

STANDARD ZANIMANJA

INSTALATER/ INSTALATERKA GRIJANJA, KLIMATIZACIJE I VENTILACIJE

1. OPŠTE INFORMACIJE O ZANIMANJU

NAZIV ZANIMANJA: INSTALATER/ INSTALATERKA GRIJANJA, KLIMATIZACIJE I VENTILACIJE

NIVO: III

OPIS ZANIMANJA:

Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije je angažovan na poslovima montiranja i demontiranja elemenata i uređaja termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima. Obavlja poslove iz domena održavanja sistema grijanja, klimatizacije, ventilacije i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima.

KOMPETENCIJE

Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije:

- Planira i organizuje sopstveni rad i rad pomoćnika za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
- Priprema resurse za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
- Priprema radno mjesto za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
- Vrš montiranje i demontiranje elemenata i uređaja sistema grijanja u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
- Vrš montiranje i demontiranje elemenata i uređaja sistema klimatizacije i ventilacije u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
- Vrš montiranje i demontiranje elemenata i uređaja stabilnih sistema za gašenje požara u poslovnim i industrijskim objektima
- Vrš održavanje termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
- Vrš obavljanje kalkulacije troškova i nabavku materijala, alata, pribora, opreme i uređaja potrebnih za realizaciju radnog zadatka
- Učestvuje u izradi specifikacije i nabavci materijala i opreme potrebnih za realizaciju radnog zadatka
- Izrađuje radnu dokumentaciju prema propisanoj proceduri
- Vrš nadzor nad poslovima pomoćnika tokom realizacije radnog zadatka
- Sprovodi postupke za kontrolu kvaliteta i kvantiteta rada, u skladu sa normativima i drugim propisima
- Održava alat, opremu i uređaje za rad
- Obavlja komunikaciju sa nadređenima, saradnicima i korisnicima usluga, koristeći pravila poslovne komunikacije
- Sprovodi postupke i mjere za zaštitu na radu, zaštitu okoline i očuvanje zdravlja

2. TIPIČNI POSLOVI U OKVIRU ZANIMANJA

Grupe poslova	Ključni poslovi
Analiza, planiranje i organizacija rada	- Planiranje i organizovanje sopstvenog rada i rada pomoćnika za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
Priprema posla i radnog mjesta	- Pripremanje resursa za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima - Pripremanje radnog mjesta za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
Operativni poslovi	- Montiranje i demontiranje elemenata i uređaja sistema grijanja u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima - Montiranje i demontiranje elemenata i uređaja sistema klimatizacije i ventilacije u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima - Montiranje i demontiranje elemenata i uređaja stabilnih sistema za gašenje požara u poslovnim i industrijskim objektima - Održavanje termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
Komercijalni poslovi	- Obavljanje kalkulacija troškova realizacije radnog zadatka - Nabavka materijala i opreme potrebnih za realizaciju radnog zadatka
Administrativni poslovi	- Izrada radne dokumentacije
Poslovi rukovođenja	- Nema poslova rukovođenja
Nadzor rada	- Vršenje nadzora nad poslovima pomoćnika tokom realizacije radnog zadatka
Obezbjedivanje kvaliteta	- Sprovođenje postupaka za kontrolu kvaliteta i kvantiteta rada, u skladu sa normativima i drugim propisima
Održavanje i popravke	- Održavanje alata, opreme i uređaja za rad
Komunikacija	- Obavljanje komunikacije sa nadređenima, saradnicima i korisnicima usluga
Očuvanje zdravlja i okoline	- Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu na radu - Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu okoline - Sprovođenje postupaka i mjera za očuvanje zdravlja

3. KLJUČNI POSLOVI

3.1. GRUPA POSLOVA: ANALIZA, PLANIRANJE I ORGANIZACIJA RADA

3.1.1. Ključni posao: Planiranje i organizovanje sopstvenog rada i rada pomoćnika za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije:

- Pregleda radni nalog u cilju planiranja aktivnosti i neophodnih **resursa** za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija **termotehničkih sistema** i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima

Termotehnički sistemi: sistemi grijanja, sistemi klimatizacije i sistemi ventilacije

Resursi: materijal, alat, pribor, oprema, uređaji, zaštitna sredstva i dr.

- Pregleda **tehničku dokumentaciju**, u skladu sa zahtjevima radnog zadatka

Tehnička dokumentacija: projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača opreme i uređaja termotehničkih i stabilnih sistema za gašenje požara (uputstva za provjeru ispravnosti, montiranje i održavanje instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima), šeme, crteži i dr.

- Planira vrijeme trajanja radova po fazama, u skladu sa zahtjevima radnog zadatka i u dogovoru sa saradnicima i nadređenima
- Izrađuje plan za obavljanje radnog zadatka samostalno i/ili u dogovoru sa nadređenim

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Radna dokumentacija (radni nalog, radni zadatak i dr.)
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača opreme i uređaja, uputstva za provjeru ispravnosti, montiranje i održavanje instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Osnove organizacije rada

3.2. GRUPA POSLOVA: PRIPREMA POSLA I RADNOG MJESTA

3.2.1. Ključni posao: Pripremanje resursa za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije:

- Priprema relevantnu dokumentaciju za izvođenje radnog zadatka
- Priprema **zaštitna sredstva i opremu** za realizaciju radnog zadatka, u skladu sa radnim uslovima i načinom rada

Zaštitna sredstva i oprema: zaštitna obuća, zaštitna odjeća, zaštitne rukavice, šljem, štitnik za oči i lice, naočare, antifon slušalice za uši, zaštitni pojas, zaštitne maske, zaštitno užice i dr.

- Priprema **materijal, alat i pribor, opremu i uređaje**, u skladu sa radnim zadatkom i tehničkom dokumentacijom

Materijal: materijal (cijevi, cijevni fitting (koljena, T-komadi, reduciji, spojnice, prelazi i dr.) i cijevna izolacija) i pomoćni materijal (osnovne farbe, završne farbe, razređivači farbe, zaptivni materijal, ovjesni materijal, lijepak za izolaciju i dr.)

Alat i pribor: alat za sječenje, alat za rezanje navoja i utora, alat za brušenje, alat za bušenje, alat za lemljenje, alat i pribor za zavarivanje (alat i pribor za gasno zavarivanje, alat i pribor za elektro-lučno zavarivanje, alat i pribor za CO₂ zavarivanje i dr.), alat za presovanje spojeva, alat za pertlovanje, pegla (varilica) za PVC cijevi, ručni alati i pribor (odvijači, kliješta, ključevi, turpije, čekići, alat za savijanje limova i profila i dr.), specijalni alati, mjerni i kontrolni alati i pribor i dr.

Oprema i uređaji: pumpa za ispitivanje sistema na pritisak, kompresor za ispitivanje sistema na pritisak, kontrolni manometri za freonske sisteme, kontrolna vaga za freon, uređaji za mjerenje protoka vode (diferencijalni manometer, ultrazvučni mjerači i dr.), uređaji za mjerenje protoka vazduha (anemometar, volumetar i dr.), uređaji za mjerenje temperature (kontaktni i beskontaktni) i dr.

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Radna dokumentacija (radni nalog, radni zadatak i dr.)
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača opreme i uređaja, uputstva za provjeru ispravnosti, montiranje i održavanje instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Uputstva za siguran i bezbjedan rad (uputstvo za podizanje tereta, uputstvo za rad sa dizalicom, uputstvo za rad na visini, uputstvo za odlaganje opasnih materija i dr.)
- Uputstva za korišćenje zaštitnih sredstava, potrebnih za obavljanje poslova na siguran i bezbjedan način
- Materijal, alat, pribor, oprema, uređaji i zaštitna sredstva za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima

3.2.2. Ključni posao: Pripremanje radnog mjesta za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije:

- Provjerava **uslove rada** na radnom mjestu, u skladu sa opštim mjerama zaštite i zdravlja na radu
Uslovi rada: osvjetljenje, buka, vibracije, prašina, hemijski uslovi, izvori fizičke opasnosti i klimatski uslovi
- Obezbeđuje radno mjesto, u skladu sa propisima o zaštiti i zdravlju na radu
- Provjerava ispravnost materijala, alata, pribora, opreme i uređaja koji se koriste za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
- Obezbeđuje da su potrebna tehnička dokumentacija, materijal, alat, pribor, oprema i uređaji raspoloživi na radnom mjestu
- Podnosi izvještaj nadređenom o obavljenim poslovima pripreme radnog mjesta

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Zaštita radnog mjesta, u zavisnosti od načina i uslova rada
- Propisi o zaštiti i zdravlju na radu
- Principi rada opreme i uređaja koji se koriste za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
- Kontrola ispravnosti i održavanje materijala, alata, pribora, opreme i uređaja za rad
- Poslovna komunikacija

3.3. GRUPA POSLOVA: OPERATIVNI POSLOVI

3.3.1. Ključni posao: Montiranje i demontiranje elemenata i uređaja sistema grijanja u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije:

- Vršiti **pripremne poslove** za montiranje i demontiranje elemenata i uređaja sistema grijanja u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima

Pripremni poslovi: obilježavanje mjesta ugradnje opreme i trasa cjevovoda sistema grijanja, obavljanje manjih građevinskih i bravarskih radova (štemanje zidova, probijanje otvora, postavljanje tiplova, postavljanje tipskih nosećih i zaštitnih elemenata, izrada i postavljanje nosača po mjeri i dr.) i dr.

- Vršiti postavljanje i **spajanje cijevi za centralno grijanje** u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Cijevi za centralno grijanje: čelične cijevi (šavne cijevi i bešavne cijevi), bakarne cijevi, plastične cijevi, cijevi izrađene od više materijala (kompozitne cijevi) i dr.

Spajanje cijevi: spajanje zavarivanjem, spajanje lemljenjem, spajanje prirubnicama, spajanje navojnim elementima, spajanje pomoću naglavaka, spajanje presovanjem i dr.

- Vršiti montiranje i demontiranje **cijevnih zatvarača** sistema grijanja u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Cijevni zatvarači: ventili, slavine, zasuni, reducir ventili i dr.

- Vršiti montiranje i demontiranje **grejnih tijela** u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Grejna tijela: radijatori, cijevna grejna tijela, panelna grejna tijela, konvektori, ventilator konvektori, kaloriferi, zračača grejna tijela (infracrveni grijači i dr.) i dr.

- Vršiti montiranje i demontiranje **kotlova za centralno grijanje** u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Kotlovi za centralno grijanje: cilindrični kotlovi, kotlovi sa plamenim i dimnim cijevima, kotlovi sa vodogrejnim cijevima, kombinovani kotlovi, specijalni kotlovi, kotlovi na čvrsta goriva, kotlovi na tečna goriva, kotlovi na gasovita goriva i dr.

- Vršiti montiranje i demontiranje **uređaja za pripremu grejnog fluida** u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Uređaji za pripremu grejnog fluida: zagrijači vode, isparivači vode, pregrijači pare, zagrijači vazduha i dr.

- Vršiti montiranje i demontiranje cirkulacionih pumpi sistema grijanja u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

- Vršiti montiranje i demontiranje **sigurnosnih i regulacionih uređaja** sistema grijanja u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Sigurnosni i regulacioni uređaji: ekspanzioni sudovi, sigurnosna cijev, slavine za punjenje i pražnjenje, klizni zatvarači, regulatori promaje, manometri, termometri, regulacioni ventili, sigurnosni ventili, odzračni ventili i dr.

- Vršiti montiranje i demontiranje podstanica i **elemenata za regulaciju rada u podstanicama** daljinskog grijanja u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Elementi za regulaciju rada u podstanicama: regulatori protoka, mjerači toplote, reducir ventili, mješači protoka, razdjelivači protoka i dr.

- Vršiti funkcionalno ispitivanje montirane opreme, elemenata i uređaja sistema grijanja u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, prije puštanja u rad, koristeći odgovarajuće mjerne i ispitne uređaje i propisane procedure, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Sistemi grijanja u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima (cijevi za centralno grijanje, cijevni zatvarači za centralno grijanje, grejna tijela, kotlovi za centralno grijanje, uređaji za pripremu grejnog fluida, sigurnosni uređaji, regulacioni uređaji, podstanice za daljinsko grijanje, elementi za regulaciju rada u podstanicama, funkcija, vrste, karakteristike, način rada, montiranje, demontiranje i dr.)
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača opreme i uređaja, uputstva za provjeru ispravnosti, montiranje i održavanje instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Materijal, alat, pribor, oprema, uređaji i zaštitna sredstva za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija sistema grijanja u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
- Funkcionalno ispitivanje opreme, elemenata i uređaja (mašinska mjerenja, mjerne metode, mjerni i ispitni uređaji i dr.)

3.3.2. Ključni posao: Montiranje i demontiranje elemenata i uređaja sistema klimatizacije i ventilacije u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije:

- Vršiti **pripremne poslove** za montiranje i demontiranje elemenata i uređaja sistema klimatizacije i ventilacije u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima

Pripremni poslovi: obilježavanje mjesta ugradnje opreme i trasa kanalskog razvoda sistema klimatizacije i ventilacije, obavljanje manjih građevinskih i bravarskih radova (štemanje zidova, probijanje otvora, postavljanje tiplova, postavljanje tipskih nosećih i zaštitnih elemenata, izrada i postavljanje nosača po mjeri i dr.) i dr.
- Vršiti radioničku izradu kanala za razvođenje vazduha u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i standardima za izradu, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog
- Vršiti postavljanje, **spajanje** i po potrebi termičko izolovanje **kanala za razvođenje vazduha** u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Kanali za razvođenje vazduha: limeni kanali (kanali sa pravougaonim i kvadratnim poprečnim presjekom, kanali sa kružnim poprečnim presjekom i kanali sa ovalnim poprečnim presjekom), plastični kanali, poliuretanski kanali, platneni kanali, fleksibilni aluminijски kanali i dr.

Spajanje kanala za razvođenje vazduha: spajanje prirubnicama, spajanje zavarivanjem, spajanje lemljenjem, spajanje zakivanjem, spajanje presavijanjem, spajanje steznim trakama i dr.
- Vršiti montiranje i demontiranje **istrujnih i kanalskih elemenata** sistema klimatizacije i ventilacije u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Istrujni i kanalski elementi: rešetke, žaluzine, difuzori, anemostati, ventilacioni ventili, regulatori protoka vazduha, prigušivači buke, protivpožarne klapne, dimne klapne i dr.
- Vršiti montiranje i demontiranje **ventilatora** sistema klimatizacije i ventilacije u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Ventilatori: kanalski ventilatori, krovni ventilatori, aksijalni ventilatori, centrifugalni ventilatori i dr.
- Vršiti montiranje i demontiranje **komora za klimatizaciju vazduha - klima komora**, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Komore za klimatizaciju vazduha - klima komore: paketne klima komore i modularne klima komore – komore sastavljene od elemenata za montiranje na objektu (žaluzine, predfilteri, ventilatori, predgrijači vazduha, fini filteri, hladnjaci vazduha, dogrijači vazduha, prigušivači buke, proizvođači toplote, ovlaživači vazduha, agregati i dr.)
- Vršiti montiranje i demontiranje **lokalnih i centralnih uređaja za klimatizaciju**, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Lokalni uređaji za klimatizaciju: prozorski uređaji za klimatizaciju, split sistemi i dr.

Centralni uređaji za klimatizaciju: multisplit sistemi, VRV (VRF) sistemi, toplotne pumpe, čileri, ventilator konvektori, indukcioni uređaji i dr.
- Vršiti montiranje i demontiranje sistema za krovno provjetravanje radnog i životnog prostora, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

- Vršiti montiranje i demontiranje gravitacionog, mehaničkog i kombinovanog sistema centralnog provjetravanja, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog
- Vršiti funkcionalno ispitivanje montirane opreme, elemenata i uređaja sistema klimatizacije i ventilacije, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, prije puštanja u rad, koristeći odgovarajuće mjerne i ispitne uređaje i propisane procedure, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Sistemi klimatizacije i ventilacije u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima (kanali za razvođenje vazduha, komore za klimatizaciju vazduha, lokalni uređaji za klimatizaciju, elementi indukcionog uređaja za klimatizaciju, funkcija, vrste, karakteristike, način rada, montiranje, demontiranje i dr.)
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača opreme i uređaja, uputstva za provjeru ispravnosti, montiranje i održavanje instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Materijal, alat, pribor, oprema, uređaji i zaštitna sredstva za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija sistema klimatizacije i ventilacije u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
- Funkcionalno ispitivanje opreme, elemenata i uređaja (mašinska mjerenja, mjerne metode, mjerni i ispitni uređaji i dr.)

3.3.3. Ključni posao: Montiranje i demontiranje elemenata i uređaja stabilnih sistema za gašenje požara u poslovnim i industrijskim objektima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije:

- Vršiti **pripreme poslove** za montiranje i demontiranje elemenata i uređaja stabilnih sistema za gašenje požara u poslovnim i industrijskim objektima

Pripremi poslovi: obilježavanje mjesta ugradnje opreme i trasa cjevovoda stabilnih sistema za gašenje požara, obavljanje manjih građevinskih i bravarskih radova (štemanje zidova, probijanje otvora, postavljanje tiplova, postavljanje tipskih nosećih i zaštitnih elemenata, izrada i postavljanje nosača po mjeri i dr.) i dr.

- Vršiti postavljanje i **spajanje cijevi stabilnih sistema za gašenje požara** u poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Cijevi stabilnih sistema za gašenje požara: čelične cijevi (šavne cijevi i bešavne cijevi), plastične cijevi i dr.

Spajanje cijevi: spajanje zavarivanjem, spajanje lemljenjem, spajanje prirubnicama, spajanje navojnim elementima, spajanje pomoću naglavaka i dr.

- Vršiti montiranje i demontiranje **cijevnih zatvarača i armature** stabilnih sistema za gašenje požara u poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Cijevni zatvarači i armature: mokri alarmni ventil, suvi alarmni ventili, slavine, zasuni, nepovratni ventili (klapne) i dr.

- Vršiti montiranje i demontiranje elemenata **mlaznica** (raspršivača mlaza vode ili drugog agensa) stabilnih sistema za gašenje požara u poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Mlaznice: viseća mlaznica, stojeća mlaznica, zidna mlaznica, skrivena mlaznica i dr.

- Vršiti montiranje i demontiranje **uređaja za povišenje pritiska u sistemu** za gašenje požara u poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Uređaji za povišenje pritiska u sistemu: pumpno postrojenje za povišenje pritiska u sistemu (radna i rezervna pumpa, „dzokej“ pumpa sa membranskom posudom za održavanje pritiska u sistemu, potisni kolektor, kontrolni orman), kompresor, gasne boce pod pritiskom i dr.

- Vršiti montiranje i demontiranje **sigurnosnih uređaja** stabilnih sistema za gašenje požara u poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Sigurnosni uređaji: hidraulično alarmno zvono, ekspanzioni sudovi, sigurnosna cijev, slavine za punjenje i pražnjenje, indikatori protoka, manometri, hvatači nečistoće, priključak za vatrogasno vozilo, presostat, rezervoar za vodu i dr.

- Vršiti montiranje i demontiranje **podstanica stabilnih sistema za gašenje požara** u poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Podstanice stabilnih sistema za gašenje požara: mokra podstanica, suva (brzodejstvujuća) podstanica, kombinovana (mokra-suva) podstanica, drenčer podstanica i dr.

- Vršiti funkcionalno ispitivanje montirane opreme, elemenata i uređaja stabilnih sistema za gašenje požara u

poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, prije puštanja u rad, koristeći odgovarajuće mjerne i ispitne uređaje i propisane procedure, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Stabilni sistemi za gašenje požara u poslovnim i industrijskim objektima (cijevi stabilnih sistema za gašenje požara vodom, cijevni zatvarači, armature, mlaznice, uređaji za podizanje pritiska u sistemu, sigurnosni uređaji, funkcija, vrste, karakteristike, način rada, montiranje, demontiranje i dr.)
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača opreme i uređaja, uputstva za provjeru ispravnosti, montiranje i održavanje instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Materijal, alat, pribor, oprema, uređaji i zaštitna sredstva za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija stabilnih sistema za gašenje požara u poslovnim i industrijskim objektima
- Funkcionalno ispitivanje opreme, elemenata i uređaja (mašinska mjerenja, mjerne metode, mjerni i ispitni uređaji i dr.)

3.3.4. Ključni posao: Održavanje termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije:

- Vršiti **pripreme poslove** za održavanje termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima

Pripremi poslovi: obilazak instalacije sa vizuelnim pregledom cijevnog i kanalskog razvoda, uočavanje mjesta potencijalnog curenja fluida, obilježavanje mjesta ugradnje opreme i trasa cjevovoda ili kanalskog razvoda sistema, obavljanje manjih građevinskih i bravarskih radova (štemanje zidova, probijanje otvora, postavljanje tiplova, postavljanje tipskih nosećih i zaštitnih elemenata, izrada i postavljanje nosača po mjeri i dr.) i dr.

- Vršiti praćenje rada i **provjeru stanja** termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, koristeći odgovarajuće **mjerne i kontrolne alate i uređaje**, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Provjera stanja: vizuelna provjera, akustička provjera, funkcionalna provjera, mjerenje i kontrola parametara sistema

Mjerni i kontrolni alati i uređaji: pomično mjerilo, mikrometar, komparater, kontrolni listić, kontrolna račva, kontrolni čep, uglomjer, kompresimetar, manometer, termometar, protokomjer i dr.

- Utvrđuje mjesto, obim i vrstu **oštećenja i kvarova** termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača

Oštećenja i kvarovi: lomovi, deformacije, pukotine, pregrijavanje i dr.

- Utvrđuje **uzroke nastanka oštećenja i kvarova** termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača

Uzroci nastanka oštećenja i kvarova: habanje, korozija, pregrijavanje elemenata, promjena strukture materijala, očvršćavanje gumenih komponenti, gubitak elastičnosti, smanjen protok radnog fluida, preopterećenje i dr.

- Vršiti pripremu termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima za **održavanje**, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Održavanje: podešavanje elemenata i uređaja, male i lake popravke, srednje popravke, zamjena dijelova i revitalizacija

- Vršiti izbor potrebnog **materijala, alata i pribora, opreme i uređaja** za izvođenje poslova održavanja termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima

Materijal: materijal (cijevi, cijevni fitting (koljena, T-komadi, reducirani spojnici, prelazi i dr.) i cijevna izolacija) i pomoćni materijal (osnovne farbe, završne farbe, razređivači farbe, zapтивni materijal, ovjesni materijal, lijepak za izolaciju i dr.)

Alat i pribor: alat za sječenje, alat za rezanje navoja i utora, alat za brušenje, alat za bušenje, alat za lemljenje, alat i pribor za zavarivanje (alat i pribor za gasno zavarivanje, alat i pribor za elektrolučno zavarivanje, alat i pribor za CO₂ zavarivanje i dr.), alat za presovanje spojeva, alat za pertlovanje, pegla (varilica) za PVC cijevi, ručni alati i pribor (odvijači, kliješta, ključevi, turpije, čekići, alat za savijanje limova i profila i dr.), specijalni alati, mjerni i kontrolni alat i pribor i dr.

Oprema i uređaji: pumpa za ispitivanje sistema na pritisak, kompresor za ispitivanje sistema na pritisak, kontrolni manometri za freonske sisteme, kontrolna vaga za freon, uređaji za mjerenje protoka vode (diferencijalni manometer, ultrazvučni mjerači i dr.), uređaji za mjerenje protoka vazduha (anemometar, volumetar i dr.), uređaji za mjerenje temperature (kontaktni i

beskontaktni uređaji) i dr.

- Vršiti otklanjanje kvarova termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, koristeći odgovarajući materijal, alat, pribor, opremu, uređaje i tehničku dokumentaciju, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog
- Vršiti funkcionalno ispitivanje montirane opreme, elemenata i uređaja termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača, nakon otklanjanja kvara, prije puštanja u rad, koristeći odgovarajuće mjerne i ispitne uređaje i propisane procedure, samostalno ili sa radnom grupom, uz nadzor nadređenog

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Termotehnički sistemi i stabilni sistemi za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima (funkcija, vrste, karakteristike, elementi, uređaji, način rada, praćenje rada, održavanje i dr.)
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača opreme i uređaja, uputstva za provjeru ispravnosti, montiranje i održavanje instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Provjera stanja termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u poslovnim, stambenim i industrijskim objektima (vizuelna provjera, akustička provjera, funkcionalna provjera, mjerenje i kontrola parametara sistema)
- Materijal, alat, pribor, oprema, uređaji i zaštitna sredstva za realizaciju poslova izvođenja i održavanja instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima
- Održavanje termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u poslovnim, stambenim i industrijskim objektima (oštećenja i kvarovi, podešavanje elemenata i uređaja, male i lake popravke, srednje popravke, zamjena dijelova i revitalizacija)
- Funkcionalno ispitivanje opreme, elemenata i uređaja (mašinska mjerenja, mjerne metode, mjerni i ispitni uređaji i dr.)

3.4. GRUPA POSLOVA: KOMERCIJALNI POSLOVI

3.4.1. Ključni posao: Obavljanje kalkulacija troškova realizacije radnog zadatka

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije:

- Izrađuje specifikaciju materijala, alata, pribora, opreme i uređaja, potrebnih za realizaciju radnog zadatka
- Vršiti procjenu troškova nabavke i transporta materijala, alata, pribora, opreme i uređaja, na osnovu specifikacije
- Izrađuje specifikaciju zaštitnih sredstava i opreme, potrebnih za realizaciju radnog zadatka
- Vršiti procjenu troškova nabavke i transporta zaštitnih sredstava i opreme, na osnovu specifikacije
- Vršiti obračun pruženih usluga prema utvrđenom cjenovniku ili ugovorenoj ponudi
- Evidentira ostale troškove, propisane zakonskom regulativom

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Izrada specifikacije i procjena troškova nabavke i transporta materijala, alata, pribora, opreme i uređaja
- Izrada specifikacije i procjena troškova nabavke zaštitnih sredstava i opreme
- Obračun pruženih usluga

3.4.2. Ključni posao: Nabavka materijala i opreme potrebnih za realizaciju radnog zadatka

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla
Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije: - Prikuplja ponude za nabavku materijala, alata, pribora, opreme, uređaja i zaštitnih sredstava - Vrš izbor i nabavku materijala, alata, pribora, opreme, uređaja i zaštitnih sredstava - Preuzima materijal, alat, pribor, opremu, uređaje i zaštitna sredstva iz skladišta - Vrš vizuelnu kontrolu primljenog materijala, alata, pribora, opreme, uređaja i zaštitnih sredstava - Vodi evidenciju o preuzetom materijalu, alatu, priboru, opremi, uređajima i zaštitnim sredstvima iz skladišta - Sastavlja reklamacione zapisnike u slučaju da pristigli materijal, alat, pribor, oprema, uređaji i zaštitna sredstva ne odgovaraju poručenim
Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla
- Način nabavke i prijema materijala, alata, pribora, opreme, uređaja i zaštitnih sredstava

3.5. GRUPA POSLOVA: ADMINISTRATIVNI POSLOVI

3.5.1. Ključni posao: Izrada radne dokumentacije

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla
Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije: - Popunjava radni nalog, u skladu sa radnim zadatkom - Vodi evidenciju o izvršenim poslovima i realizovanim radnim nalogima u dnevniku rada, ručno i/ili elektronski - Vodi evidenciju o utrošku materijala, alata, pribora, opreme, uređaja i zaštitnih sredstava u toku procesa rada, ručno i/ili elektronski - Učestvuje u sačinjavanju zbirnog izvještaja o realizovanim aktivnostima
Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla
- Način popunjavanja radnog naloga - Vođenje evidencije o izvršenim poslovima i realizovanim radnim nalogima - Vođenje evidencije o potrošnji materijala, alata, pribora, opreme, uređaja i zaštitnih sredstava u toku realizacije radnog zadatka - Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija - Poslovna komunikacija

3.6. GRUPA POSLOVA: POSLOVI RUKOVOĐENJA

- Nema poslova rukovođenja

3.7. GRUPA POSLOVA: NADZOR RADA

3.7.1. Ključni posao: Vršenje nadzora nad poslovima pomoćnika tokom realizacije radnog zadatka

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla
Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije: - Prati izvođenje poslova pomoćnika u toku realizacije radnog zadatka - Učestvuje u nadzoru nad sprovođenjem mjera za zaštitu na radu, zaštitu okoline i očuvanje zdravlja u toku realizacije radnog naloga
Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla
- Osnove organizacije rada - Sigurnosne procedure prilikom izvođenja radova - Poslovna komunikacija

3.8. GRUPA POSLOVA: OBEZBJEĐIVANJE KVALITETA

3.8.1. Ključni posao: Sprovođenje postupaka za kontrolu kvaliteta i kvantiteta rada, u skladu sa normativima i drugim propisima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla
Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije: - Primjenjuje tehničku regulativu i standarde kvaliteta pri realizaciji radnog zadatka - Koristi materijal, alat, opremu i uređaje, u skladu sa uputstvima proizvođača - Obavlja faznu kontrolu dinamike i kvaliteta realizacije radnog zadatka - Obavlja završnu kontrolu realizacije radnog zadatka
Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla
- Tehnička regulativa iz oblasti termotehnike (standardi, tehnički propisi, preporuke i uputstva) - Standardi kvaliteta - Karakteristike materijala, alata, pribora, opreme i uređaja - Način rukovanja alatom, priborom, opremom i uređajima

3.9. GRUPA POSLOVA: ODRŽAVANJE I POPRAVKE

3.9.1. Ključni posao: Održavanje alata, opreme i uređaja za rad

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla
Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije: - Pravilno odlaže alat, pribor, opremu i uređaje nakon upotrebe, vodeći računa o uslovima skladištenja Uslovi skladištenja: temperatura, vlaga, prašina, svjetlost i dr. - Vrš redovno održavanje alata, pribora, opreme i uređaja, u skladu sa standardnim procedurama i/ili uputstvom proizvođača Redovno održavanje: čišćenje, podmazivanje, zamjena potrošnih dijelova i dr. - Prijavljuje kvarove i/ili oštećenja alata, pribora, opreme i uređaja nadređenom ili odgovarajućem servisu, u skladu sa propisanom procedurom
Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla
- Alat, pribor, oprema i uređaji za rad (karakteristike, upotreba, način održavanja i odlaganja) - Način i uslovi skladištenja alata, pribora, opreme i uređaja - Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija - Poslovna komunikacija

3.10. GRUPA POSLOVA: KOMUNIKACIJA

3.10.1. Ključni posao: Obavljanje komunikacije sa nadređenima, saradnicima i korisnicima usluga

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije:

- Obavlja komunikaciju sa nadređenim, u cilju dobijanja neophodnih informacija za realizaciju radnog zadatka
- Izvještava nadređenog o završenom poslu koristeći jasnu, stručnu terminologiju
- Obavlja komunikaciju sa saradnicima poštujući principe timskog rada
- Obavlja komunikaciju sa korisnicima usluga o stanju instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara prije i nakon obavljenog radnog zadatka
- Po potrebi obavještava korisnike usluga o neophodnim poslovima održavanja i vremenu potrebnom za njihovo izvođenje
- Obavlja komunikaciju sa nadređenima, saradnicima i korisnicima usluga telefonom, elektronskom poštom ili lično, koristeći pravila poslovne komunikacije

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Poslovna komunikacija
- Upotreba stručne terminologije
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija

3.11. GRUPA POSLOVA: OČUVANJE ZDRAVLJA I OKOLINE

3.11.1. Ključni posao: Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu na radu

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije:

- Provjerava ispravnost zaštitnih sredstava i opreme, prema utvrđenoj proceduri i uputstvima proizvođača
- Koristi zaštitna sredstva i opremu pri radu, u skladu sa standardima i uputstvima proizvođača
- Izvodi radove u skladu sa propisima, tako da ne ugrožava sebe i saradnike
- Sprovodi sigurnosne procedure na prostoru na kojem se izvode radovi

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Elementi zaštite na radu
- Zaštitna sredstva i oprema
- Sigurnosne procedure prilikom izvođenja radova
- Značaj korišćenja zaštitnih sredstava prilikom izvođenja radova
- Opasnosti usljed nepravilnog korišćenja zaštitnih sredstava prilikom izvođenja radova

3.11.2. Ključni posao: Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu okoline

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije:

- Izvodi radove efikasno, bez nepotrebnog utroška materijala i ugrožavanja okoline
- Sortira različite vrste otpadnog materijala na odgovarajući način, u skladu sa propisima o zaštiti životne sredine i uputstvima proizvođača djelova i opreme
- Odlaze otpad, u skladu sa propisima o zaštiti životne sredine i uputstvima proizvođača djelova i opreme
- Održava mjesto izvođenja radova čistim i urednim do finalizacije izvedenih radova

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Značaj zaštite životne sredine
- Ekološki standardi za odlaganje otpadnog materijala
- Procedure reciklažnog postupka i iskorišćenja hemijskog, metalnog, plastičnog, električnog i ostalog otpadnog materijala

3.11.3. Ključni posao: Sprovođenje postupaka i mjera za očuvanje zdravlja

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije:

- Sprovodi preventivne mjere za očuvanje sopstvenog zdravlja i zdravlja svojih saradnika
- Pruža prvu pomoć saradnicima u slučaju povrede na radu, u skladu sa propisanom procedurom
- Pruža prvu pomoć saradnicima u slučaju električnog udara, u skladu sa propisanom procedurom
- Učestvuje u evakuaciji i spašavanju saradnika u slučaju opšte opasnosti, u skladu sa propisanom procedurom
- Vršiti kontrolu potpunosti kompleta prve pomoći, u skladu sa zakonskom regulativom

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Osnove pružanja prve pomoći
- Procedure prilikom pružanja prve pomoći u slučaju električnog udara
- Procedure za postupanje u slučaju opšte opasnosti

4. OSTALE INFORMACIJE O ZANIMANJU

Sektor i podsektor prema NOK-u	Sektor: Inženjerstvo, proizvodne tehnologije (mašinstvo i obrada metala, elektrotehnika i automatizacija i dr.) Podsektor: Mašinstvo
Šifra i naziv zanimanja ili grupe zanimanja prema SKZ/ ISCO-u	7127 – Instalateri i mehaničari sistema za klimatizaciju i rashlađivanje
Tipično radno okruženje i uslovi rada	Instalater grijanja, klimatizacije i ventilacije radi kod privrednih subjekata koji se bave izvođenjem i održavanjem instalacija termotehničkih sistema i stabilnih sistema za gašenje požara u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima. Radi u zatvorenim, poluotvorenim i otvorenim prostorima. Poslove obavlja pretežno u stojećem položaju, a po potrebi i na visini. Može da radi samostalno, da koordinira manjom grupom i/ili da radi uz nadzor nadređenog. Uobičajen je rad u smjenama i rad na terenu sa produženim radnim vremenom. Prilikom rada može biti izložen vremenskim nepogodama, štetnim isparenjima, povišenoj buci, vibracijama, temperaturnim razlikama i prašini sa rizikom narušavanja zdravlja.
Srodna zanimanja	Mašinski tehničar hidroenergetskih sistema, Mašinski tehničar termoenergetskih sistema, Mašinski tehničar sistema iz obnovljivih izvora energije, Mašinski tehničar grijanja, klimatizacije i ventilacije, Mehaničar hidroenergetskih postrojenja, Mehaničar termoenergetskih postrojenja, Mehaničar sistema iz obnovljivih izvora energije i Pomoćnik instalatera grijanja, klimatizacije i ventilacije
Ostale informacije	

5. REFERENTNI PODACI

Naziv dokumenta: Standard zanimanja Instalater/ Instalaterka grijanja, klimatizacije i ventilacije

Kod dokumenta: SZ-050130-IGKV

Datum usvajanja dokumenta: 03. mart 2021. godine

Sjednica nadležnog Savjeta na kojoj je dokument usvojen: X sjednica Savjeta za kvalifikacije

Radna grupa za izradu dokumenta:

1. Prof. dr Igor Vušanović, doktor tehničkih nauka, redovni profesor, Mašinski fakultet Univerziteta Crne Gore
2. Prof. dr Vladan Ivanović, doktor tehničkih nauka, redovni profesor, Mašinski fakultet Univerziteta Crne Gore
3. Prof. dr Uroš Karadžić, doktor tehničkih nauka, redovni profesor, Mašinski fakultet Univerziteta Crne Gore
4. Duško Gačević, diplomirani inženjer mašinstva, šef službe za mašinske poslove, Elektroprivreda Crne Gore a.d. Nikšić – TE "Pljevlja"
5. Dragan Božović, diplomirani inženjer mašinstva, izvršni direktor, Termosistem d.o.o.
6. Ivan Burzanović, spec. sci. mašinstva, inženjer na gradilištu, Termosistem d.o.o.
7. Novica Matijašević, diplomirani inženjer mašinstva, izvršni direktor, Ening d.o.o.
8. Miodrag Macanović, diplomirani inženjer mašinstva, rukovodilac službe montaže, Ening d.o.o.
9. Mr Dragoljub Draganić, magistar tehničkih nauka, nastavnik, JU Prva srednja stručna škola Nikšić
10. Mr Zoran Đukić, magistar tehničkih nauka, nastavnik, JU Srednja stručna škola „Ivan Uskoković“ Podgorica

Koordinator:

Alen Šabanović, diplomirani inženjer elektrotehnike, samostalni savjetnik I u Odjeljenju za istraživanje i razvoj kvalifikacija, JU Centar za stručno obrazovanje

Ostale informacije:

Lektura: Magdalena Jovanović, samostalni savjetnik I za odnose sa javnošću, organizaciju događaja i lektorisanje, JU Centar za stručno obrazovanje

Dizajn i tehnička obrada: Danilo Gogić, savjetnik I – administrator, JU Centar za stručno obrazovanje

Dokument je rađen u okviru IPA Projekta „Razvoj kvalifikacija stručnog obrazovanja u skladu sa potrebama tržišta rada“.