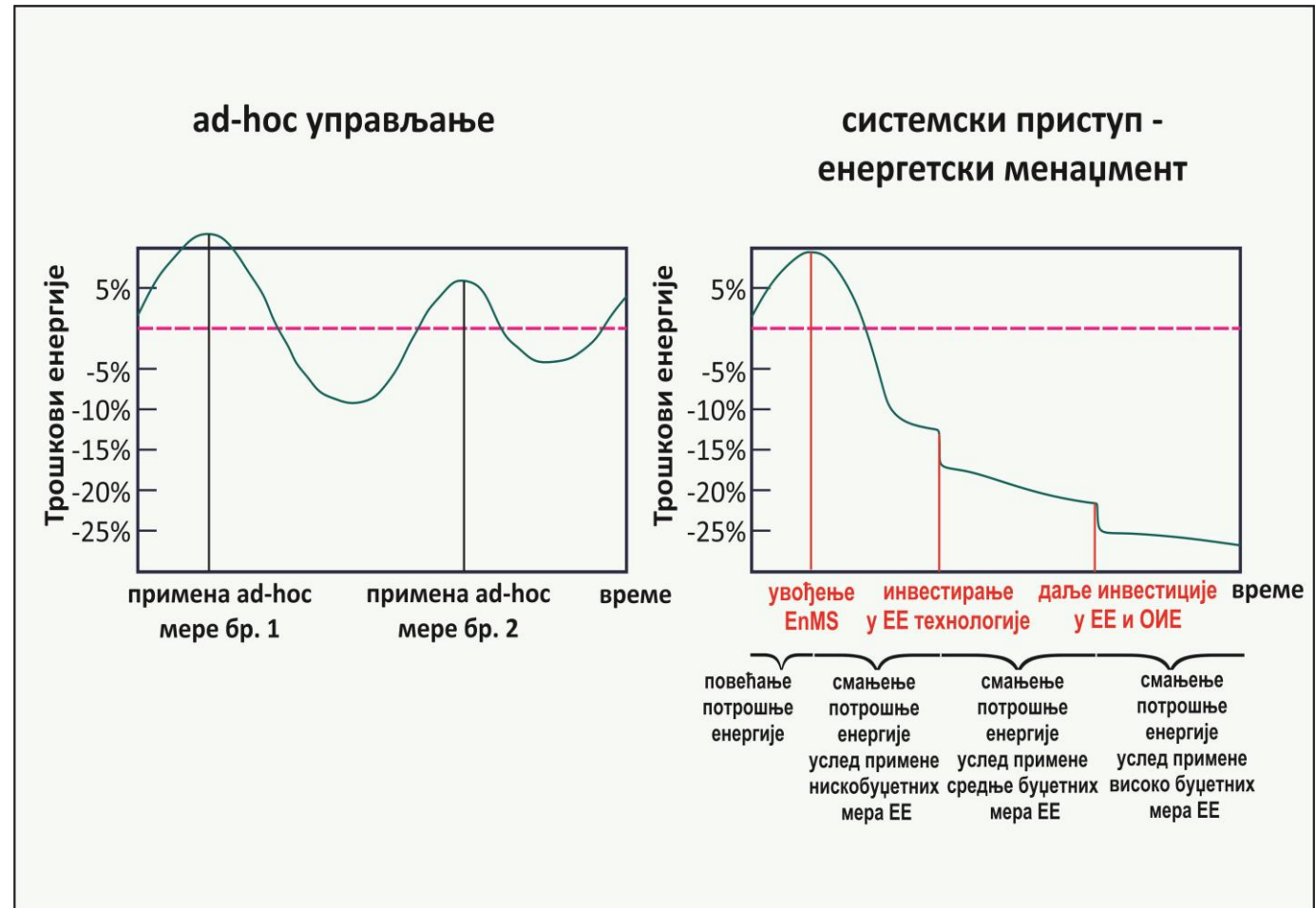
- Javne službe:
 - javne ustanove,
 - Univerzitet Crne Gore,
 - privredna društva i pravna lica koja vrše poslove od javnog interesa,
 - državni fondovi i
 - drugi organi i organizacije, za koje se naknada za troškove energije obezbjeđuje iz budžeta Crne Gore.

i Jedinice lokalne samouprave

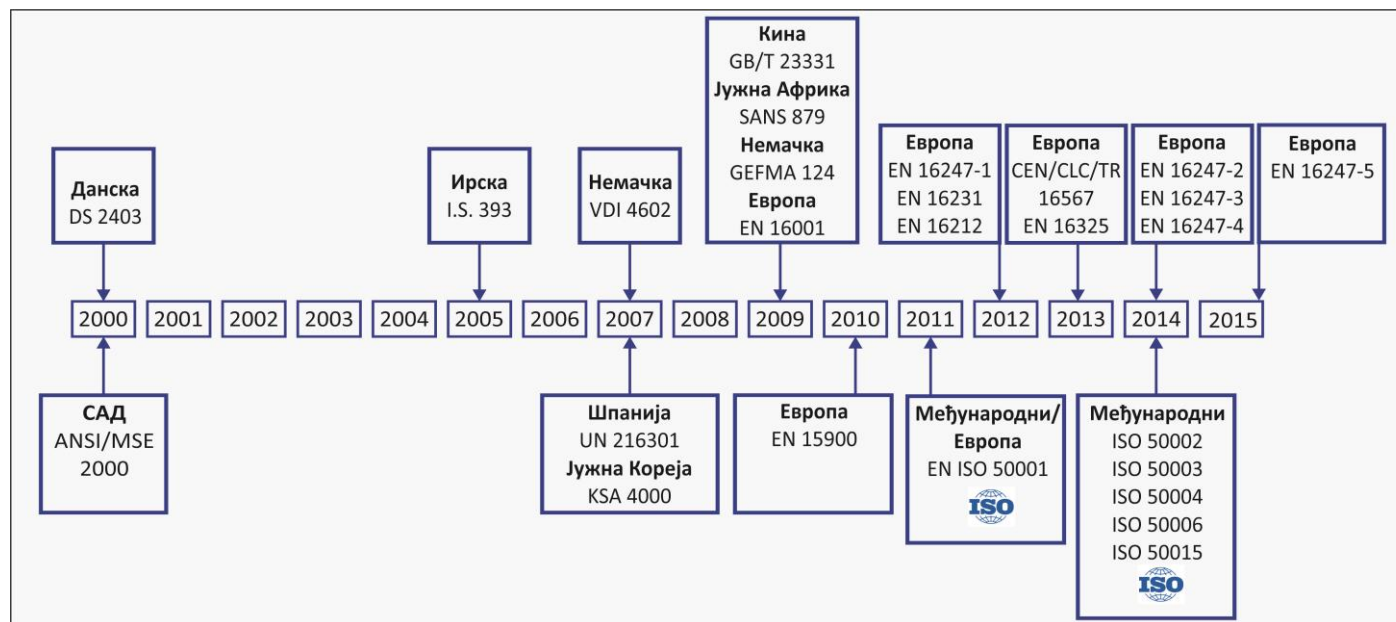
- **troškovi za energiju po pravilu se tretiraju kao fiksni troškove na rashodnoj strani budžeta.**
- Mera u pogledu smanjenja potrošnje energije obično preduzimaju ad-hoc, bez sistemskog pristupa.
- Uvođenjem procedura **Standard MEST EN ISO 50001:2012** moguće je napraviti značajne energetske uštede i istovremeno obezbediti sistematski i kontinualan pristup rešavanju problema sve veće energetske potrošnje.

1. Uvod

- Uvođenje sistema standarda MEST EN ISO 50001:2012 u organi državne uprave i javne službe, JLS ili privredna društva **počiva na dobrovoljnoj osnovi, tj. za njegovo uvođenje nepostoji zakonski zahtev.**
- **Procedure i dokumenta – uspostavljanje, praćenje, preispitivanje, korigovanje**
- **Sertifikaciju Sistema menadžmenta vrše sertifikaciona tela**



1. Poreklo standarda



- Међународна организација за стандардизацију је формирала комисију за развој стандарда ISO 50001 у току 2008. године ;
- Standard је израђен на основу великог броја већ развијених и израђених упутстава, правилника, других законских решења и стандарда;
- Standard **EN ISO 50001 Системи менеджмента енергијом – Захтеви са упутством за коришћење**, је објављен у **јуну 2011** и уврштен у нормативни систем као DIN EN ISO 50001, замењујући у децембру 2011. standard DIN EN 16001

3. Drugi standardi iz oblasti upravljanja energijom

U toku poslednje četiri godine u ovoj oblasti je donet čitav set novih međunarodnih i evropskih standarda :

- ISO 50002:2015 **Energetski pregledi** – Zahtevi sa uputstvom za korišćenje;
- ISO 50003:2015 Sistemi menadžmenta energijom - **Zahtevi za tela koja sprovode proveru i sertifikaciju** sistema menadžmenta energijom;
- ISO 50004:2015 Sistemi menadžmenta energijom - **Smernice za primenu, održavanje i poboljšavanje** sistema menadžmenta energijom;
- ISO 50006:2015 Sistemi menadžmenta energijom - **Merenje energetske performanse** pomoću energetske poredbene vrednosti i **indikatora energetske performansi** - Opšti principi i uputstvo;
- ISO 50015:2015 Sistemi menadžmenta energijom — **Merenje i verifikacija energetske performanse organizacije** — Osnovni principi i uputstvo.

3. Drugi standardi iz oblasti upravljanja energijom

Evropski komitet za standardizaciju (CEN - tehnička tela, tehnički komiteti) je objavio sledeće standarde iz odgovarajućih oblasti :

-CEN/CLC/JWG 1 – **Energetski pregledi:**

- EN 16247-1:2012 **Energetski pregledi** — Deo 1: **Opšti zahtevi;**
- EN 16247-2:2014 Energetski pregledi — Deo 2: **Zgrade;**
- EN 16247-3:2014 Energetski pregledi — Deo 3: **Procesi;**
- EN 16247-4:2014 Energetski pregledi — Deo 4: **Transport;**
- EN 16247-5:2015 Energetski pregledi — Deo 5: **Kompetentnost energetskih auditora.**

-CEN/CLC/JWG 2 – **Garancije o poreklu u energetski sertifikati :**

- CEN/CLC/TR 16567:2013 **Obavezne šeme** za energetsku efikasnost u Evropi — Pregled i analiza osnovnih karakteristika i mogućnosti za harmonizaciju;
- EN 16325:2013:2015 **Garancije o poreklu energije** — Garancije o poreklu električne energije;

3. Drugi standardi iz oblasti upravljanja energijom

- CEN/CLC/JWG 3 - Menadžment energijom i odgovarajuće usluge – Osnovni zahtevi i kvalifikacione procedure :
 - EN 15900:2010 **Usluge energetske efikasnosti** — Definicije i zahtevi;
 - EN 16231:2012 **Metodologija benčmarkinga energetske efikasnosti**;
 - **EN ISO 50001:2011 Sistemi menadžmenta energijom – Zahtevi sa uputstvom za korišćenje.**
- CEN/CLC/JWG 4 – Energetska efikasnost i proračun ušteda:
 - EN 16212:2012 – **Energetska efikasnost i proračun ušteda, metode odozgo prema dole i odozdo prema gore.**

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

Primena standarda **MEST EN ISO 50001:2012** omogućava organizacijama da uspostave i održe, sisteme i procese potrebne za kontinualno poboljšanje u pogledu :

- **smanjenja potrošnje energije,**
- **povećanje energetske efikasnosti (EE), i**
- **načina korišćenja energije.**

Standard se može primeniti u bilo kojoj organizaciji:

- **malim, srednjim i velikim industrijskim preduzećima,**
- **komercijalnim objektima (tržni centri, banke),**
- **jedinicama lokalne samouprave,**
- **javnim objektima (bolnice, domovi za stara lica, sportski centri).**

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

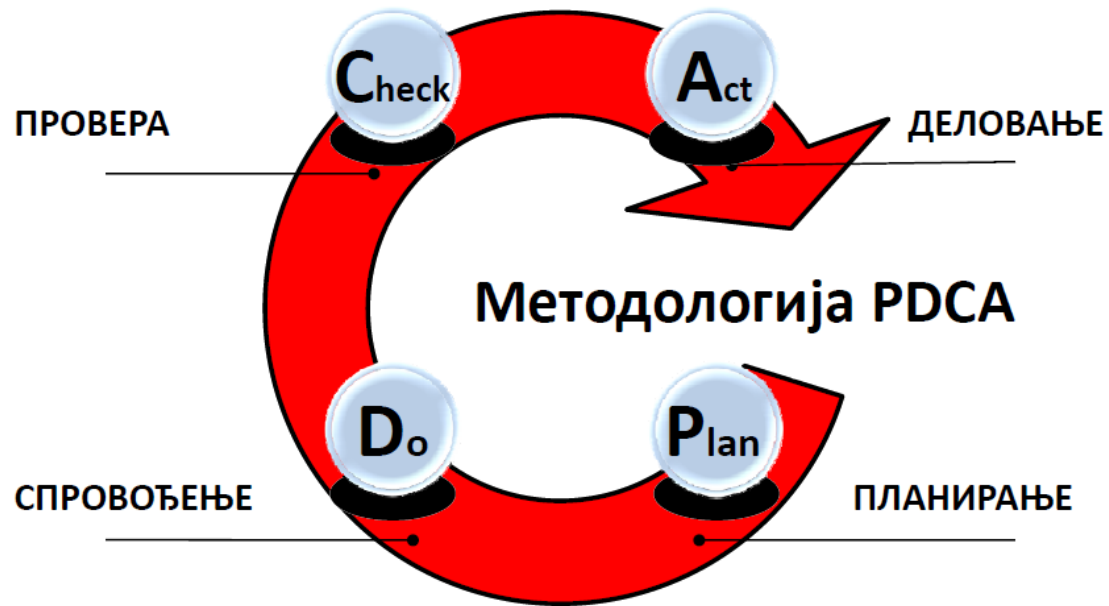
Motivi za uvođenje standarda :

- Spoljni:
 - **zakonska regulativa,**
 - primena uspostavljenih pravila i obaveza prilikom **ulaska organizacije u određena sektorska udruženja ili grupacije,**
 - **obavezne sertifikacije** koja je uslovljena **od strane dobavljača energijom ili finansijskih institucija vezanih za dobijanje kredita.**
- Unutrašnji:
 - smanjenje **potrošnje energije, troškova za energiju,** ukupnih proizvodnih **troškova,,**
 - **sigurnost** snabdevanja energijom i energentima,
 - **uvid u potrošnju energije** u svim podsistemima organizacije,
 - **inkorporiranje sistema** upravljanja energijom u već postojeće i primenjivane sisteme menadžmenta u okviru organizacije.
 - **povećanje održivosti** primenom obnovljivih izvora energije

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

Metodologija PDCA:

Ciklus: Planiraj-Sprovedi-Proveri-Deluj



Planiranje:

- energetski tokovi unutar **definisane granice sistema organizacije;**
- definisanje **bazne linije potrošnje** energije (energetska poredbena vrednost),
- **definisanje indikatora energetskog inteziteta i potrošnje, kao i indikatora EE,**
- **uspostavljanje ciljeva i akcionih planova** neophodnih za smanjenje potrošnje energije,
- **povećanje EE i poboljšanja načina korišćenja energije** u skladu sa energetskom politikom organizacije.

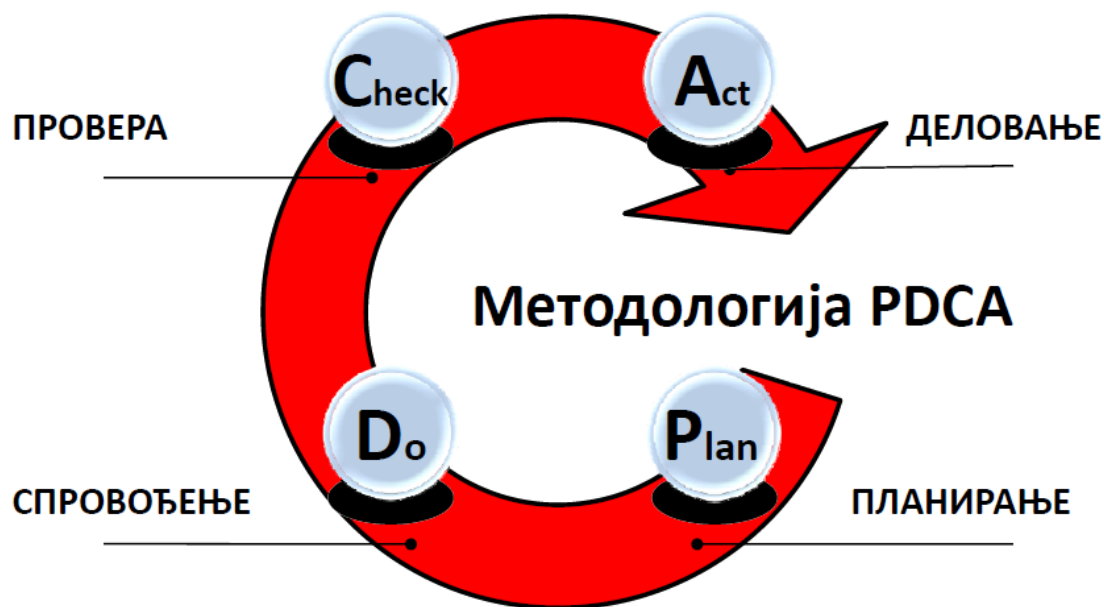
Sprovođenje:

- **Realizacija** prethodno **definisanih akcionih planova.**

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

Metodologija PDCA:

Ciklus: Planiraj-Sprovedi-Proveri-Deluj



Provera:

- praćenje i merenje glavnih **energetskih i finansijskih parametara** u objektima, sistemima i procesima sa energetsom potrošnjom i kontinualno poređenje sa ciljevima definisanim u energetskej politici, strateškim i akcionim planovima,
- **usklađivanje sa preuzetim zakonskim obavezama – izrada izveštaja.**

Delovanje (sistem kontinualnog poboljšanja) :

- uspostavljanje sistema preispitivanja od strane rukovodstva **definisanje korektivnih i preventivnih mera i njihova primena kako bi se uspostavilo kontinualno poboljšanje** sistema upravljanja energijom u organizaciji

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

Model menadžmenta energijom - Standard MEST EN ISO 50001:2012

- obuhvata **sve faktore koji mogu uticati na potrošnju energije i koji se mogu pratiti u jednoj organizaciji,**
- **ne postavlja kvantitativne i kvalitativne kriterijume u pogledu smanjenja potrošnje energije, povećanja energetske EE i poboljšanja načina korišćenja energije,**
- pruža mogućnost da organizacija prilagodi način njegove primene u zavisnosti od sopstvenih specifičnih zahteva.



4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

Zahtevi standarda SRPS EN ISO 50001:2012

Uspostavljanje sistema menadžmenta energijom je sveobuhvatan posao. To se pre svega odnosi na ispunjavanje:

1. **opštih zahteva** (t.4.1),
2. **zahteve** koje mora ispuniti **najviše rukovodstvo organizacije** (tačka t.4.2.1),
3. **zahteve** koje mora ispuniti **predstavnik rukovodstva** – energetska ekipa (t.4.2.2),
4. **zahteve** u pogledu **postojećeg zakonodavnog okvira** (t.4.4.2),
5. **zahteve** u pogledu **tehničkih radnji koje je neophodno kontinualno sprovoditi** u toku uspostavljanja i održavanja sistema EnMS.

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

1. Opšti zahtevi standarda MEST EN ISO 50001:2012:

Od organizacije se traži da :

- da u pripremnoj fazi jasno **definiše predmet i područje primene standarda, odnosno odredi granice sistema.**
- uspostavi sistem EnMS,
- **dokumentuje, primenjuje, održava i poboljšava sistem,**
- **definiše način ispunjavanja i obezbeđenja stalnih poboljšanja upravljanja procesima,** praksama i procedurama unutar organizacije, pogotovo u delovima sistema sa značajnom potrošnjom energije.

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

2. Zahtevi koje mora ispuniti najviše rukovodstvo organizacije (1):

- **uspostavi obim (predmet i područje primene) kao i granice sistema** menadžmenta energijom, ukoliko ne postoji odgovarajuća zakonska regulativa,
- definiše, odobri i **usvoji energetska politiku**,
- **uspostavi organizacionu strukturu** imenovanjem **predstavnik rukovodstva** i odobravanjem **formiranja EnMS odbora** (tima),
- **obezbedi resurse (ljudske, tehničke i finansijske)** potrebne za uspostavljanje, primenu, održavanje i poboljšanje EnMS,
- **identifikuje energetske tokove korišćenja i potrošnje energije** u predmetnim objektima i sistemima unutar definisanih granica EnMS i
- **definiše baznu liniju potrošnje energije** (energetsku poredbenu vrednost),

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

2. Zahtevi koje mora ispuniti najviše rukovodstvo organizacije(1):

- obezbedi **nesmetanu komunikaciju i protok informacija unutar organizacije**, naročito između relevantnih subjekata u pogledu EnMS,
- **na osnovu merenja uspostavi izračunavanje i poređenje indikatora, potrošnje energije, EE i načina korišćenja energije,**
- definiše **opšte i posebne energetske ciljeve** (definiše **listu mera za poboljšanja u sistemu** sa jasno definisanim prioritetima),
- definiše **merljive ciljeve za kontinualno poboljšanje u pogledu smanjenja potrošnje energije**, povećanje EE i načina korišćenja energije, kao i da obezbedi **izradu izveštaja o ostvarenim rezultatima u unapred definisanom vremenskom intervalu** i u skladu sa definisanom formom,
- obezbedi **spровоđenje preispitivanja od strane rukovodstva** (definisanje i realizacija korektivnih i preventivnih mera).

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

3. Zahtevi koje mora ispuniti predstavnik rukovodstva – energetski odbor

Energetski menadžer i/ili energetski odbor, imenovan od strane rukovodstva ima sledeće obaveze prema zahtevima standarda da:

- uspostavi, primenjuje održava i kontinualno unapređuje EnMS,
- identifikuje osobe ovlašćene od odgovarajućeg nivoa rukovodstva kao podršku u aktivnostima menadžmenta energijom,
- prikuplja podatke o potrošnji energije i energenata,
- izveštava najviše rukovodstvo o potrošnji energije, ostvarenoj energetskoj efikasnosti i načinima korišćenja energije,
- izveštava rukovodstvo o praksi i procedurama unutar sistema EnMS, kao i da osigura planiranje aktivnosti menadžmentom energijom koje proističe iz energetske politike organizacije.

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

4. Zahtevi u pogledu postojećeg zakonodavnog okvira

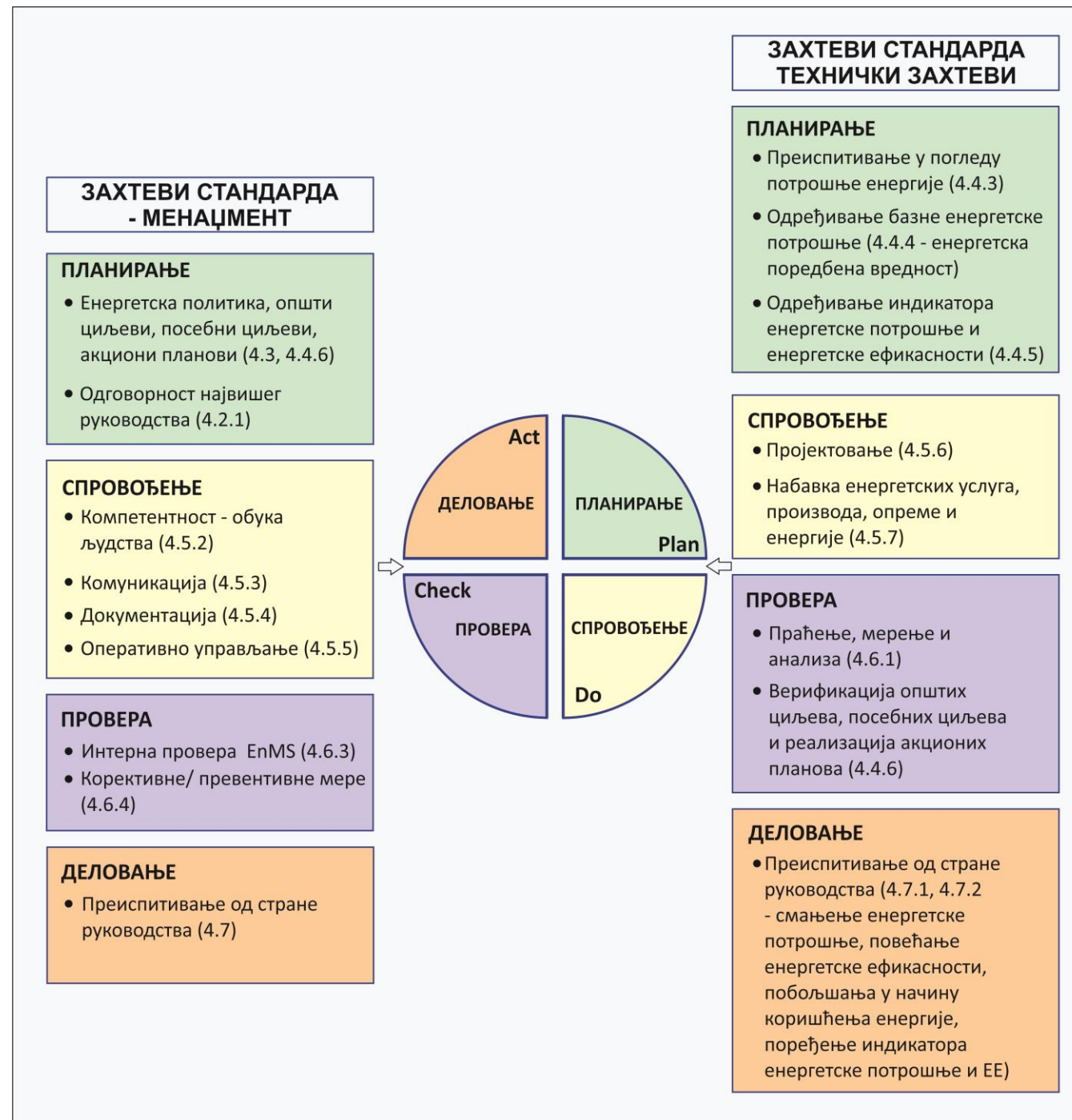
Zahtevi standarda u odnosu na važecu zakonsku regulativu, se odnose na obavezu organizacije u pogledu **identifikacije i primene obaveza koje proističu iz važećeg zakonskog okvira**, a koji se odnose na način korišćenja i potrošnje energije kao i na uspostavljene zahteve u pogledu energetske efikasnosti:

- međunarodni, nacionalni, regionalni i **lokalni zakoni i podzakonska akta** koji su primenljivi na tip organizacije,
- **smernice vlade**,
- **zahtevi udruženja** i/ili zahtevi korisnika,
- **usaglašavanje procedura izveštavanja.**

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

5. Zahteve u pogledu tehničkih radnji

Zahtevi standarda definisani i sistematizovani u okviru PDCA (Planiraj-Sprovedi-Proveri-Deluj) ciklusa koji se odnose na najviše rukovodstvo kao i na zahteve koji su usmereni ka energetskom menadžeru i energetskom odboru.



4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

Energetska politika (1)

Sistem menadžmenta energijom organizacije počiva na dokumentu u kome je definisana njena energetska politika - **izjava o namerama najvišeg rukovodstva**. Energetska politika organizacije može/mora da sadrži:

- **dugoročne i kratkoročne ciljeve,**
- **akcione planove** koji se odnose na smanjenje potrošnje energije, povećanje energetske efikasnosti, kao i načine poboljšanja korišćenja energije,
- **iskaz o kontinuiranom poboljšanju** u pogledu smanjenja potrošnje energije, povećanja EE, smanjenja inteziteta korišćenja energije, kao i načina poboljšanja korišćenja energije;
- **iskaz o dostupnosti informacija i potrebnih sredstava** za ostvarivanje postavljenih ciljeva i zadataka i
- **iskaz o usklađenosti sa relevantnim zakonima** i drugim zahtevima koji se odnose na korišćenje energije, potrošnje energije i energetske efikasnosti.

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

Energetska politika (2)

- **dokument energetske politike** - pregleda, odobrava i usvoja najviše rukovodstvo,
- **dokument energetske politike** - mora biti dostavljen **svim zaposlenim** i mora se revidirati i ažurirati na sistematičan način,
- organizacija mora **da sprovodi i dokumentuje proces** energetskeg planiranja u skladu sa uspostavljenom energetske politikom,
- dokument najčešće **sadrži dugoročne i kratkoročne ciljeve** u skladu sa uspostavljenom energetske politikom organizacije,
- opšti (dugoročni) ciljevi treba definišu onu poziciju koju organizacija želi da ostvari u dužem vremenskom periodu, dok posebni (kratkoročni) ciljevi treba da sadrže mere i aktivnosti čijom realizacijom je moguće ostvariti dugoročan cilj.
- opšti i posebni **ciljevi** treba da budu **praktični, ostvarljivi i merljivi**.

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

Zahtevi standarda u pogledu kompetentnosti/ obuke

- definišu i kompetentnost lica koja su uključena u sistem EnMS, i koja moraju da poseduju **potrebne veštine, znanja, kvalifikacije i sposobnost da obavljaju svoje dužnosti** (procena koja se vrši na osnovu kombinacije obrazovanja, obuke, znanja i iskustva relevantnog lica),
- **odgovarajuću obuku** treba obezbediti osoblju koje je involvirano u sistem EnMS,
- **obuka treba da obuhvati opšti koncept upravljanja energijom (uključujući tu obuku prikupljanja informacija i izveštavanja)**, kao i **specijalno prilagođenu obuku** u cilju sticanja znanja i veština koja će dovesti do smanjenja potrošnje energije, povećanja EE i načina korišćenja energije,
- nivo i stepen obuke neminovno zavisi od pozicije i vrste posla zaposlenog.

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

Zahtevi standarda u pogledu protoka informacija/komunikacije

- U skladu sa **veličinom i strukturom organizacije** neophodno je uspostaviti i primeniti odgovarajuće **načine komunikacije** kako u **vertikalnom** tako i u **horizontalnom** pravcu.
- **Horizontalna komunikacija** - neophodno je obezbediti učešće predstavnika svih relevantnih struktura (organizacionih jedinica, sekretarijata, stručnih službi) kako bi se olakšao posao prikupljanja podataka.
- **Vertikalna komunikacija** - neophodno je obezbediti da svako od zaposlenih u organizaciji može nesmetano da iskaže svoje komentare (sugestije/žalbe/poboljšanja) u sistemu EnMS.

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

Zahtevi standarda u pogledu izrade dokumentacije

Izrada dokumentacije sistema EnMS pospešuje uspostavljanje i održavanje sistema kroz konzistentnu primenu a prema zahtevima standarda:

- dokumentacija sistema EnMS mora da obuhvati **predmet, područje primene i granicu sistema,**
- **energetsku politiku,**
- energetske **opšte i posebne ciljeve i akcione planove,**
- zapise prema zahtevima ovog standarda,
- drugu dokumentaciju za koju je organizacija ocenila da je neophodna.

Uspostavljanje i održavanje sistema EnMS zavisi od **uspostavljanja i održavanja operativnih procedura** povezanih sa značajnim korišćenjem energije u granicama sistema, a koje su u skladu sa energetskom politikom, opštim i posebnim ciljevima i akcionim planovima.

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

Zahtevi standarda u pogledu nabavke nove opreme, projektovanja, rekonstrukcija, revitalizacija, sanacija

- Prilikom nabavke nove opreme, primena mehanizma **analize troškova u toku životnog veka proizvoda i uključivanje elemenata kriterijuma EE** za vrednovanje ponuda za proizvode, radove i usluge koje se nabavljaju radi realizacije javne nabavke.
- **Prilikom projektovanja** novih, revitalizovanih ili rekonstruisanih postrojenja i/ili opreme i/ili sistema i procesa koja u značajnoj meri mogu uticati na povećanje potrošnje energije, organizacija mora **razmotriti mogućnosti smanjenja potrošnje energije, poboljšanje EE** i poboljšanje ustaljenih načina korišćenja energije (primena OIE, primena postrojenja za kombinovanu proizvodnju toplotne i električne energije, **izrada tehnoekonomske analize** uticaja stepena korisnosti na potrošnju energije, razmatranje dodatnih ušteda energije i sl.

4. Osnovne odredbe standarda MEST EN ISO 50001:2012

Zahtevi standarda u pogledu internih provera, preventivne i korektivne mere

Organizacija mora da :

- **sprovodi interne provere** u planiranim intervalima kako bi obezbedila usaglašenost sistema EnMS sa postavljenim zahtevima standarda,
- rešava sve stvarne i potencijalne neusaglašenosti **preuzimanjem korektivnih i preventivnih mera**,
- uspostavi **održava zapise neophodne za prikazivanje usaglašenosti** sa zahtevima sistema menadžmenta,
- uspostavi i održi **mehanizam za identifikaciju, povlačenje i zadržavanje zapisa**.

Kao poslednja i najvažnija karika u algoritmu EnMS sistema najviše **rukovodstvo ima obavezu da preispituje sistem menadžmenta energijom u planiranim intervalima**, i da tim postupkom osigura stalnu održivost, adekvatnost i efikasnost sistema EnMS.

5. Poređenje standarda sa drugim standardima sistema menadžmenta

Struktura standarda MEST EN ISO 50001 je korespondentna drugim ISO-standardima sistema menadžmenta:

- EN ISO 9001:2015 - Sistemi menadžmenta kvalitetom – Zahtevi;
- EN ISO 14001:2015 - Sistemi menadžmenta životnom sredinom – Zahtevi sa uputstvom za korišćenje;
- EN OHSAS 18001:2008 – Sistem upravljanja zaštitom zdravlja i bezbednošću na radu – Zahtevi;

Садржај	ISO 9001	ISO 14001	ISO 50001
Основни концепт стандарда	Заснован на основу:		
	Захтеви клијента у погледу управљања квалитетом	релевантних аспеката заштите животне средине	Потрошње енергије целе организације или одређеног производног процеса.
Политика	Испунити захтеве клијента у погледу управљања квалитетом	Политика заштите животне средине илуструје начин организација управља заштитом животне средине, посвећеност заштити животне средине, као и одговарајуће смернице и циљеве у тој области. Обухвата и посвећеност организације у спречавању загађења, усклађености у погледу важеће правне регулативе и континуирано побољшање.	Енергетска политика илуструје стратегију организације у погледу менаџмента енергијом. Спровођење политике обезбеђује оквир за спостављање повезаних смерница деловања и циљева за побољшање енергетске ефикасности.
Стратешки приступ	Успостављање смерница, циљева, и планова ради управљања квалитетом.	Сагласност са релевантним регулаторним захтевима у погледу очувања животне средине. Успостављање смерница, циљева, и имплементација плана заштите животне средине.	Спровођење енергетских прегледа у циљу идентификације активности које доводе до значајне потрошње енергије, одређивање карактеристичног профила потрошње енергије, као и одређивање индикатора потрошње енергије. Усаглашавање са одговарајућим регулаторним захтевима и успостављање смерница, циљева, примена плана за смањење потрошње енергије.
Карактеристични профил	Нема таквих захтева	Нема таквих захтева	Одређивање карактеристичног профила потрошње енергије је од суштинске важности у погледу успостављања система управљања енергијом.

5. Poređenje standarda sa drugim standardima sistema menadžmenta

- Svi navedeni standardi sistema menadžmenta su zasnovani na **metodologiji** PDCA (**Planiraj-Sprovedi-Proveri-Deluj**) ciklusa, te je standard MEST EN ISO 50001 znatno lakše primeniti u organizaciji **gde se već primenjuje** barem jedan od navedenih standarda sistema menadžmenta.
- MEST EN ISO 50001 je posebno usklađen sa standardom (MEST) ISO 9001 i standardom (MEST) ISO 14001.
- Primena standarda ISO 50001 u **Organi državne uprave i javne službe** čiji je osnivač država, a koji upravljaju **objektima u državnoj svojini** (Javne službe: javne ustanove, Univerzitet Crne Gore, privredna društva i pravna lica koja vrše poslove od javnog interesa, državni fondovi i drugi organi i organizacije, za koje se naknada za troškove energije obezbjeđuje iz budžeta Crne Gore i **jedinicama lokalne samouprave omogućava integraciju menadžmenta energijom u postojeću poslovnu praksu.**

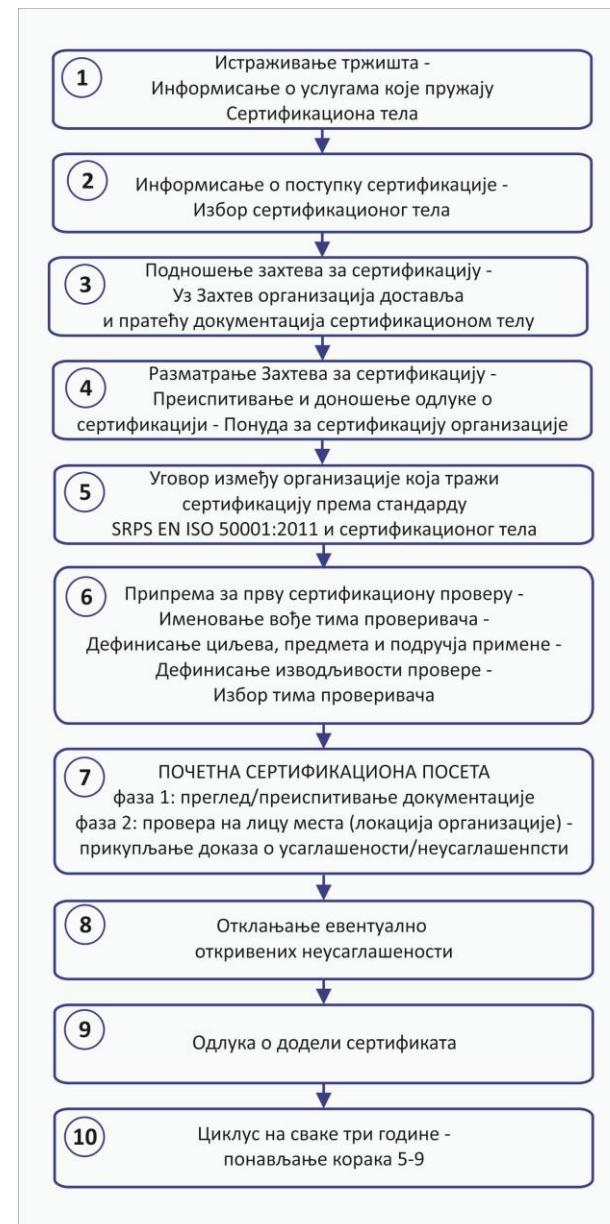
6. Sertifikacija organizacije prema MEST EN ISO 50001:2012

- Pravilima sertifikacije sistema menadžmenta utvrđuje se proces sertifikacije sistema menadžmenta prema **odgovarajućem standardu**.
- Pravila su namenjena organizacijama koje uvode ili primenjuju sistem menadžmenta, radi upoznavanja sa procesom sertifikacije i održavanja ovih sistema.
- Postupak sertifikacije je potvrđivanje od treće strane koja se odnosi na proizvod, procese, osobe ili sisteme. **Sertifikacijom se u ovom slučaju dokazuje usklađenost sistema menadžmenta sa zahtevima standarda.**
- **Sertifikacija sistema menadžmenta predstavlja prvu eksternu proveru sistema menadžmenta u organizaciji, nakon koje se, ako su ispunjeni zahtevi standarda, organizaciji uručuje sertifikat o usaglašenosti.**

6. Sertifikacija organizacije prema MEST EN ISO 50001:2012

Sertifikaciju sistema menadžmenta vrše sertifikaciona tela preko svojih ocenjivača (proveravači) prema standardu (MEST) **ISO/IEC 17021:2011**.

- aktivnosti u navedene brojevima 1, 2, 3, 8 **sprovodi organizacija koja podnosi zahtev za sertifikaciju,**
- aktivnosti pod rednim brojevima 4, 6, 9 **sprovodi sertifikaciono telo,**
- aktivnosti pod rednim brojem 5 i 7 zahtevaju učešće **oba partnera** u procesu sertifikacije (organizacija i sertifikaciono telo).
- Ostale provere koje se vrše su: nadzorna provera (jednom godišnje) i resertifikacija (na tri godine – korak 10). **Sertifikacija sistema menadžmenta ne predstavlja zakonski zahtev, te kao i uvođenje ISO standarda, počiva na dobrovoljnoj osnovi.**



Hvala na pažnji!

mbanjac@mas.bg.ac.rs