

POKLICNI STANDARD

1. Ime in koda poklicnega standarda

Energetski upravitelj/ energetska upraviteljica

Klasius-P

2. Ime in koda poklica

3. Raven zahtevnosti

VI.

4. Poklicne kompetence

Kandidat:

1. pri delu upošteva veljavno zakonodajo s področja energetike ter dela v skladu z elaborati o izvajanju del ter obratovalnimi navodili,
2. načrtuje svoje delo in delo izvajalcev ter izvedbo ukrepov za zagotavljanje učinkovite rabe energije v stavbah s tehničnega, ekonomsko-finančnega, ozaveščevalnega in analitičnega vidika,
3. racionalno uporablja čas, material in energijo, merilne in druge naprave ter programska orodja energetskega knjigovodstva, monitoringa in analitike,
4. vzpostavi in nadzira upravljalno mesto, merilne naprave, energetske nadzorni sistem (sistem energetskega monitoringa), energetske infotočke,
5. opravlja dela tako, da ne ogroža sebe, ljudi in okolja,
6. izvaja osnovne ozaveščevalne ukrepe o učinkoviti rabi energije, sporazumeva se s sodelavci, nadrejenimi, uporabniki stavb in strokovnimi službami ter širšo javnostjo,
7. analizira in načrtuje energetske potrebe stavbe po primarni in končni energiji,
8. izvaja analizo stroškovne učinkovitosti ukrepov s področja energije v stavbi.
9. redno in ažurno izvaja energetske knjigovodstvo in monitoring ter nadzira rabo energije in njene stroške
10. izvaja in nadzira ukrepe učinkovite rabe energije
11. optimizira porabo in proizvodnjo energije na stavbi ali njeni okolici
12. sodeluje pri investicijsko-vzdrževalnih delih s področja učinkovite rabe energije (URE), obnovljivih virov energije (OVE) in ekologije ,
13. sodeluje z lokalno skupnostjo, nevladnimi organizacijami, državnimi in drugimi institucijami s področja energetike in v projektih pogodbenega zagotavljanja prihranka energije,
14. spremlja aktualno stanje sistemskih ukrepov na področju OVE in URE s poudarkom na pridobivanju sredstev,
15. odgovorni osebi poroča o rabi energije, s tem povezanimi stroški in izvajanju ukrepov učinkovite rabe energije in za povečanje energetske učinkovitosti stavbe ali kompleksa stavb,

5. Opis poklicnega standarda

Področje dela	Ključna dela	Spretnosti in znanja
Analiza, načrtovanje in organizacija dela	Načrtuje svoje delo in delo izvajalcev ter izvedbo ukrepov za zagotavljanje učinkovite rabe energije	<ul style="list-style-type: none"> • glede na izdelan koncept energetskega upravljanja načrtuje svoje delo in delo drugih izvajalcev • opredeli cilje energetskega upravljanja za posameznega uporabnika (lastniki stavbe, najemniki, uporabniki) in izdela analizo trenutnega stanja energetske učinkovitosti stavbe in rabe energije • sodeluje pri izbiri tehničnih in organizacijsko-ozaveščevalnih ukrepov za zagotavljanje učinkovite rabe energije, • pozna fizikalne značilnosti gradnikov strojnih, elektro in gradbenih sestavov sistemov in naprav v stavbah, • razume tehnična navodila, predpise, strokovno literaturo in ostalo dokumentacijo, ki opisuje ukrepe za zagotavljanje energijske učinkovitosti, • ureja dokumentacijo na računalniku in uporablja računalnik za zajem in analizo izmerjenih vrednosti, • pozna tehnično dokumentacijo ter listine, s katerimi se izkazuje energijska učinkovitosti in razlikuje oznake energetske učinkovitosti, • svetuje pri zagotavljanju učinkovite rabe energije.
Operativna dela	Vzpostavi energetske upravljalne postaje s potrebno programsko opremo in energetske nadzorni sistem z e-info točko	<ul style="list-style-type: none"> • določi lokacijo in s pomočjo tehnične službe upravnika zgradb izvede instalacijo potrebne strojne in programske opreme • pozna osnove informacijskih sistemov in postavi kontrolne točke za zbiranje podatkov v energetske informacijske sistemu, • sodeluje pri instalaciji strojne opreme osnovne konfiguracije, ki zajema: <ul style="list-style-type: none"> ○ energetske upravljalne postaje, na kateri teče energetske knjigovodstvo in monitoring z energetske analitiko (energetski upravljalni PC s tiskalnikom, priključen na splet) eno ali več energetske info točk, ki opravljajo tudi funkcijo elektronske energetske izkaznice (javno info-energetske točke v stenski ali prostostoječi izvedbi, priključeni na splet) ○ energetske krmilno-merilne in nadzorni sistem z direktno internetno povezavo s centralnim energetske strežnikom • sodeluje pri instalaciji osnovne programske opreme, ki zajema: <ul style="list-style-type: none"> ○ aplikacijo energetskega knjigovodstva in

Področje dela	Ključna dela	Spretnosti in znanja
Operativna dela		<ul style="list-style-type: none"> monitoringa; ○ aplikacijo programske opreme krmilno-merilnega sistema; ○ programsko aplikacijo info točke; ○ v kolikor je v projektu predvideno tudi gostovanje na ustreznem energetskega strežniku (arhiviranje, vzdrževanje podatkov, servis, tehnična pomoč ...) ○
	Izvaja analizo stroškovne učinkovitosti ukrepov s področja energije v stavbah	<ul style="list-style-type: none"> • izdelava letno analizo stroškov iz upravljanja z energijo v stavbi, • poda okvirno oceno investicije in uvajanja ukrepov OVE in URE v stavbe, • izračuna osnovne ekonomske kazalnike za predlagane ukrepe kot so enostavna doba vračanja in interna stopnja donosnosti • pozna cene energentov in primerja cene iz različnih virov ogrevanja tudi ob upoštevanju emisij CO2 in s tem povezanimi stroški, • ovrednoti različne stroške upravljanja in tekočega vzdrževanja naprav z energijo v stavbah, • izračuna osnovne finančne in ekonomske kazalnike, kot so enostavna doba vračanja, neto sedanja vrednost in interna stopnja donosnosti za ukrepe učinkovite rabe energije in obnovljive vire energije,
	Izvaja splošni koncept energetskega upravljanja	<ul style="list-style-type: none"> • izvaja notranjo presojo rabe energije v stavbi in izdeluje interna tehnična poročila • izvaja splošni koncept energetskega upravljanja: <ul style="list-style-type: none"> ○ opredelitev ciljev; ○ analiza trenutnega stanja; ○ analiza možnih ukrepov in scenarijev; ○ opredelitev dejavnosti in projektov; ○ izpeljava in vrednotenje ukrepov, • pozna osnovne zakone termodinamike in zna pretvarjati med različnimi količinami kot so kWh (kilovatnimi urami) in J (jouli) ter primarna in končna energija, • opravlja periodične meritve mikroklima in rezultate dokumentira v merilne protokole, • seznanjen je s tehnologijami in merilnimi metodami merjenj posameznih aktualnih energentov, • nadzira, spremlja in preverja delovanje energetskega nadzornega sistema in drugih nadzornih sistemov v zgradbi (mikroklima, energetske postaje,), • pozna osnove in principe merjenja porabe energije in preverja pravilnost delovanja števčnih naprav oz. inteligentnih merilnih naprav

Področje dela	Ključna dela	Spretnosti in znanja
Operativna dela		<ul style="list-style-type: none"> • razume tehnično in tehnološko dokumentacijo, • pozna pravila in postopke merjenja energentov v energetskih nadzornih in drugih avtomatiziranih sistemih in predlaga mogoče izboljšave ter poenostavitve
	Izvaja energetsko knjigovodstvo	<ul style="list-style-type: none"> • zajema, obdeluje in arhivira podatke, povezanih z nabavo ter porabo energentov • s sistemom energetskega monitoringa izvaja ciljno spremljanje rabe energije kar pomeni-redno spremljanje porabe energije in primerjava s preteklim obdobjem ter izdelavo analiz in predlogov za povečanje učinkovitosti rabe energije • izvaja energetsko analitiko in podaja poslovodni strukturi periodična energetska poročila
	Sodeluje pri investicijsko-vzdrževalnih delih s področja učinkovite rabe energije (URE), obnovljivih virov energije (OVE) in ekologije	<ul style="list-style-type: none"> • na podlagi opravljenih analiz oceni potrebo po vzdrževalnih delih na objektu • pripravi predlog investicijsko vzdrževalnih del s področja učinkovite rabe energije • pozna in evidentira prednosti materialov, naprav, opreme za doseganje boljše energijske učinkovitosti • izračuna toplotno prehodnost gradbenih konstrukcij in graf prehoda toplote in interpretira podatke, • razume in pozna osnove zakonitosti kondenzacije, določanje točke rosišča, difuzije vodne pare in relativne ter absolutne vlažnosti, • predlaga ustrezne materiale, naprave, opremo pri izvajanju investicijsko vzdrževalnih del za zagotavljanje učinkovite rabe energije • pozna osnovne lastnosti dnevne svetlobe, lastnosti zasteklitev kot so toplotna prehodnost stekla, okvirja in distančnikov, pozna faktor prepustnosti celotnega sončnega sevanja stekla, • pozna osnovne lastnosti naprave in sistemov za ogrevanje, prezračevanje, hlajenje, klimatizacijo, • pozna osnovne lastnosti naprav za proizvodnjo energije iz OVE na stavbi, • pozna osnovne lastnosti energetske učinkovite razsvetljave.
	Optimizira porabo in proizvodnjo energije na stavbi ali njeni okolici	<ul style="list-style-type: none"> • upravlja proizvodnjo energije iz avtonomnih energetskih virov na stavbi ali njeni okolici • pozna delovanje pametnih omrežij • pozna proizvodne procese v svojem delovnem okolju • pozna odjemalce energije v svojem delovnem okolju • zna oceniti razmerje med proizvajalcem,

Področje dela	Ključna dela	Spretnosti in znanja
		distributerjem in porabnikom energije
Operativna dela	Izvaja osnovne ozaveščevalne ukrepe o učinkoviti rabi energije, sporazumeva se s sodelavci, nadrejenimi, uporabniki stavb in strokovnimi službami ter širšo javnostjo	<ul style="list-style-type: none"> • na osnovi analize porabe energije zgradbe izvaja ozaveščevalne aktivnosti vseh uporabnikov zgradb (zaposleni, obiskovalci, stranke), • redno poroča pristojnim o stanju energetske učinkovitosti objekta • posreduje informacije, informira in ozavešča o pomenu učinkovite rabe energije • sodeluje s pristojnimi službami pri organizaciji in izvajanju ukrepov za učinkovito rabo energije • sodeluje pri pripravi strokovnih gradiv in pripravlja publikacije o učinkoviti rabi energije • sodeluje pri organizaciji in izvajanju promocijskih aktivnosti ter programov izobraževanj za spodbujanje učinkovite rabe energije (javno nastopanje, intervjuji, članki) • ustrezno komunicira z različnimi skupinami zainteresirane javnosti • predstavi ustrezne ukrepe za učinkovito rabo energije v posameznem objektu zainteresirani javnosti • ustrezno ustno in pisno komunicira in se ravna v skladu s poslovnim bontonom • uporablja elektronsko pošto in računalniška omrežja za lažjo komunikacijo z uporabniki, izvajalci in s sodelavci • sodeluje z nadrejenimi, s sodelavci in z uporabniki • razume in uporablja strokovno tehnično izrazoslovje
Operativna dela	Spremlja energetska politika v državi s poudarkom na pridobivanju sredstev	<ul style="list-style-type: none"> • spremlja aktualno zakonodajo in spremembe s področja URE in OVE, • spremlja javne razpise za pridobivanje finančnih sredstev za energetska sanacija objektov (investicijski ukrepi v URE in OVE), • zna oceniti potencialne investicije v URE in OVE in predlagati najbolj primerne za določene objekte, • pridobi in pripravi razpisno dokumentacijo za uspešno prijavo na določene javne razpise, • prepozna in ugotovi kateri javni razpis URE in OVE je primeren za določeno vrsto objekta.
Administrativna dela	Evidentira poslovne dokumente	<ul style="list-style-type: none"> • vodi evidenco dela energetskega upravljanja • vrednoti energijske kazalnike stavb • spremlja tarifne postavke za obračunavanje energije in gibanje cen energije na trgu • arhivira tehnično dokumentacijo o , napravah in opremi, ki je bila vgrajena za doseganje boljše energijske učinkovitosti • obnavlja in nadgrajuje tehnično dokumentacijo

Področje dela	Ključna dela	Spretnosti in znanja
Zagotavljanje kakovosti	Zagotavlja kakovost opravljene storitve in dela in odgovarja zanjo	<ul style="list-style-type: none"> • zagotavlja kakovost opravljene lastnega dela • spremlja rezultate lastnega dela • kontrolira in spremlja proces dela • delo opravlja v skladu z obratovalnimi navodili, veljavnimi standardi in zakonodajo • racionalno uporablja energijo, material, čas, delovne stroje, naprave in orodje • pozna načine zagotavljanja kakovosti v delovnem okolju in razume pojem uspešnosti • poda mnenje o energetske ustreznosti načrtovanih naložb
Vzdrževanje in popravila	Skrbi za tekoča vzdrževalna dela na opremi in napravah	<ul style="list-style-type: none"> • pripravi načrt tekočega vzdrževanja naprav in sistemov, • redno sodeluje pri vzdrževalno-remontnih opravilih komunalno energetskega sistema objekta <p>skrbi za tekoča vzdrževalna dela na strojih in napravah, ki se izvajajo po navodilih proizvajalca</p>
Varovanje zdravja in okolja	Zagotavlja varovanje zdravja pri delu in upošteva okoljevarstvena načela	<ul style="list-style-type: none"> • spremlja in upošteva predpise s področja varovanja zdravja pri delu • nadzira spoštovanje in izvrševanje varnostnih pravil pri delu sodelavcev • spremlja in upošteva predpise s področja varovanja okolja • uporablja osebna zaščitna sredstva glede na predpise o varnosti in zdravju pri delu • dela v skladu z obratovalnimi navodili • skrbi za delovni red, disciplino in uporabo zaščitnih sredstev • seznanjen je z delovno zakonodajo • pozna možne poškodbe zaradi napačne uporabe strojev, naprav in opreme • pozna postopke priprave zaščitnih sredstev in druge standardne postopke • pozna postopke za preprečevanje nesreč in postopke ravnanja ob nesrečah