



ULAGANJE U BUDUĆNOST

MINIVODIČ ZA POSLOVNU ZAJEDNICU

Sustavi upravljanja **energijom**

 MINPO

 **BIZ**impact



EUROPSKA UNIJA

Ovaj projekt
sufinancira
Europski fond za
regionalni razvoj



STRUKTURNI I INVESTICIJSKI
FONDOVI



**KONKURENTNA
HRVATSKA**



Ministarstvo poduzetništva i obrta (MINPO)

Ulica grada Vukovara 78
10000 Zagreb, Hrvatska
Tel: +385 (0)1 610 6111
E-pošta: pitanja@minpo.hr
www.minpo.hr



Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije (HAMAG-BICRO)

Prilaz Gjure Deželića 7
10000 Zagreb, Hrvatska
Tel: +385 (0)1 488 1000
E-pošta: hamagbicro@hamagbicro.hr
www.hamagbicro.hr



Hrvatska gospodarska komora (HGK)

Rooseveltov trg 2, 10000 Zagreb, Hrvatska
Tel: +385 (0)1 456 1555
E-pošta: hgk@hgk.hr
www.hgk.hr



Hrvatska obrtnička komora (HOK)

Ilica 49/II
10002 Zagreb, Hrvatska
Tel: +385 (0)1 480 6666
E-pošta: hok@hok.hr
www.hok.hr



Hrvatska udruga poslodavaca (HUP)

Radnička cesta 52/1
10000 Zagreb, Hrvatska
Tel: +385 (0)1 489 7555
E-pošta: hup@hup.hr
www.hup.hr



Hrvatski centar za zadružno poduzetništvo

Amruševa 8/1
10000 Zagreb, Hrvatska
Tel: +385 (0)1 487 0053
E-pošta: hsz@hsz.t-com.hr
www.zadruga.hr

Sustavi upravljanja energijom

Prikaz sustava upravljanja energijom
prema normi ISO 50001



HZN

Hrvatski zavod za norme
Croatian Standards Institute



Ovaj projekt
sufinancira
Europski fond za
regionalni razvoj

EUROPSKA UNIJA



Sadržaj

Predgovor	5
Uvod	7
1 Zahtjevi sustava upravljanja energijom	13
1.1 Opći zahtjevi	13
1.2 Odgovornost najviše uprave	14
1.2.1 Najviša uprava	14
1.2.2 Upravin predstavnik	15
1.3 Energetska politika	16
1.4 Energetsko planiranje	19
1.4.1 Općenito	20
1.4.2 Zakonski i drugi zahtjevi	22
1.4.3 Energetska ocjena	22
1.4.4 Energetska osnovica	24
1.4.5 Pokazatelji energetske performancija (EnPI-ovi)	26
1.4.6 Dugoročni i kratkoročni energetske ciljevi te akcijski planovi upravljanja energijom	27
1.5 Provedba i djelovanje	29
1.5.1 Općenito	29
1.5.2 Mjerodavnost, školovanje i svjesnost	29
1.5.3 Obavješćivanje	30
1.5.4 Dokumentacija	31
1.5.4.1 Zahtjevi koji se odnose na dokumentaciju	31
1.5.4.2 Upravljanje dokumentima	32
1.5.5 Operativno upravljanje	33
1.5.6 Projektiranje	34
1.5.7 Nabava energetske usluga, proizvoda, opreme i energije	35
1.6 Provjera	36
1.6.1 Nadzor, mjerenje i analiza	36
1.6.2 Vrednovanje sukladnosti sa zakonskim i drugim zahtjevima	38
1.6.3 Unutrašnja neovisna ocjena EnMS-a	38
1.6.4 Nesukladnosti, ispravci, popravne i zaštitne radnje	40
1.6.5 Upravljanje zapisima	40
1.7 Upravina ocjena	41
1.7.1 Općenito	41
1.7.2 Ulazni elementi za upravinu ocjenu	42
1.7.3 Izlazni elementi upravine ocjene	42
Nazivi i definicije iz područja energetske učinkovitosti	44

Predgovor

Provedba projekta "Poboljšavanje informiranosti hrvatske poslovne zajednice – BIZImpact II" trajat od ožujka 2013. do ožujka 2015. godine. Projekt je dio „Operativnog programa za regionalnu konkurentnost 2007-2013“ koji je financiran sredstvima IPA programa Europske unije i Vlade Republike Hrvatske.

Projekt BIZImpact II u svom radu uključuje brojne institucije koje svojim djelokrugom u potpunosti obuhvaćaju sektor maloga gospodarstva u Republici Hrvatskoj:

- Ministarstvo poduzetništva i obrta (MINPO);
- Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije (HAMAG BICRO);
- Hrvatska gospodarska komora (HGK);
- Hrvatska obrtnička komora (HOK);
- Hrvatska udruga poslodavaca (HUP);
- Hrvatski centar za zadružno poduzetništvo (HCZP).

Projekt BIZImpact II obuhvaća četiri komponente:

- Komponenta 1: Procjena ekonomskih učinaka za MSP-e;
- Komponenta 2: Razvoj procesa savjetovanja/javno-privatnih dijaloga s poslovnom zajednicom;
- Komponenta 3: Širenje informacija i podizanje svijesti;
- Komponenta 4: Razvoj kapaciteta za organiziranje informativnih kampanja u organizacijama korisnika projekta.

U sklopu komponente 3 ovoga projekta jedan od prioriteta predstavlja pripremu i izdavanje novih minivodiča koji su izrađeni kako bi pružili kratak pregled određenih dijelova zakonodavstva i regulative s posebnim naglaskom na MSP-e. Ovaj minivodič obuhvaća temu **sustava upravljanja energijom prema normi ISO 50001**.

Željeli bismo zahvaliti g. Mirku Vukoviću iz Hrvatskog zavoda za norme koji je preuzeo odgovornost izrade minivodiča. Tiskana i elektronička inačica minivodiča bit će podijeljene širom zemlje uz pomoć korisnika projekta te korištenjem njihovih baza podataka i mreža. Također, trenutno radimo na izradi novih minivodiča koji će popuniti praznine u informacijama te obuhvatiti potrebe koje su identificirane na području sektora MSP-a.

Dodatne informacije, kao i ažurirani te novi minivodiči, bit će dostupni na web stranici projekta: www.bizimpact.hr.



Uvod

Važnost upravljanja energijom

Energija je od ključne važnosti za poslovanje svih vrsta industrijskih poduzeća ili drugih organizacija bez obzira na njihove djelatnosti te može predstavljati velik trošak za odvijanje njihovih djelatnosti. Osim gospodarskih troškova energije za organizaciju, prevelika potrošnja energija može izazvati štete za okoliš i velike gubitke za širu društvenu zajednicu zbog trošenja prirodnih izvora i doprinosa problemima globalnoga zagrijavanja i klimatskim promjenama.

Kako bi se smanjila uporaba klasičnih izvora energije i ublažio štetan utjecaj prekomjerne uporabe energije na okoliš na globalnoj se razini sve više potiče razvoj novih i obnovljivih izvora energije. Međutim za razvoj takvih izvora potrebno je mnogo vremena te je osim ulaganja u nove obnovljive izvore energije dobro upravljanje (gospodarenje) uporabom i potrošnjom energije jednako važna sastavnica u nastojanju za rješavanjem problema koji nastaju uporabom i potrošnjom energije.

Naravno pojedine organizacije ne mogu utjecati na cijene energije, državnu politiku ili globalnu ekonomiju, ali mogu poboljšati svoj način upravljanja energijom. Takvo poboljšanje energetske performancije može brzo dovesti do smanjenja troškova i potrošnje energije organizaciji čime će ona ujedno dati pozitivan doprinos smanjenju trošenja izvora energije i ublažavanju štetnih posljedica uporabe i potrošnje energije na svjetskoj razini, kao što je globalno zatopljenje i prekomjerno trošenje prirodnih izvora.

Potreba za stvaranjem normiranog modela za učinkovito upravljanje energijom dovela je do poticaja za sastavljanjem prikladne međunarodne norme kojom bi se utvrdili zahtjevi za sustave upravljanja energijom (energy management systems, EnMS) i dale odgovarajuće upute za primjenu takvog upravljanja koji bi bili prikladni za primjenu u svim organizacijama, velikim i malim, u javnome i privatnome sektoru, u proizvodnji i uslugama, svugdje u svijetu bez obzira na tipove energije koji se upotrebljavaju.

Za razvoj međunarodne norme za upravljanje energijom dala je poticaj Organizacija za razvoj Ujedinjenih naroda (UNIDO) koja je shvatila potrebu industrije da dadne djelotvoran odgovor na klimatske promjene i porast broja nacionalnih norma za upravljanje energijom.

Međunarodna organizacija za normizaciju (ISO) je pak sa svoje strane označila upravljanje energijom kao jedno od pet najvažnijih područja za razvoj međunarodnih norma te je 2008. godine za obavljanje toga posla osnovala projektni odbor, ISO/PC 242, *Upravljanje energijom*. Taj su projektni odbor vodila nacionalna normirna tijela članovi ISO-a iz Sjedinjenih Država (American National Standards Institute – ANSI) i Brazila (Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT).

U razvoju međunarodne norme o sustavima upravljanja energijom u projektnom su odboru ISO/PC 242 sudjelovali stručnjaci iz nacionalnih normirnih tijela iz 44 države članice ISO-a

te iz 14 drugih država kao promatrači. Razvoju norme pomogle su svojim sudjelovanjem organizacije za razvoj, uključujući UNIDO i Svjetsko vijeće za energiju (World Energy Council, WEC). Pri sastavljanju te norme kao temelj poslužile su i različite nacionalne ili regionalne norme, specifikacije i propisi za upravljanje energijom, koje su razvile različite države poput Kine, Danske, Irske, Japana, Republike Koreje, Nizozemske, Švedske, Tajlanda, SAD-a i Europske unije.

Kao rezultat toga rada objavljena je 2011. godine međunarodna norma ISO 50001:2011, *Sustavi upravljanja energijom – Zahtjevi s uputama za uporabu*. Tom će se normom uspostaviti okvir za upravljanje energijom u industrijskim pogonima, komercijalnim, administrativnim i državnim zgradama te cijelim organizacijama. Procjenjuje se da će ta norma, koja je usmjerena na širu primjenu u svim gospodarskim sektorima, utjecati na oko 60 % svjetske uporabe energije. Ta se procjena temelji na podacima koji su dani u sekciji „*World Energy Demand and Economic Outlook*“, u *International Energy Outlook 2010*, koji je objavila Energy Information Administration SAD-a. U toj se publikaciji navode brojke iz 2007. godine o globalnoj svjetskoj potrošnji energije po sektorima, pri čemu komercijalni sektor (definiran kao privreda, institucije i organizacije koje pružaju usluge) uključuje 7 %, a industrijski sektor (koji uključuje proizvodnju, poljoprivredu, rudarstvo i graditeljstvo) 51 %. Kako je norma ISO 50001 usmjerena prije svega na komercijalne i industrijske sektore zbrajanjem gornjih brojaka dobiva se približno vrijednost od ukupno 60 % od globalne potražnje energije na koju norma može imati pozitivan utjecaj.

Svrha je norme ISO 50001 omogućiti organizacijama uspostavljanje sustava i procesa potrebnih za poboljšanje energetske performancije, uključujući energetske učinkovitost, uporabu i potrošnju energije. Primjena te međunarodne norme, na temelju sustavnoga upravljanja energijom, treba dovesti do smanjenja ispuštanja stakleničkih plinova i drugih štetnih utjecaja na okoliš te smanjenja troškova energije. Ona je primjenjiva na organizacije svih tipova i veličina bez obzira na zemljopisno područje, kulturne i društvene uvjete. Njezina uspješna primjena ovisi o obvezi na svim razinama i funkcijama organizacije te posebno najviše uprave.

Norma ISO 50001 specificira zahtjeve za sustav upravljanja energijom (EnMS) na temelju kojih organizacija može razviti i primjenjivati energetske politike te utvrđivati dugoročne i kratkoročne ciljeve i planove djelovanja koji uzimaju u obzir zakonske zahtjeve i podatke koji su povezani s većom uporabom energije. EnMS omogućuje organizaciji da ostvari obvezu iz svoje politike, poduzima djelovanja koja su potrebna za poboljšavanje njezinih energetske performancije i dokaže sukladnost svojega sustava sa zahtjevima te međunarodne norme. Norma ISO 50001 primjenjuje se na djelatnosti kojima upravlja organizacija te se njezina primjena može prilagoditi kako bi odgovarala zahtjevima organizacije, uključujući složenost sustava, stupanj dokumentacije i sredstva.

Sustav upravljanja energijom prema normi ISO 50001 temelji se na iterativnoj metodi neprekidnoga poboljšavanja u četiri koraka, tzv. krugu **planiraj-uradi-provjeri-djeluj**

(PDCA) koji su razvili veliki teoretičari upravljanja kakvoćom Shewhart i Deming i uključuje upravljanje energijom u svakodnevnim praktičnim djelatnostima organizacije.

Sustav upravljanja energijom prema normi ISO 50001 temelji se na zajedničkim elementima norma ISO-a o sustavima upravljanja, čime se osigurava visoka razina sukladnosti, posebno s normama ISO 9001 (o upravljanju kakvoćom) i ISO 14001 (o upravljanju okolišem). Na taj način organizacije mogu povezati primjenu upravljanja energijom na temelju norme ISO 50001 s tim drugim sustavima upravljanja koji se odnose na kakvoću, okoliš, zaštitu zdravlja i sigurnost.

Norma ISO 50001 može se upotrebljavati za potvrđivanje i samodeklariranje organizacijina EnMS-a. Ona ne utvrđuje apsolutne zahtjeve za energetske performancije izvan obveza organizacijine energetske politike i njezinih obveza na sukladnost s primjenjivim zakonskim i drugim zahtjevima tako da organizacije koje provode slične radnje, ali imaju različite energetske performancije mogu biti u skladu sa zahtjevima te norme.

Očekuje se da će globalna primjena norme ISO 50001 doprinijeti učinkovitijoj uporabi raspoloživih izvora energije, većoj konkurentnosti i smanjenju ispuštanja stakleničkih plinova te drugih srodnih utjecaja na okoliš.

U nastavku ćemo, prema zahtjevima i uputama iz te norme, dati prikaz temeljnih zahtjeva sustava upravljanja energijom.

Svrha norme ISO 50001

Norma ISO 50001 daje organizacijama u javnom i privatnom sektoru strategije upravljanja za povećanje energetske djelotvornosti, smanjenje troškova i poboljšanje energetske performancije.

Norma ISO 50001 namijenjena za pomoć organizacijama za bolju uporabu njihovih postojećih sredstava koja troše energiju, olakšavanje prijenosa obavijesti o upravljanju izvorima energije, promicanje najboljih praksa i jačanje dobrog ponašanja u upravljanju energijom, za pomoć u vrednovanju i davanju prednosti primjeni novih energetski učinkovitih tehnologija, osiguranje okvira za promicanje energetske učinkovitosti u cijelome nabavnom lancu, olakšanje poboljšavanja u upravljanju energijom u projektima smanjenja emisija stakleničkih plinova, omogućivanje integracije s drugim organizacijinim sustavima upravljanja kao što su sustav upravljanja okolišem, sustav upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnošću.

Ta je norma namijenjena da osigura organizacijama priznat okvir za integraciju energetske performancije u njihove postupke upravljanja. Višenacionalne organizacije moći će se osloniti na jednu usklađenu normu za primjenu u organizaciji s logičnom i usklađenom metodologijom za utvrđivanje i provedbu poboljšavanja.

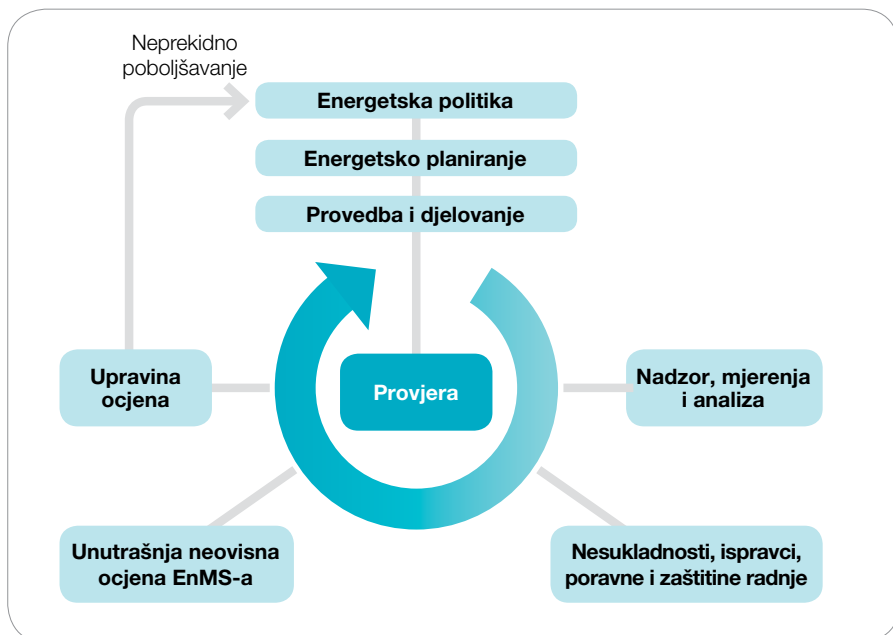


Funkcioniranje sustava upravljanja energijom prema normi ISO 50001

Norma ISO 50001 temelji se na dobro poznatome modelu sustava upravljanja ISO-a koji se primjenjuje u normama kao što su ISO 9001 (upravljanje kakvoćom), ISO 14001 (upravljanje okolišem), ISO 22000 (sigurnost hrane), ISO/IEC 27001 (informatička sigurnost).

U normi ISO 50001 posebno je prihvaćen Shewhart-Demingov postupak planiraj-uradi-provjeri-djeluj (Plan-Do-Check-Act, PDCA) za neprekidno poboljšavanje sustava upravljanja energijom. Taj je postupak shematski prikazan na slici u nastavku, a može se ukratko opisati na sljedeći način:

- **planiraj:** provodi energetska ocjenu i utvrdi osnovicu, pokazatelje energetske performancija (EnPI-ova), dugoročne i kratkoročne ciljeve te planove djelovanja nužne za dobivanje rezultata kojima će se poboljšati energetske performancije u skladu s organizacijinom energetska politikom
- **uradi:** provodi planove djelovanja na upravljanju energijom
- **provjeri:** promatraj i mjeri ključne značajke operacija koje određuju energetske performancije u odnosu na energetska politiku i dugoročne ciljeve energetske politike te izvješćuj o rezultatima
- **djeluj:** poduzmi djelovanja za neprekidno poboljšavanje performancija EnMS-a.



Model sustava upravljanja energijom

Taj element omogućuje organizacijama integraciju upravljanja energijom s njihovim ukupnim nastojanjima na poboljšavanju kakvoće, upravljanju okolišem i drugim pitanjima kojima se bave njihovi sustavi upravljanja.

Norma ISO 50001 daje okvir za zahtjeve koji omogućuju organizaciji da razvije politiku za djelotvorniju uporabu energije, utvrdi kratkoročne i dugoročne ciljeve za zadovoljavanje politike, upotrebljava podatke za bolje razumijevanje i donošenje odluka koje se odnose na uporabu i potrošnju energije, mjeri rezultate, ocjenjuje djelotvornost politike i neprekidno poboljšava upravljanje energijom.

Norma ISO 50001 može se promjenjivati samostalno ili se može integrirati s drugim normama sustava upravljanja.

Koristi od primjene norme ISO 50001

Kao sve norme o sustavima upravljanja ISO-a, norma ISO 50001 zamišljena je za primjenu u svakoj organizaciji, bez obzira na njezinu veličinu ili djelatnosti, neovisno o tome je li u javnom ili privatnom sektoru te bez obzira na njezin zemljopisni položaj.

Norma ISO 50001 ne utvrđuje ciljeve za poboljšavanje energetske performancije. To je stvar organizacije korisnika ili regulatornih tijela. To znači da svaka organizacija bez obzira na njezino trenutno snalaženje u upravljanju energijom može primjenjivati normu ISO 50001 za uspostavljanje osnove te potom poboljšavanje u ritmu koji je primjeren njezinu kontekstu i mogućnostima.

Kao i sve norme o sustavima upravljanja, norma ISO 50001 može se primjenjivati samostalno za unutrašnje i vanjske koristi koje pruža organizacijama korisnika i njihovim dionicima i korisnicima. Potvrđivanje od strane neovisnoga ocjenitelja sukladnosti korisnikova sustava upravljanja energijom prema ISO 50001 nije zahtjev same norme. O potvrđivanju odluku treba donijeti korisnik norme ISO 50001, osim ako to nije nametnuto propisom.

Alternativa je neovisnom potvrđivanju (koje provodi treća strana) poziv organizacijinim korisnicima da provjeravaju organizacijinu primjenu norme ISO 50001 u skladu sa samom normom (provjera koju provodi druga strana) ili da organizacije same deklariraju s njom sukladnost.

1 Zahtjevi sustava upravljanja energijom

1.1 Opći zahtjevi

UVOD

Svrha je primjene EnMS-a postizanje boljih energetske performancija. Organizacija treba periodično provoditi ocjenu svojega sustava upravljanja energijom kako bi utvrdila mogućnosti za njegovo poboljšanje i provedbu. Pritom organizacija može na temelju područja primjene i granica sustava upravljanja energijom određivati brzinu, opseg i vremenski program procesa neprekidnoga poboljšavanja uzimajući u obzir gospodarske i druge razloge.

Uprava mora razmotriti kako će zadovoljiti sve zahtjeve EnMS-a, razviti strategiju te definirati i dokumentirati njegovo područje primjene. Područje primjene kritični je dio EnMS-a jer ono definira njegove granice. Područje primjene može biti jedan specifični pogon na određenoj lokaciji, sve djelatnosti tvrtke povezane s energijom, energetske djelatnosti na određenoj lokaciji itd.

Pojam energetske performancija obuhvaća uporabu energije, energetske učinkovitost i potrošnju energije. Iz širega područja djelatnosti koje se odnose na energetske performancije organizacija može provesti potreban odabir. Na primjer organizacija može smanjiti vršnu potrošnju, upotrebljavati višak energije ili otpadnu energiju ili poboljšavati operacije svojih sustava. Cilj je ove točke osigurati širok pregled i utvrditi stanje za EnMS. Osim definiranja i dokumentiranja EnMS-a ne zahtijevaju se posebni procesi ili postupci.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora:

- a)** uspostaviti, dokumentirati, provoditi i održavati sustav upravljanja energijom (EnMS) u skladu sa zahtjevima ove međunarodne norme
- b)** definirati i dokumentirati područje primjene i granice svojega EnMS-a
- c)** odrediti kako će ispunjavati zahtjeve ove međunarodne norme da bi postigla neprekidno poboljšavanje svojih energetske performancija i njezina EnMS-a.

TUMAČENJE

Kako bi zadovoljila te zahtjeve organizacija mora definirati i dokumentirati područje primjene svojega EnMS-a, odrediti kako će zadovoljiti zahtjeve norme ISO 50001 i uspostaviti svoj EnMS.

1.2 Odgovornost najviše uprave

1.2.1 Najviša uprava

UVOD

Najviša uprava ili njezin predstavnik kad prenosi obavijesti u organizaciji može pružati potporu upravljanju energijom poticanjem uključivanja zaposlenika kao što su davanje ovlaštenja, motivacija, priznavanje, školovanje i nagrade. Kad prenosi obavijesti o dugoročnim ciljevima upravljanja energijom njihov predmet mogu biti izvori energije, energetske performancije i poboljšavanje energetske performancije u planiranju učinkovitosti.

ZAHTJEV NORME

Najviša uprava mora pružiti dokaz o svojem prihvaćanju obveze (opredjeljenju) za potporu EnMS-u i za neprekidno poboljšavanje njegove učinkovitosti:

- a) utvrđivanjem, provedbom i održavanjem energetske politike,
- b) imenovanjem predstavnika uprave i odobravanjem formiranja tima za upravljanje (gospodarenje) energijom,
- c) osiguravanjem sredstava potrebnih za utvrđivanje, provedbu i održavanje sustava upravljanja (gospodarenja) energijom (Napomena: Sredstva obuhvaćaju ljudska vrela, specijalizirane vještine, tehnologiju i financijska sredstva.),
- d) utvrđivanjem područja i granica kojima se treba baviti sustav upravljanja energijom
- e) prenošenjem informacija u organizaciji o važnosti upravljanja energijom
- f) osiguranjem da budu utvrđeni dugoročni i kratkoročni energetske ciljevi
- g) osiguranjem prikladnosti EnPI-a za organizaciju
- h) razmatranjem energetske performancije u dugoročnom planiranju
- i) osiguranjem da se u određenim vremenskim odsječcima mjere rezultati i o njima izvješćuje
- j) provođenjem upravnih ocjena.

TUMAČENJE

Takvi dokazi mogu biti zapisnici sa sastanaka na kojima se najviša uprava javno obvezala za primjenu EnMS-a, dokumentiranje proces EnMS-a, osnivanje tima za EnMS te osiguranje potpore EnMS-u.

Organizacija mora dokazati opredjeljenje najviše uprave za EnMS, definirati, uspostaviti i održavati energetske politiku, imenovati predstavnika uprave i odobriti formiranje tima za upravljanje energijom, osigurati sredstva potrebna za uspostavljanje, primjenu, održavanje i poboljšavanje EnMS-a i postignutih energetske performancije, utvrditi područja primjene i granice koje su utvrđene EnMS-om, prenijeti obavijesti o važnosti upravljanja energijom

u organizaciji, osigurati prikladnost pokazatelja energetske performancije (EnPI) za organizaciju, mjeriti rezultate u određenim vremenskim odsječcima te provoditi ocjene upravljanja.

1.2.2 Upravin predstavnik

UVOD

Uspješna provedba EnMS-a zahtijeva obvezu svih osoba koje rade u organizaciji ili za organizaciju. Uloge i odgovornosti kad je riječ o energiji prema tome ne smiju se smatrati ograničenim na funkciju upravljanja energijom, nego mogu obuhvaćati i druga područja organizacije kao što su upravljanje radnim operacijama ili druge funkcije koje obavlja osoblje. Ta obveza mora započinjati na najvišim razinama uprave. U skladu s tim najviša uprava mora utvrditi energetske politiku organizacije i osigurati provedbu EnMS-a.

Kao dio te obveze najviša uprava mora imenovati posebnoga predstavnika uprave s definiranim odgovornostima i ovlaštenjima za provedbu EnMS-a. U velikim ili složenim organizacijama može se imenovati više predstavnika. U malim i srednjim poduzećima te odgovornosti može obavljati jedna osoba. Uprava također treba osigurati odgovarajuća sredstva za uspostavljanje, provedbu i održavanje EnMS-a, kao što je organizacijska infrastruktura. Primjeri organizacijske infrastrukture obuhvaćaju zgrade, komunikacijske linije, podzemne spremnike, dreniranje itd. Također je važno da budu dobro definirane ključne uloge i odgovornosti za EnMS te da o njima budu obaviještene sve osobe koje rade u organizaciji ili za organizaciju kako bi se osiguralo da se „ovlaštenje“ definira, dokumentira i o njemu prenese obavijest svima u organizaciji.

ZAHTJEV NORME

Najviša uprava mora imenovati predstavnika (ili predstavnike) uprave s odgovarajućim znanjima i kompetencijama koji, bez obzira na druge odgovornosti, ima odgovornost i ovlaštenje da:

- a)** osigura uspostavu, primjenu, održavanje i neprekidno poboljšavanje EnMS-a u skladu s ovom međunarodnom normom
- b)** utvrdi osobu (ili osobe), koju je ovlastila odgovarajuća upravina razina, za rad s predstavnikom uprave na podršci aktivnostima upravljanja energijom
- c)** izvješćuje najvišu upravu o energetske performancijama
- d)** izvješćuje najvišu upravu o performansijama EnMS-a
- e)** osigurava da se planiraju aktivnosti upravljanja energijom za potporu organizacijinoj energetske politici
- f)** definira odgovornosti i ovlaštenja te da o njima pruži obavijesti kako bi se olakšalo djelotvorno upravljanje energijom

- g)** odredi kriterije i metode potrebne za osiguranje učinkovitosti funkcioniranja EnMS-a i upravljanja njime
- h)** promiče svijest o energetskej politici i dugoročnim ciljevima na svim razinama organizacije.

TUMAČENJE

U toj se točki u procesu utvrđuju zahtjevi za posebne poslove i njihovu provedbu. Važno je zadaću „predstavnik uprave“ dodijeliti jednoj osobi ili više osoba koje su sposobne za izvršavanje programa. Opći je nedostatak mnogih sustava upravljanja imenovanje osobe (tima) koji ili nema znanje, sposobnost, potporu uprave ili ne razumije organizaciju.

Uprava mora imenovati predstavnika uprave ili tim za energiju s odgovornostima i aktivnostima koje su prethodno navedene u točki zahtjeva.

1.3 Energetska politika

UVOD

Energetska politika je mehanizam za provedbu organizacijina EnMS-a i njegovo poboljšavanje te poboljšavanje energetske performancija u njegovu području primjene i u njegovim granicama. Ta politika može biti kratka izjava (prikaz upravnine namjere na visokoj razini) koju članovi organizacije mogu lako razumjeti i primjenjivati na svoje djelatnosti u radu. Diseminacija (prenošenje) energetske politike može služiti kao mehanizam za upravljanje organizacijskim ponašanjem.

Kad organizacija kupuje ili upotrebljava prijevoz, u područje primjene i granice EnMS-a mogu se uključiti i uporaba i potrošnja energije u prijevozu.

ZAHTJEV NORME

Energetskom se politikom mora utvrditi organizacijina obveza za postizanje poboljšavanja energetske performancija. Najviša uprava mora definirati energetske politiku i osigurati da ona:

- a)** bude prikladna naravi i količini energije koju organizacija upotrebljava i troši
- b)** uključuje obvezu na neprekidno poboljšavanje energetske performancija
- c)** uključuje obvezu za osiguranje dostupnosti podataka i potrebnih sredstava za postizanje dugoročnih i kratkoročnih ciljeva
- d)** uključuje obvezu za sukladnost s primjenjivim zakonskim i drugim zahtjevima u skladu s kojima je organizacija dobila suglasnost, a koji se odnose na njezinu uporabu i potrošnju energije te energetske učinkovitost



- e) osigurava okvir za postavljanje i ocjenu dugoročnih i kratkoročnih energetske ciljeva
- f) podupire kupnju energetske učinkovitih proizvoda i usluga te planiranje poboljšanja energetske performancija
- g) bude dokumentirana, da se o njoj prenose obavijesti na svim razinama u organizaciji
- h) da se ona redovito ocjenjuje i po potrebi posuvremenjuje.

TUMAČENJE

To je u biti jednostavna kratka izjava kojom se organizacija obvezuje na neprekidno poboljšavanje procesa za dugoročno smanjenje svoje potrošnje energije i poboljšavanje energetske učinkovitosti. Kako bi ispunila te ciljeve organizacija se obvezuje na primjenu sustava upravljanja energijom u skladu s normom ISO 50001. Time se osigurava da se svi zahtjevi te norme ispravno primjenjuju te da se u okviru toga sustava upravljanja energijom odvija neprekidno poboljšavanje svih organizacijskih procesa.

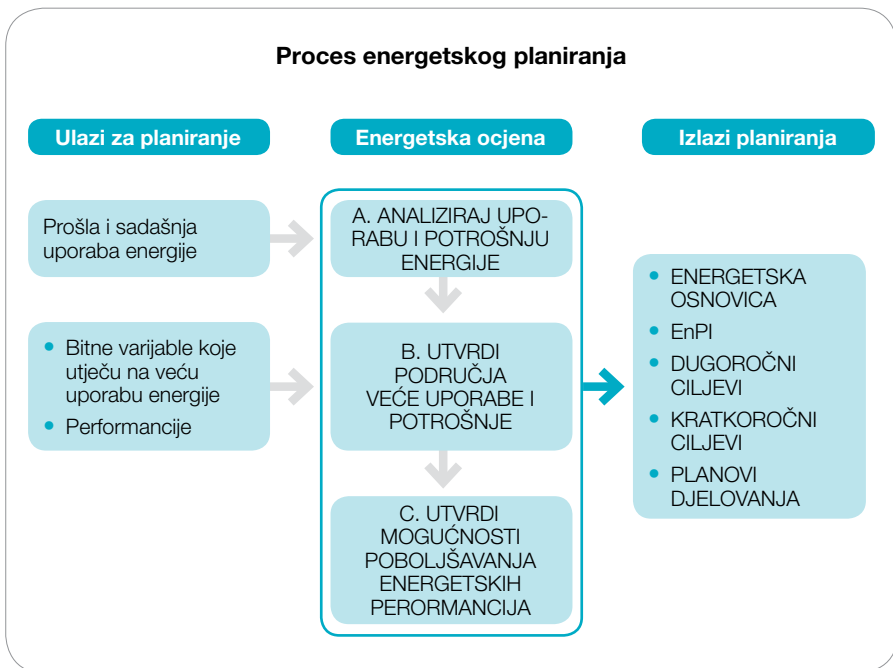
Osim toga organizacija se može obvezati na redovitu provjeru da su zadovoljeni zahtijevani financijski i strukturni preduvjeti; da su svi zaposlenici uključeni u provedbu i funkcioniranje sustava upravljanja energijom te da su utvrđene odgovornosti; da su uzete u obzir sve bitne zakonske obveze i drugi zahtjevi; da se redovito određuju i ocjenjuju aspekti energije / podatci o energiji; da su programi promicanja energetske učinkovitosti ispravno uvedeni te da se ispravno provode; da se rezultati mjere i ocjenjuju na temelju redovitih neovisnih ocjena.

Ta se izjava može sažeti u znatno kraći oblik. Na primjer organizacija se može jednostavno obvezati da će trajno bolje upotrebljavati energiju; zadovoljiti zahtjeve iz propisa i pitanja tvrtke; raditi sve što je potrebno za utvrđivanje, postavljanje i postizanje utvrđenih dugoročnih i kratkoročnih ciljeva te kupovati samo jedinice koje imaju najvišu razinu energetske učinkovitosti.

1.4 Energetsko planiranje

UVOD

Na slici u nastavku prikazana je idejna shema namijenjena za poboljšavanje razumijevanja procesa energetskoga planiranja. U njoj se ne prikazuju detaljni podaci za posebnu organizaciju te mogu postojati i drugi podaci specifični za organizaciju ili za posebne okolnosti.



Ta je točka norme usmjerena na organizacijske energetske performancije i oruđa za održavanje i neprekidno poboljšavanje energetskih performancija. Radi vrednovanja i usporedbe performancija s usporedivim djelatnostima u organizaciji ili izvan nje provodi se tzv. benčmarking (usporedba s primjerima dobre prakse). Postoje različiti tipovi benčmarkinga, koji se kreću od unutrašnjega benčmarkinga čija je svrha isticanje dobrih praksa u organizaciji do vanjskoga benčmarkinga kako bi se utvrdile performancije „najbolje u industriji/sektoru“ instalacije/pogona ili posebnoga proizvoda/usluge u istome području ili sektoru. Proces benčmarkinga može se primjenjivati na sve elemente ili samo neke od tih elemenata. Pod uvjetom da postoje bitni i točni podaci, benčmarking daje vrijedne ulazne podatke za objektivnu ocjenu pitanja energije te prema tome utvrđivanje dugoročnih i kratkoročnih energetskih ciljeva.

1.4.1 Općenito

UVOD

U skladu s normom ova točka utvrđuje potrebu uspostavljanja procesa za energetske planiranje.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora provoditi i dokumentirati energetske planiranje procesa. Energetske planiranje mora biti u skladu s energetske politikom te mora dovesti do aktivnosti koje neprekidno poboljšavaju energetske performancije.

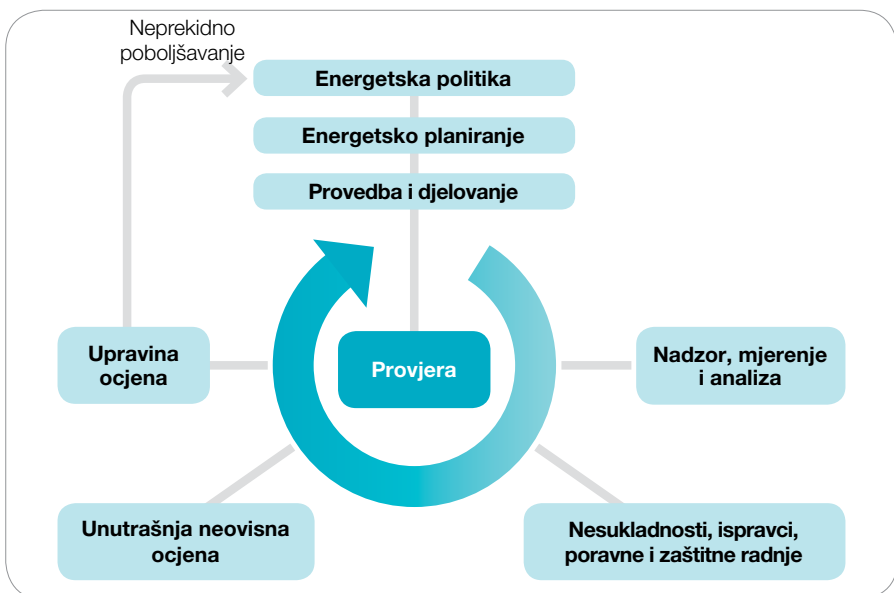
Energetske planiranje mora uključivati ocjenu organizacijinih aktivnosti koje mogu utjecati na energetske performancije.

NAPOMENA 1: Principna shema koja ilustrira energetske planiranje prikazana je u A.2.

NAPOMENA 2: U drugim regionalnim ili nacionalnim normama, u pojam energetske ocjene uključeni su pojmovi kao što su utvrđivanje i ocjena energetske aspekata ili koncepcije energetske profila.

TUMAČENJE

Kao što je slučaj s više drugih točaka ta točka pomaže utvrđivanju stanja za zahtjeve planiranja. Proces planiranja sastavni je dio Demingova kruga planiraj-uradi-provjeri-djeluj (PDCA) koji je zajednički element svih sustava upravljanja.



1.4.2 Zakonski i drugi zahtjevi

UVOD

U području primjene sustava upravljanja energijom mogu se primjenjivati međunarodni, nacionalni, regionalni i lokalni zakonski zahtjevi. To mogu na primjer biti nacionalni propisi ili zakoni koji se odnose na štednju energije. Primjeri drugih zahtjeva mogu biti sporazumi s korisnicima, dragovoljna načela ili programi itd. Organizacija mora utvrditi sve zakonske zahtjeve (od međunarodnih do lokalnih) koji se primjenjuju na njezinu uporabu energije (propisi o emisijama, kotlovima, onečišćenju zraka itd.) te druge zahtjeve kao što su sporazumi s državnim tijelima, korisnicima, dragovoljna načela ili kodeksi prakse, sporazumi sa skupinama u zajednici ili nevladinim organizacijama (na primjer sporazumi s distributerima ili drugim isporučiteljima energije), zahtjevi korporacije/tvrtke itd.

Određivanje kako se zakonski i drugi zahtjevi primjenjuju na organizacijin EnMS obično se provodi u procesu utvrđivanja tih zahtjeva. Za određivanje zakonskih i drugih zahtjeva ne mora prema tome nužno postojati odvojen ili dodatni postupak.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora utvrditi, provoditi primjenjive zakonske i druge zahtjeve na temelju kojih je dobila suglasnost koja se odnose na njezinu uporabu i potrošnju energije te energetske učinkovitost te imati uvid u njih. Organizacija mora odrediti kako primjenjivati te zahtjeve na svoju uporabu i potrošnju energije te energetske učinkovitost te mora osigurati da se ti zakonski i drugi zahtjevi prema kojima je organizacija dobila suglasnost uzimaju u obzir u utvrđivanju, primjeni i održavanju EnMS-a. Zakonski i drugi zahtjevi moraju se ocjenjivati u definiranim vremenskim odsječcima.

1.4.3 Energetska ocjena

UVOD

Proces utvrđivanja i vrednovanja uporabe energije treba dovesti organizaciju do definiranja područja znatnije uporabe energije i utvrđivanja mogućnosti za poboljšavanje njezinih energetske performancija.

Mogući izvori energije mogu biti konvencionalni izvore koje organizacija nije prije upotrebljavala. Alternativno izvori energije mogu biti fosilna ili nefosilna goriva. Posuvremenjivanje energetske ocjene znači posuvremenjivanje podataka koji se odnose na analizu, određivanje važnosti i određivanje mogućnosti poboljšavanja energetske performancija. Energetska ocjena obuhvaća detaljan kritički pregled energetske performancije organizacije i/ili procesa, a temelji se na odgovarajućem mjerenju i opažanju stvarnih energetske performancija.

Rezultati ocjene obično obuhvaćaju podatke o trenutačnoj potrošnji energije i performansijama te mogu biti praćeni nizom preporuka razvrstanih po važnosti za poboljšavanje koje se



izražavaju s pomoću energetske performancije. Energetske se ocjene planiraju i provode kao sastavni dio utvrđivanja mogućnosti za poboljšavanje energetske performancije i određivanje njihovih prednosti.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora razviti, bilježiti i održavati energetske ocjene. Metodologija i kriteriji koji se upotrebljavaju za razvoj energetske ocjene moraju se dokumentirati. Za razvoj energetske ocjene organizacija mora:

- a) analizirati uporabu i potrošnju energije na temelju mjerenja i drugih podataka, tj.
 - utvrditi tekuće izvore energije
 - ocijeniti prošlu i sadašnju uporabu i potrošnju energije;
- b) na temelju analize uporabe i potrošnje energije, utvrditi područja značajne uporabe energije, tj.
 - utvrditi instalacije, opremu, sustave, procese i osoblje koje radi u organizaciji ili za organizaciju koje znatnije utječe na uporabu i potrošnju energije
 - utvrditi druge bitne varijable koje znatnije utječu na uporabu energije
 - odrediti trenutačne energetske performancije instalacija, opreme, sustava i procesa koji se odnose na identificirane znatnije uporabe energije
 - procijeniti buduću uporabu i potrošnju energije;
- c) utvrditi, mogućnosti za poboljšanje energetske performancije odrediti im prioritet i zabilježiti ih.

NAPOMENA: Mogućnosti se mogu odnositi na potencijalne izvore energije, uporabu obnovljivih ili alternativnih izvora energije, kao što je energija iz otpada.

Energetska ocjena mora se posuvremenjivati u određenim razdobljima te nakon većih promjena u instalacijama, opremi, sustavima ili procesima.

TUMAČENJE

Mogućnosti se mogu odnositi na moguće izvore energije, uporabu obnovljivih ili drugih alternativnih izvora energije kao što je energija iz otpada. Energetska se ocjena mora posuvremenjivati u određenim vremenskim odsječcima te nakon većih promjena u postrojenjima, opremi, sustavima ili procesima.

Organizacija mora utvrditi metode za energetske ocjene, svoje trenutačne izvore energije (uključujući i energiju koju generira na mjestu rada), prijašnju i sadašnju uporabu i potrošnju energije. Ona mora identificirati postrojenja, opremu, sustave, procese i osoblje koje radi u organizaciji ili za organizaciju koje znatnije utječe na uporabu i potrošnju energije te druge odgovarajuće varijable koje znatnije utječu na uporabu energije, način određivanja trenutačnih energetske performancije postrojenja, opreme, sustava i procesa koji su povezani s utvrđenim većim uporabama energije, buduću uporabu energije i njezine iznose, mogućnosti za poboljšavanje energetske performancije i njihov prioritet.

1.4.4 Energetska osnovica

UVOD

Energetska se osnovica održava i bilježi kao sredstvo koje organizaciji služi za određivanje razdoblja vođenja zapisa. „Prikladno razdoblje podataka“ znači odgovornost organizacije za zahtjeve iz propisa ili varijable koji utječu na uporabu i potrošnju energije. Varijable mogu obuhvaćati vremenske prilike, godišnja doba, cikluse poslovne djelatnosti i druge uvjete. Ugađanja osnovice također se smatraju održavanjem, a zahtjevi su definirani u toj normi.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora utvrditi energetska osnovicu uporabom podataka iz početne energetske ocjene, razmatrajući podatke iz razdoblja prikladna za organizacijinu uporabu i potrošnju energije. Promjene u energetske performancijama moraju se mjeriti prema energetske osnovici.

Ugađanje prema osnovici mora se provesti u slučaju jednoga ili više od sljedećih elemenata:

- kad EnPI-ovi više ne odražavaju organizacijinu uporabu i potrošnju energije ili
- kad su se dogodile veće promjene u procesu, radnim modelima ili energetske sustavima ili
- u skladu s unaprijed određenom metodom.

Energetska osnovica mora se održavati i bilježiti.

TUMAČENJE

Da bi se odredila učinkovitost EnMS-a nekoga postrojenja, organizacije moraju utvrditi, dokumentirati i održavati svoju energetska osnovicu, kao referenciju u odnosu na koju se može mjeriti napredak u postizanju energetske učinkovitosti. Pritom organizacija mora utvrditi razdoblje praćenja svojih podataka, procese za utvrđivanje promjena mjerenih u odnosu na osnovicu, granice vrijednosti EnPI-ova koje zahtijevaju promjenu osnovice, metode za provjeru većih promjena za proces, radne modele, energetske sustave te postojeće utjecaje na promjene svoje energetske osnovice. Pažljivim odabirom metodologije osnovice smanjuje se mogućnost pogrešnih tumačenja koja bi se inače mogla pojavljivati zbog naknadnih promjena u bitnim varijablama koje znatnije utječu na uporabu energije.

Za razvoj uspješnog EnMS-a organizacija mora definirati kombinaciju kriterija za energetske performancije kao što su svođenje na najmanju mjeru odnosa kWh / jedinica proizvoda pri čemu se održava kakvoća proizvoda koja utječu na njezinu sposobnost da zadovoljava svoje poslovne ciljeve kao što su postizanje većeg udjela na tržištu ili povećanje vrijednosti za dioničare. Kriteriji za energetske performancije mogu biti:

- potrošnja energije u danome razdoblju (npr. u kWh)

- energetska djelotvornost, tj. omjer korisnog rada dobivena potrošenom energijom kako bi se obavio određeni zadatak (npr. u jedinicama proizvoda / kWh)
- pokazatelj energetske intenziteta, tj. omjer stvarno potrošene energije i energije koja bi očekivala kad ne bi postojale mjere djelotvornosti (npr. 0,92 predstavlja uštedu od 8 %)
- izbjegavanje uporabe energije: Kumulativna uštedena energija tijekom kojega razdoblja (npr. u kWh u godini)
- ukupni trošak energije
- količina upotrijebljene energije iz obnovljivih izvora
- količina ugljičnog dioksida koji emitiraju izvori za generiranje energije
- sposobnost da se zadovolje prognoze energetske performancije
- postizanje mogućnosti poboljšavanja energetske učinkovitosti.

Kad jednom organizacija definira energetske performancije, ona mora odrediti kako će mjeriti promjene pokazatelja performancija (EnPI-ja). To može uključivati praćenje trenutno raspoloživih podataka koji se odnose na energiju kao što su mjesečni računi za energiju i energente te mjerenje potrošnje. Kako bi dokazale podrobniju razinu energetske performancije organizacije mogu također kombinirati potrošnju energije s drugim važnim varijablama kao što su obujam proizvodnje, broj zaposlenika ili vremenske prilike. Organizacije mogu tada upotrebljavati regresijsku analizu ili druge metode za određivanje utječu li bitne varijable na potrošnju energije i kako. Potrebno je napomenuti da se određenim bitnim varijablama (kao što je proizvodnja) može upravljati dok se drugima (kao što je atmosfersko vrijeme) ne može upravljati.

Definiranje osnovica i pridruženih metoda za vrednovanje performancija nije uvijek jednostavno. Tim se metodama trebaju razlučiti promjene u potrošnji izazvane mjerama energetske učinkovitosti od promjena izazvanih odgovarajućim varijablama kao što su vrijeme, trajanje dana, izlaz proizvodnje i mješavina proizvoda. Ti faktori mogu izazvati varijacije koje maskiraju učinke koji se žele otkriti i kvantificirati. Jednostavni pristupi razvoja osnovice obično imaju određen stupanj netočnosti koja može dovesti do obmanjujućih rezultata premda su strogi i pouzdani pristupi katkad složeniji nego što to želi većina voditelja pogona.

Složenost značajka osnovice ne smije se smatrati zaprekom koja dovodi do izostanka djelovanja. Tim za energiju treba započeti s jednostavnijim pristupom kako bi pokrenuo proces upravljanja energijom te kasnije poboljšati mjerenje, izračune i druga područja kao što su stjecanje iskustava tima, organizacijska vjerodostojnost ili druge vještine.

U definiranju osnovica mora biti uključen velik broj pojedinaca s iskustvom u vođenju procesa i energetici. Tom je metodologijom potrebno usmjeriti osoblje pogona koje upravlja energijom da daje doprinos utvrđivanju energetske osnovice za pogone za čiji su rad oni odgovorni.

1.4.5 Pokazatelji energetske performancije (EnPI-ovi)

UVOD

EnPI može biti jednostavan parametar, jednostavan omjer ili složeni model. Primjeri EnPI-ja mogu biti potrošnja energije u određenome vremenu, potrošnja energije po jedinici proizvodnje te modeli s više varijabla. Organizacija može odabrati EnPI koji daje podatke o energetske performancijama svojih operacija te taj EnPI po potrebi posuvremenjivati kad se promijene poslovne djelatnosti ili osnovice koja utječe na prikladnost EnPI-ja.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora identificirati EnPI prikladan za nadzor nad svojim energetske performancijama i njihovo mjerenje. Metodologija za određivanje i posuvremenjivanje EnPI-ja mora se zabilježiti i redovito ocjenjivati.

EnPI se mora po potrebi ocjenjivati i uspoređivati s energetske osnovicom.

TUMAČENJE

Premda se mogu upotrebljavati različiti EnPI-ovi organizacija zbog jednostavnosti uvijek



treba upotrebljavati samo jedan. Time se ne želi reći da više EnPI-ova može biti sastavni dio organizacijina sustava. Može biti prikladno „normalizirati“ EnPI u odnosu na broj zaposlenika (kWh/zaposleniku), proizvodnju (kWh/jedinica, kWh/prodaja u kn, ili kWh/1000 komada), po danu (kWh/radni dan), prema ukupnoj uporabi energije (kWh).

Organizacija mora utvrditi i dokumentirati svoje EnPI-ove, utvrditi metodologiju koju upotrebljava za određivanje i posuvremenjivanje, bilježenje i redovitu ocjenu EnPI-ja te čestoću ocjena i usporedba s energetsom osnovicom EnPI-ja.

1.4.6 Dugoročni i kratkoročni energetske ciljevi te akcijski planovi upravljanja energijom

UVOD

Osim provedbenih planova koji su usmjereni na postizanje posebnih poboljšavanja u energetske performancijama, organizacija može imati provedbene planove koji su usmjereni na postizanje poboljšavanja u ukupnom upravljanju energijom ili poboljšavanje procesa samoga EnMS-a. Provedbenim se planovima za te tipove poboljšavanja također može utvrditi način provjeravanja rezultata postignutih provedbenim planom. Na primjer, organizacija može imati provedbeni plan smišljen kako bi se postiglo povećanje svijesti



zaposlenika i izvođača (ugovornih strana) u ponašanjima u upravljanju energijom. U kojoj se mjeri provedbenim planom postiže veća svijest i drugi rezultati treba provjeravati uporabom metode koju je odredila organizacija i koja je dokumentirana provedbenim planom.

Za uspješnu provedbu EnMS-a važno je stvaranje i uporaba jednog ili više provedbenih planova. Svakim provedbenim planom potrebno je opisati kako će organizacija ostvariti svoje dugoročne i kratkoročne ciljeve, definirati vremenske programe, potrebna sredstva i osoblje odgovorno za provedbu provedbenih planova. Planovi djelovanja mogu se dijeliti u podplanove kako bi se uključili posebni elementi organizacijinih operacija.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora utvrditi, provoditi i održavati dokumentirane energetske dugoročne i kratkoročne ciljeve na odgovarajućim funkcijama, razinama, procesima ili instalacijama u organizaciji. Za postizanje dugoročnih i kratkoročnih ciljeva moraju se utvrditi vremenski okviri.

Dugoročni i kratkoročni ciljevi moraju biti u skladu s energetsom politikom. Kratkoročni ciljevi moraju biti u skladu s dugoročnim ciljevima.

Kad se utvrđuju i ocjenjuju dugoročni i kratkoročni ciljevi organizacija mora uzimati u obzir zakonske i druge zahtjeve, važnije uporabe energije i mogućnosti za poboljšavanje energetske performancije kao što su utvrđene u energetske ocjeni. Ona mora uzeti u obzir svoje financijske, radne i poslovne uvjete, tehnološke opcije i gledišta zainteresiranih strana.

Organizacija mora utvrditi, provoditi i održavati akcijske planove za postizanje svojih dugoročnih i kratkoročnih ciljeva. Ti akcijski planovi moraju uključivati:

- dodjelu odgovornosti
- sredstva za postizanje pojedinačnih kratkoročnih ciljeva i vremenski okvir za njihovo postizanje
- izjavu o metodi kojom se mora provjeriti poboljšanje energetske performancije
- izjavu o metodi provjere rezultata.

Akcijnski planovi moraju se dokumentirati i posuvremenjivati u utvrđenim razdobljima.

TUMAČENJE

Organizacija mora dokumentirati dugoročne i kratkoročne ciljeve, odrediti vremenski okvir za njihovo postizanje, sukladnost s energetsom politikom te sukladnost kratkoročnih ciljeva s dugoročnim ciljevima.

1.5 Provedba i djelovanje

1.5.1 Općenito

UVOD

Ova točka je uvodna izjava kako bi se uzela u obzir potreba da se provodi EnMS. To je dio norme koji se bavi samim predmetom.

ZAHTJEV NORME

Za provedbu i djelovanja organizacija mora upotrebljavati akcijske planove i druge izlaze koji nastaju iz procesa planiranja.

1.5.2 Mjerodavnost, školovanje i svjesnost

UVOD

Organizacija mora definirati zahtjeve za mjerodavnost, školovanje i svjesnost. Mjerodavnost se temelji na odgovarajućoj kombinaciji izobrazbe, školovanja, vještina i iskustva. Organizacija mora za svaku osobu koja mora imati odgovornost i ovlaštenje da provodi zadaće u njezino ime utvrditi svjesnost, znanje, razumijevanje i potrebne vještine.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora osigurati da svaka osoba (ili osobe) koja radi u organizaciji ili za organizaciju koja je povezana s većim uporabama energije na temelju odgovarajućega školovanja, vještina ili iskustva. Organizacija mora utvrditi potrebe za školovanjem pridružene upravljanju njezinim važnijim uporabama energije i djelovanju njezina EnMS-a. Ona mora osigurati školovanje ili poduzeti druge akcije za zadovoljavanje tih potreba.

O tome se moraju se održavati odgovarajući zapisi.

Organizacija mora osigurati da osobe koje rade u organizaciji ili za organizaciju ostanu svjesne:

- a)** važnosti sukladnosti s energetsom politikom, postupcima i sa zahtjevima EnMS-a
- b)** svojih uloga, odgovornosti i ovlaštenja u postizanju zahtjeva EnMS-a
- c)** koristi od poboljšanih energetskih performancija i
- d)** utjecaja, stvarnoga ili mogućega, s obzirom na potrošnju energije, svojih djelatnosti te kako njihove djelatnosti i ponašanje doprinose postizanju dugoročnih i kratkoročnih ciljeva te mogućih posljedica odstupanja od specificiranih postupaka.

TUMAČENJE

Školovanje za osposobljavanje operatera može obuhvaćati postupke koji se odnose rad i ispitivanje, upravljanje procesima te postupke održavanja.

Premda je školovanje u prvom redu usmjereno na operatere i djelatnosti održavanja, potrebno je napomenuti da svi zaposlenici doprinose uporabi i potrošnji energije. Norma također zahtijeva da se uključe „oni koji rade za organizaciju“, što može obuhvaćati izvođače, povremene zaposlenike, dobavljače i posjetitelje. Školovanje se može provoditi na različite načine kao što su učenje u učionici, u radu, podizanje svjesnosti, organizaciju tečajeva izvan mjesta rada te ugovorni zahtjeve s izvođačima.

Potrebna razina školovanja ovisit će o osobi ili opisu posla. Za operatere i stručnjake na održavanju vjerojatno će se zahtijevati viša razina školovanja u odnosu na upravno osoblje za koje se može zahtijevati samo podizanje svijesti i upoznavanje s problemima.

Organizacija mora utvrditi kako će školovati zaposlenike, prenositi svijest o važnosti pitanja energije, definirati osposobljenost te kako će voditi evidenciju o školovanju.

1.5.3 Obavješćivanje

UVOD

Za osiguranje djelotvorne provedbe EnMS-a važna je unutrašnja komunikacija (prenošenje obavijesti u organizaciji). Unutrašnje komunikacije mogu se odvijati kroz redovite sastanke radnih skupina, preko glasila, internetske stranice organizacije itd.

ZAHTEJEV NORME

Organizacija mora prenositi obavijesti u organizaciji koje se odnose na njezine energetske performancije i EnMS u skladu s njezinom veličinom.

Organizacija mora uspostaviti i primjenjivati proces kojim svaka osoba koja radi za organizaciju, ili u njezino ime, može davati primjedbe na EnMS ili davati savjete za njegovo poboljšavanje.

Organizacija mora odlučiti hoće li davati obavijesti o svojoj energetske politici, EnMS-u i energetske performancijama izvan nje same te svoju odluku mora dokumentirati. Ako je odluka takva da treba davati obavijesti izvan organizacije, organizacija mora uspostaviti i primjenjivati metodu za vanjsko obavješćivanje.

TUMAČENJE

Obavijesti u organizaciji mogu se prenositi na različite načine: na redovitim sastancima, s pomoću monitora postavljenih u predvorju ili u zgradi/pogonu kojima se promiču energetske performancije, oglasnih ploča i drugih prikladnih metoda obavješćivanja.

Nadalje organizacija mora odrediti metode za prenošenje obavijesti te hoće li obavijesti o svojoj energetske politici, sustavu i performancijama prenositi izvan organizacije, te način kako će to raditi.

1.5.4 Dokumentacija

1.5.4.1 Zahtjevi koji se odnose na dokumentaciju

UVOD

Razina detaljnosti dokumentacije treba biti zadovoljavajuća za opis EnMS-a te za opis kako njegovi dijelovi zajednički funkcioniraju te za osiguranje kako se može dobiti više podataka o funkcioniranju posebnih dijelova. Ta se dokumentacija može objediniti s dokumentacijom o drugim sustavima koje provodi organizacija. Ona ne mora biti u obliku priručnika. Dokumentirati treba samo postupke koje koji su specificirani kao dokumentirani postupci. Organizacija može izraditi sve dokumente za koje smatra da su potrebni za djelotvorno dokazivanje energetske performancije i potporu EnMS-u.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora uspostaviti, provoditi i održavati podatke na papiru, u elektroničkom ili kojem drugom obliku, za opis ključnih elemenata EnMS-a i njihova međudjelovanja.

Dokumentacija o EnMS-u mora obuhvaćati:

- a) područje primjene i granice EnMS-a
- b) energetske politike
- c) dugoročne i kratkoročne ciljeve i provedbene planove
- d) dokumente, uključujući zapise koji se zahtijevaju ovom međunarodnom normom
- e) druge dokumente za koje je organizacija odredila da su potrebni

NAPOMENA: Stupanj dokumentacije može varirati za različite organizacije zbog:

- veličine organizacije i vrste njezinih djelatnosti
- složenosti procesa i njihovih međusobnih djelovanja te
- stručnosti osoblja.

TUMAČENJE

Normom se zahtijeva velik broj dokumenata ili dokumentarnih postupaka te „drugih dokumenata za koje je organizacija odredila da su potrebni“. U stvari svi se dokumenti potrebni za zadovoljavanje zahtjeva norme ili za potporu EnMS-u moraju primjenjivati i održavati. Treba napomenuti da se i zapisi smatraju dokumentima, ali posebnim vrstama dokumenata.

Organizacija mora odrediti i primjenjivati metodu (ili metode) za opis ključnih elemenata EnMS-a i njihova međudjelovanja te održavati podatke te na kojem će se sredstvu zapisa čuvati ti dokumenti (papir, elektroničko sredstvo).

1.5.4.2 Upravljanje dokumentima

UVOD

Zahtjevi za upravljanje dokumentima za EnMS sukladni su sa zahtjevima drugih norma ISO-a o sustavima upravljanja, na primjer norma ISO 9001 i ISO 14001. Ako organizacija provodi takve sustave, ona će razmjerno lako uključiti dokumente EnMS-a u postojeće platforme upravljanja dokumentima.

ZAHTJEV NORME

Dokumentima koji se zahtijevaju ovom međunarodnom normom i EnMS-om potrebno je upravljati. To uključuje, gdje je to prikladno, tehničku dokumentaciju.

Organizacija mora uspostaviti, provoditi i održavati postupke za:

- a)** odobravanje prikladnosti dokumenata prije izdavanja
- b)** periodičnu ocjenu i, po potrebi, posuvremenjivanje dokumenata
- c)** osiguranje da su utvrđene promjene i status sadašnje revizije dokumenata
- d)** osiguranje da će odgovarajuće inačice dokumenata koji se primjenjuju biti dostupne na mjestu uporabe



- e) osiguranje da će dokumenti ostati trajno čitljivi i lako prepoznatljivi
- f) osiguranje da su dokumenti iz vanjskih izvora koje je odredila organizacija potrebni za planiranje i rad EnMS-a označeni i da se upravlja njihovom razdiobom te
- g) sprečavanje nenamjerne uporabe zastarjelih dokumenata i primjenu njihova prikladna označavanja ako se oni iz bilo kojega razloga zadržavaju.

TUMAČENJE

Neke tvrtke imaju popis glavnih dokumenata, u kojima se navodi datum trenutnačne verzije, posljednje revizije ili iduće revizije. Ti dokumenti moraju biti na raspolaganju na mjestima uporabe te se mora upotrebljavati najnovija revizija takvoga dokumenta. Pojam „dokument iz vanjskih izvora“ može imati više oblika ovisno o definiciji. Ako tvrtka definira vanjske dokumente kao nešto čime se ne upravlja s mjesta na kojem se odvija posao, tada se i dokumenti iz drugih pogona smatraju „vanjskima“.

Organizacija mora odrediti metode ili procese za upravljanje, odobravanje, ocjenu i raspačavanje dokumenata, utvrditi status tekuće revizije svojih primjenjivih dokumenata, odrediti način upravljanja zastarjelim dokumentima, odrediti način identifikacije dokumenata vanjskoga podrijetla i upravljanja tim dokumentima.

1.5.5 Operativno upravljanje

UVOD

Ocjenom operacija za koje je utvrđeno da su povezane s većom uporabom energije u organizaciji osigurava se da se one provode na način kojim će se upravljati ili smanjiti štetna djelovanja kako bi se zadovoljili zahtjevi organizacijske energetske politike i zadovoljili njezini dugoročni i kratkoročni ciljevi. To treba obuhvatiti sve dijelove organizacijskih operacija koje su definirane u području primjene sustava upravljanja energijom, uključujući djelatnosti na održavanju.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora identificirati i planirati one operacije i djelatnosti održavanja koje su povezane s njezinim većim uporabama energije te one moraju biti sukladne s njezinom energetske politikom, dugoročnim i kratkoročnim ciljevima te planovima djelovanja kako bi se osiguralo da se one provode pod specificiranim uvjetima na sljedeći način:

- a) utvrđivanjem i postavljanjem kriterija za djelotvorni rad i održavanje većih uporaba energije ili kad njihovo nepostojanje može dovesti do znatnijih odstupanja od učinkovitih energetske performancija
- b) radom i održavanjem instalacija, procesa, sustava i opreme u skladu s radnim kriterijima te
- c) odgovarajućim obavješćivanjem osoblja koje radi u organizaciji ili za organizaciju o radnim provjerama.

NAPOMENA: Kad se planiraju hitne mjere, izvanredni slučajevi ili moguće katastrofe, uključujući kupovanje opreme, organizacija može odabrati uključivanje energetske performancija u određivanje kako će ona reagirati na njih.

TUMAČENJE

Organizacija mora utvrditi operacije i djelatnosti održavanja koje su povezane s većim uporabama energije, te njihovu sukladnost s energetsom politikom, dugoročnim i kratkoročnim ciljevima i planovima djelovanja. Ona mora nadalje utvrditi kriterije za djelotvoran rad i održavanje operacija povezanih s većom uporabom energije te provjeravati rad i održavanje postrojenja, procesa, sustava i opreme u skladu s tako utvrđenim kriterijima te uspostaviti sustav obavješćivanja osoblja o rezultatima toga nadzora.

Primjeri su takvih radnja na održavanju postrojenja: nadzor i popravak/zamjena automatskih ventila za odvajanje kondenzata, pregled i popravak/zamjena izolacije, čišćenje cijevi kotla, vodnoga dijela, ložišta, nadzor i popravak ispuštanja pare, optimiranje procesa izgaranja, umjeravanje mjerne i regulacijske opreme, osiguranje ispravnog rada tehnoloških procesa, sustava upravljanja, alarmiranja, preventivnog održavanja, redovitih remonta i sl.

Organizacija također mora osigurati potrebne pisane radne postupke ili upute, potrebno školovanje operatera za tehnološke operacije i osoblja za održavanje postrojenja i opreme uključujući i vanjsko osoblje različitih izvođača (ugovornih strana) koji rade za organizaciju.

Organizacija također mora planirati nepredviđene događaje, izvanredne situacije ili moguće katastrofe, uključujući nabavu opreme, kako bi se uključile energetske performancije u određivanju kako će reagirati na te situacije.

1.5.6 Projektiranje

UVOD

Kad se razmatraju dugoročne energijske performancije, važno je na početku svakoga projekta u tehnička rješenja procesa (tehničke specifikacije, projektna rješenja, odabir opreme) ugraditi energetska učinkovitost. Kad se pri tehničkim rješenjima procesa ne uzima u obzir energetska učinkovitost to može dovesti do velikih gubitaka i troškova pri budućim preinakama kad ulaz nije dio početnog razmatranja, nego je prije preradba početnoga plana. Norma zahtijeva da se pri planiranju i projektiranju postrojenja unaprijed uzimaju u obzir pitanja energije.

ZAHTEJEV NORME

Organizacija mora uzeti u obzir mogućnosti poboljšavanja energetske performancija i radnih provjera u projektiranju novih, preinačenih i obnavljenih instalacija, opreme, sustava i procesa koji mogu imati znatan utjecaj na energetske performancije.

Rezultati vrednovanja energetske performancije moraju biti, kad je to prikladno, ugrađeni u aktivnosti na specifikiranju, projektiranju i nabavi za odgovarajući projekt.

Rezultati aktivnosti projektiranja moraju se zabilježiti.

TUMAČENJE

Mnoge tvrtke imaju u funkciji proces upravljanja promjenama. S razvojem projekta u taj proces mogu biti uključene i energetske performancije, kako bi se dao signal da su uzeta u obzir energetska pitanja.

Organizacija mora odrediti način na koji se uzimaju u obzir mogućnosti poboljšavanja performancija i radnog upravljanja u oblikovanju novih, preinakama ili rekonstrukciji postojećih postrojenja, opreme, sustava i procesa koji mogu imati veći utjecaj na njezine energetske performancije. Organizacija mora, kad je to prikladno, odrediti kako se rezultati ocjene energetske performancije uključuju u specifikacije, tehnička rješenja i nabavu za odgovarajuće projekte te način bilježenja tih djelatnosti.

1.5.7 Nabava energetske usluge, proizvoda, opreme i energije

UVOD

Nabava je prilika za poboljšavanje energetske performancije kroz uporabu djelotvornih proizvoda i usluga. To je također mogućnost za rad s opskrbnim lancem i utjecaj na energetska ponašanja. Primjenjivost energetske specifikacije za nabavu može varirati od tržišta do tržišta. Elementi energetske specifikacije za nabavu mogu uključivati kakvoću energije, raspoloživost, strukturu troškova, utjecaj na okoliš i obnovljive izvore. Ako je to prikladno organizacija može upotrebljavati specifikacije koje predlaže isporučitelj energije.

ZAHTJEV NORME

Kad nabavlja energetske usluge, proizvode i opremu koje imaju ili mogu imati utjecaj na veću uporabu energije, organizacija mora obavijestiti dobavljače da se nabava dijelom vrednuje na temelju energetske performancije.

Kad kupuje proizvode, opremu i usluge koji troše energiju ili za koje se očekuje da će imati veći utjecaj na organizacijske energetske performancije, organizacija mora uspostaviti i primjenjivati kriterije za ocjenu uporabe i potrošnje energije te energetske učinkovitosti u planiranome ili očekivanome životnom vijeku.

Organizacija mora definirati i dokumentirati specifikacije za kupnju energije, koliko je to primjenjivo, za djelotvornu uporabu energije.

TUMAČENJE

Zahtjevi za ponudu pri nabavi s jednom ili više formulacija kad je riječ o nabavi energetske

usluga, proizvoda i opreme koje imaju ili mogu imati utjecaj na veću uporabu energije, kojima se obavješćuje dobavljača da se nabava djelomično vrednuje na temelju energetske performancija.

Ocjene ugovora s postojećim dobavljačima, kojima ih se obavješćuje da se sada energetske performancije uzimaju u obzir u procesima nabave.

Organizacija mora odrediti kako se obavješćuju dobavljači da se nabava djelomično ocjenjuje na temelju energetske performancije, koji su kriteriji za ocjenu uporabe, potrošnje i učinkovitosti energije tijekom planiranog ili očekivanog radnog vijeka kad se nabavljaju proizvodi, oprema i usluge koji troše energiju i za koje se očekuje da će imati veći utjecaj na energetske performancije te kako se definiraju i dokumentiraju specifikacije za nabavu energije kad je to primjenjivo za učinkovitu uporabu energije.

1.6 Provjera

1.6.1 Nadzor, mjerenje i analiza

UVOD

Organizacijine operacije imaju mnogo značajka. Na primjer značajke koje se odnose na nadzor i mjerenje električne energije, goriva ili biomase. Podatci prikupljeni iz nadzora i mjerenja mogu se analizirati kako bi se utvrdili modeli i dobili podatci. Prikupljeno znanje iz tih podataka može se upotrebljavati za provedbu popravnih i zaštitnih djelovanja. Ključne su one značajke koje organizacija treba uzeti u obzir za određivanje kako ona upravlja svojom većom uporabom energije, postiže dugoročne i kratkoročne ciljeve i poboljšava energetske performancije. Kad je potrebno osigurati valjane rezultate mjerna se oprema mora umjeravati ili ovjeravati u utvrđenim vremenskim odsječcima ili prije uporabe kako bi bila sljediva prema međunarodnim ili nacionalnim mjernim etalonima. Ako takvi etaloni ne postoje potrebno je zabilježiti koji se temelj upotrebljava za umjeravanje. Ti su temeljni procesi isti kao i u normama ISO 9001 i ISO 14001.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora osigurati da se ključne značajke njezinih operacija koje određuju energetske performancije nadziru, mjere i analiziraju u planiranim vremenskim odsječcima. Ključne značajke moraju uključivati kao minimum:

- a) veće uporabe energije i druge izlazne podatke o energetske ocjeni
- b) odgovarajuće varijable koje se odnose na veće uporabe energije
- c) EnPI-ove
- d) učinkovitost akcijskih planova u postizanju dugoročnih i kratkoročnih ciljeva
- e) vrednovanje stvarne potrošnje energije u odnosu na očekivanu.

Rezultati nadzora i mjerenja ključnih značajka moraju se zabilježiti.



Plan mjerenja energije primjeren veličini i složenosti organizacije te njezinoj opremi za nadzor i mjerenje mora se definirati i provoditi.

NAPOMENA: Mjerenje može biti u rasponu od komunalnih mjerila za manje organizacije do potpunoga nadzora i sustava mjerenja spojenih na programsku primjenu kojom se mogu objediniti podatci i dati automatska analiza. Stvar je organizacije da odredi načine i metode mjerenja.

Organizacija mora definirati i periodično kritički pregledavati svoje potrebe za mjerenjem. Organizacija mora osigurati da oprema koja se upotrebljava u nadzoru i mjerenju ključnih značajka osigurava podatke koji su točni i ponovljivi. Moraju se održavati zapisi o umjeravanju i drugim sredstvima za utvrđivanje točnosti i ponovljivosti.

Organizacija mora istražiti veća odstupanja energetske performancije i dati odgovor na njih.

Rezultati tih aktivnosti moraju se održavati.

TUMAČENJE

Primjeri ključnih značajka mogu biti: Ispravno izgaranje, analiza ispušnih plinova, mjerenje količine vode, mjerenje ulazne količine goriva, kakvoća vode (kotla, rashladnoga tornja), temperatura/tlak otplinjača, EnPI-jevi, izlazi provedbenoga plana.

Organizacija mora odrediti elemente koje treba pratiti, nadzirati, mjeriti ili analizirati, ključne značajke, način bilježenja rezultata te definirati plan mjerenja energije i njegovo provođenje.

1.6.2 Vrednovanje sukladnosti sa zakonskim i drugim zahtjevima

UVOD

Organizacija mora dokazati da zadovoljava zahtjeve koji proizlaze iz zakona i propisa te druge zahtjeve na koje se obvezala dopuštenjima ili licencijama te da o tome vodi zapise

ZAHTJEV NORME

U planiranim vremenskim odsječcima organizacija mora vrednovati sukladnost sa zakonskim i drugim zahtjevima na temelju koje ima suglasnost koja se odnosi na njezinu uporabu i potrošnju energije.

Zapisi o rezultatima vrednovanja sukladnosti moraju se održavati.

TUMAČENJE

Organizacija mora provoditi neovisne ocjene sukladnosti sa zakonima i propisima, unutrašnje neovisne ocjene zakonskih ili drugih zahtjeva, kojima se posebno utvrđuje svaki zahtjev i te o tome kako (i da li) tvrtka zadovoljava taj zahtjev.

1.6.3 Unutrašnja neovisna ocjena EnMS-a

UVOD

Neovisne unutrašnje ocjene sustava upravljanja energijom može provoditi osoblje iz organizacije ili vanjsko osoblje koje je odabrala organizacija koje radi u njezino ime. U svakom slučaju osobe koje provode neovisnu ocjenu trebale bi biti mjerodavne te raditi nepristrano i objektivno. U manjim se organizacijama neovisnost može dokazati time što ocjenjivač nije odgovoran za djelatnost koju ocjenjuje. Ako organizacija želi kombinirati neovisne ocjene svojega sustava upravljanja energijom s drugim unutrašnjim neovisnim ocjenama, potrebno je jasno definirati svrhu i područje primjene svake od njih. Neovisna ocjena ili energetska ocjena nisu isti pojam kao i unutrašnja neovisna ocjena EnMS-a ili unutrašnja neovisna ocjena energetske performancije EnMS-a.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora provoditi neovisne unutrašnje ocjene u planiranim razdobljima kako bi osigurala da EnMS:

- bude u skladu s planiranim dogovorima za upravljanje energijom uključujući zahtjeve ove međunarodne norme
- bude u skladu s utvrđenim dugoročnim i kratkoročnim energetske ciljevima te
- da se djelotvorno provode, održavaju i poboljšavaju energetske performancije.

Plan i vremenski program neovisne ocjene moraju se razviti (izraditi) uzimajući u obzir stanje i važnost procesa i područja koja treba neovisno ocjenjivati te rezultate prijašnjih neovisnih ocjena.

Odabir neovisnih ocjenjivača i provedba neovisnih ocjena mora osigurati objektivnost i nepristranost toga procesa.

Zapisi o rezultatima neovisne ocjene moraju se održavati i o njima se mora izvješćivati najviša uprava.

TUMAČENJE

Ti su zahtjevi slični zahtjevima norma ISO 9001 i ISO 14001.

Organizacija mora odrediti kad se i kako provode unutrašnje neovisne ocjene, koja su područja postrojenja obuhvaćena i koje se točke norme primijenjene, utvrditi postupak za opis procesa unutrašnje neovisne ocjene te kako se planom neovisne ocjene uzima u obzir status i važnost procesa i područja neovisne ocjene te rezultata prijašnjih neovisnih ocjena.

1.6.4 Nesukladnosti, ispravci, popravne i zaštitne radnje

UVOD

S obzirom na nesukladnosti, utvrđivanje postupka za uključivanje zahtjeva (jednostavnih ili složenih) može pomoći organizaciji da postigne ciljeve s najmanjim formalnim planiranjem. Sva dokumentacija treba odgovarati razini djelovanja. Ova je točka u skladu s normama ISO 9001 i ISO 14001.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora započeti rješavati pitanje stvarnih i mogućih nesukladnosti provedbom ispravaka i poduzimanjem popravnih i zaštitnih radnja uključujući sljedeće:

- a)** ocjenu nesukladnosti ili mogućih nesukladnosti
- b)** određivanje uzroka nesukladnosti ili mogućih nesukladnosti
- c)** vrednovanje potrebe za djelovanjem kako bi se osiguralo da se nesukladnosti ne pojavljuju ili ne ponavljaju
- d)** određivanje i primjenu potrebnih popravnih radnja
- e)** održavanje zapisa o popravnim i zaštitnim radnjama
- f)** ocjenu učinkovitosti poduzetih popravnih i zaštitnih radnja.

Popravne i zaštitne radnje moraju biti prikladne za veličinu stvarnih ili mogućih problema i posljedica energetske performancije s kojima se susreće.

Organizacija mora osigurati da se provode sve nužne promjene EnMS-a.

TUMAČENJE

Ako organizacija ima u funkciji postojeće programe prema normama ISO 9001 i ISO 14001, preporučuje se da se ta platforma upotrebljava za olakšanje procesa.

Organizacija mora utvrditi koliko je nesukladnosti identificirano i uneseno u njezinu sustavu, koliko je provedeno ispravaka, način na koji se određuje za koje su nesukladnosti potrebne popravne ili zaštite radnje, način održavanja zapisa, način na koji se ocjenjuje učinkovitost popravnih ili zaštitnih radnja te provesti promjene učinjene u dokumentaciji koje su posljedica provedenih popravnih ili zaštitnih radnja?

1.6.5 Upravljanje zapisima

UVOD

U ovoj se točki daje u općim crtama upravljanje dokumentima i zapisima, ono je slično zahtjevima norma ISO 9001 i ISO 14001.

ZAHTJEV NORME

Organizacija mora uspostaviti i održavati zapise koji su potrebni za dokazivanje sukladnosti sa zahtjevima svojega EnMS-a i ovom međunarodnom normom te postignutim rezultatima energetske performancije.

Organizacija mora definirati i provoditi upravljačka djelovanja za identifikaciju, dobivanje i čuvanje zapisa.

Zapisi moraju biti i ostati čitljivi, moraju se moći identificirati te biti sljedivi za odgovarajuću djelatnost.

TUMAČENJE

U primjeni toga zahtjeva može pomoći uporaba postojećih procesa iz norma ISO 9001 i ISO 14001.

Organizacija mora odrediti sustav označavanja zapisa i upravljanje tim sustavom, način pronalaženja i čuvanja zapisa, način na koji se zapisi održavaju čitljivim, prepoznatljivim i sljedivim prema odgovarajućoj djelatnosti.

1.7 Upravina ocjena

Upravina ocjena treba obuhvaćati područje primjene sustava upravljanja energijom, premda se svi elementi sustava upravljanja energijom ne moraju ocjenjivati odjednom te se proces ocjene može odvijati tijekom određenog razdoblja.

1.7.1 Općenito

UVOD

Zahtjevi ove točke slični su zahtjevima norma ISO 9001 i ISO 14001.

ZAHTJEV NORME

U planiranim vremenskim odsječcima najviša uprava mora ocijeniti organizacijin EnMS kako bi osigurala njegovu trajnu održivost, prikladnosti i učinkovitost.

Zapisi o upravnoj ocjeni moraju se održavati.

1.7.2 Ulazni elementi za upravinu ocjenu

UVOD

Upravina ocjena treba se sastojati od programa rada koji obuhvaća barem one elemente koji su navedeni u normi. Upravina ocjena treba obuhvaćati područje primjene sustava upravljanja energijom, premda se svi elementi sustava upravljanja energijom ne moraju ocjenjivati odjednom. Proces ocjene može se odvijati tijekom određenog razdoblja.

ZAHTJEV NORME

Ulazni elementi za upravinu ocjenu moraju obuhvaćati:

- a) nastavak djelovanja iz prijašnjih upravnih ocjena
- b) ocjenu energetske politike
- c) ocjenu energetske performancije i odgovarajućih EnPI-a
- d) rezultate ocjene sukladnosti sa zakonskim zahtjevima i s promjenama u zakonskim i drugim zahtjevima prema kojima je organizacija dobila sukladnost
- e) mjeru u kojoj su zadovoljeni dugoročni i kratkoročni energetske ciljevi
- f) rezultate neovisne ocjene EnMS-a
- g) status popravnih i zaštitnih radnja
- h) projicirane energetske performancije za iduće razdoblje
- i) preporuke za poboljšavanje.

1.7.3 Izlazni elementi upravine ocjene

ZAHTJEV NORME

Izlazni elementi upravine ocjene moraju uključivati sve odluke ili radnje koje se odnose na:

- a) promjene u energetske performancijama organizacije
- b) promjene u energetske politici
- c) promjene EnPI-a
- d) promjene dugoročnih i kratkoročnih ciljeva te drugih elemenata EnMS-a sukladne s organizacijinom obvezom za neprekidno poboljšavanje
- e) promjene dodjele sredstava.

TUMAČENJE

Organizacija mora odrediti svoje ulaze i izlaze svojih ocjena upravljanja, način na koji se izlazi iz prijašnjih ocjena upravljanja uzimaju u obzir kao ulazi u iduće, način ocjene EnMS-a i utvrđivanja njegove prikladnosti i učinkovitosti, način na koji se provode promjene EnMS-a koje nastaju iz upravine ocjene te čuvanje zapisa upravine ocjene.



Nazivi i definicije iz područja energetske učinkovitosti

granice

fizičke granice ili granice mjesta i/ili granice organizacije kako ih je definirala organizacija

NAPOMENA: Proces, skupina procesa, mjesto, cijela organizacija, više mjesta kojima upravlja organizacija.

[ISO 50001, 3.1]

neprekidno poboljšavanje

proces ponavljanja čiji je rezultat poboljšavanje energetske performancija i sustava upravljanja energijom

NAPOMENA 1: Proces utvrđivanja ciljeva i pronalaženja mogućnosti poboljšavanja neprekidan je proces.

NAPOMENA 2: Neprekidno se poboljšavanje može postići poboljšavanjima cjelokupnih energetske performancija u skladu s organizacijinom energetske politikom.

[ISO 50001, 3.2]

ispravak

radnja na uklanjanju otkrivene nesukladnosti

[ISO 50001, 3.3]

popravna radnja

radnja kojom se uklanjaju uzroci otkrivene nesukladnosti

NAPOMENA 1: Može biti više uzroka nesukladnosti.

NAPOMENA 2: Popravna radnja poduzima se kako bi se spriječilo opetovanje, dok se naprotiv zaštitna radnja poduzima kako bi se spriječilo pojavljivanje.

[ISO 50001, 3.4]

energija

elektricitet, goriva, para, toplina, komprimirani zrak i druga slična sredstva

NAPOMENA 1: Za potrebe ove međunarodne norme naziv energija odnosi se na različite primarne i sekundarne oblike energije, uključujući obnovljive, koji se mogu kupovati, pohranjivati, obrađivati ili upotrebljavati u opremi ili u procesu ili se mogu oporabljivati.

NAPOMENA 2: Energija se može definirati kao sposobnost sustava da obavlja vanjsku aktivnost ili rad.

[ISO 50001, 3.5]

energetska osnovica

količinska referencija koja daje temelj za usporedbu energetske performancije

NAPOMENA 1: Energetska se osnovica može odnositi na specifično razdoblje.

NAPOMENA 2: Energetska osnovica može se normalizirati primjenom varijabla koje utječu na uporabu i/ili potrošnju energije kao što su razina proizvodnje, dnevni stupnjevi (vanjska temperatura) itd.

NAPOMENA 3: Energetska osnovica također se upotrebljava za izračun ušteda energije kao referencija prije primjene radnja na poboljšavanju energetske performancije i nakon njih.

[ISO 50001, 3.6]

potrošnja energije

količina primijenjene energije

[ISO 50001, 3.7]

energetska učinkovitost

omjer ili drugi količinski odnos između izlaznih performancija, usluga, roba ili energije i ulaza energije

PRIMJER: Djelotvornost pretvorbe, zahtijevana/upotrijebljena energija, izlaz/ulaz, teoretska energija koja se upotrebljava za rad/energija koja se upotrebljava za rad.

NAPOMENA: Ulaz i izlaz trebaju biti jasno kvalitativno i količinski specifikirani i mjerljivi.

[ISO 50001, 3.8]

sustav upravljanja (gospodarenja) energijom / EnMS

skup međusobno povezanih ili interaktivnih elemenata za utvrđivanje energetske politike i dugoročnih energetske ciljeva te procesa i postupaka za postizanje tih ciljeva

[ISO 50001, 3.9]

tim za upravljanje energijom

osobe odgovorne za djelotvornu primjenu aktivnosti sustava upravljanja energijom i za poboljšavanje energetske performancije

NAPOMENA: Veličinu tima određivat će veličina i narav organizacije te raspoloživa sredstva. Tim može biti jedna osoba, npr. predstavnik uprave.

[ISO 50001, 3.10]

energetski cilj

specifični rezultat ili postignuće postavljeno za zadovoljavanje organizacijske energetske politike povezane s poboljšavanjem energetske performancije

[ISO 50001, 3.11]

energetska performancija

mjerljivi rezultati koji se odnose na energetske učinkovitost, uporabu energije i potrošnju energije

NAPOMENA 1: U kontekstu sustava upravljanja energijom rezultati se mogu mjeriti u odnosu na organizacijsku energetske politiku, dugoročne i kratkoročne ciljeve te druge zahtjeve koji se odnose na energetske performancije.

NAPOMENA 2: Energetska performancija jedna je od sastavnica performancija sustava upravljanja energijom.

[ISO 50001, 3.12]

pokazatelj energetske performancije / EnPI

količinska vrijednost ili mjera energetske performancije kako ju je definirala organizacija

NAPOMENA: EnPI može se izraziti jednostavnom metrikom, omjerom ili složenijim modelom.

[ISO 50001, 3.13]

energetska politika

izjava organizacije o njezinim sveukupnim namjerama i smjeru koja se odnosi na njezine energetske performancije kako ih službeno izražava najviša uprava

NAPOMENA: Energetska politika daje okvir za djelovanje i za postavljanje dugoročnih i kratkoročnih energetske ciljeva

[ISO 50001, 3.14]

kritička energetska ocjena

određivanje organizacijskih energetske performancije na temelju podataka i drugih informacija koje dovode do utvrđivanja mogućnosti za poboljšavanje

NAPOMENA: U drugim regionalnim ili nacionalnim normama pojmovi kao što su identifikacija i ocjena energetske aspekata ili profila energije uključeni su u pojam energetske ocjene.

[ISO 50001, 3.15]

energetske usluge

aktivnosti i njihovi rezultati povezani s opskrbom i/ili uporabom energije

[ISO 50001, 3.16]

kratkoročni energetske cilj

iscrpan zahtjev za energetske performancije koji se može količinski opisati, primjenjiv na organizaciju ili njezine dijelove koji nastaje temeljem dugoročnih energetske ciljeva koje treba postaviti i zadovoljiti kako bi se postigao taj dugoročni cilj

[ISO 50001, 3.17]

uporaba energije

način ili vrsta primjene energije

NAPOMENA: Primjeri su ventilacija, rasvjeta, grijanje, hlađenje, prijevoz, procesi i linije proizvodnje.

[ISO 50001, 3.18]

zainteresirana strana

osoba ili skupina koja je povezana s organizacijskim energetske performancijama ili na koju utječu njezine energetske performancije

[ISO 50001, 3.19]

neovisna ocjena

sustavni, neovisni i dokumentirani proces za dobivanje dokaza i njegovo objektivno vrednovanje kako bi se odredio opseg u kojemu su ispunjeni zahtjevi

[ISO 50001, 3.20]

nesukladnost

neispunjavanje zahtjeva

[ISO 50001, 3.21]

organizacija

kompanija, korporacija, tvrtka, poduzeće, tijelo vlasti ili ustanova ili njihov dio ili kombinacija bez obzira na to jesu li dionička društva ili ne, javne ili privatne koje imaju svoje vlastite funkcije i upravu te koje imaju ovlaštenje za upravljanje svojom uporabom i potrošnjom energije

NAPOMENA: Organizacija može biti osoba ili skupina ljudi.

[ISO 50001, 3.22]

zaštitna radnja

radnja za uklanjanje uzroka moguće nesukladnosti

NAPOMENA 1: Moguća nesukladnost može imati više uzroka.

NAPOMENA 2: Zaštitna se radnja poduzima kako bi se spriječilo pojavljivanje dok se naprotiv popravna radnja poduzima kako bi se spriječilo opetovanje.

[ISO 50001, 3.23]

postupak

utvrđen način provedbe radnje ili procesa

NAPOMENA 1: Postupci mogu biti dokumentirani ili nedokumentirani.

NAPOMENA 2: Kad je postupak dokumentira, često se upotrebljava naziv "pisani postupak" ili "dokumentirani postupak".
[ISO 50001, 3.24]

zapis

dokument koji utvrđuje postignute rezultate ili koji pruža dokaze o obavljenim radnjama

NAPOMENA: Zapisi se mogu upotrebljavati npr. za dokumentiranje sljedivosti i osiguravanje dokaza o ovjeravanju te zaštitnim i popravnim radnjama.

[ISO 50001, 3.25]

područje primjene

opseg aktivnosti, instalacija i odluka kojima se organizacija treba baviti preko EnMS-a, koji može uključivati više granica

NAPOMENA: Područje primjene može obuhvaćati energiju povezanu s prijevozom.

[ISO 50001, 3.26]

veća uporaba energije

uporaba energije koja zahtijeva veću potrošnju energije i/ili koja pruža (nudi) veće mogućnosti za poboljšavanje energetske performancije

NAPOMENA: Kriterije značajnosti određuje organizacija.

[ISO 50001, 3.27]

najviša uprava

osoba ili skupina ljudi koji usmjeravaju organizaciju i upravljaju njome na najvišoj razini

NAPOMENA: Najviša uprava upravlja organizacijom definiranom u području primjene sustava upravljanja energijom.

[ISO 50001, 3.28]







Ministarstvo poduzetništva i obrta

Ulica grada Vukovara 78
10000 Zagreb
Tel.: 01 610 61 11
Fax.: 01 610 69 21
provedba@minpo.hr
www.minpo.hr



Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije

Ulica grada Vukovara 284 (objekt C)
10000 Zagreb
Tel.: 01 459 12 45
Fax.: 01 459 10 75
info@safu.hr
www.safu.hr



Poboljšavanje informiranosti hrvatske poslovne zajednice

BIZimpact II
Savska cesta 41/VI kat
10000 Zagreb
Tel.: 01 798 09 82
Fax.: 01 798 09 82
info@bizimpact.hr
www.bizimpact.hr

Za dodatne informacije o EU fondovima posjetite:

www.strukturnifondovi.hr

Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost
Ministarstva poduzetništva i obrta



HZN

Hrvatski zavod za norme
Croatian Standards Institute