



Crna Gora
Ministarstvo prosvjete



CENTAR ZA STRUČNO
OBRAZOVANJE

STANDARD ZANIMANJA

ELEKTROTEHNIČAR/ ELEKTROTEHNIČARKA ELEKTRONSKIH SIGURNOSNIH SISTEMA

SADRŽAJ

1.	OPŠTE INFORMACIJE O ZANIMANJU.....	2
2.	TIPIČNI POSLOVI U OKVIRU ZANIMANJA	3
3.	KLJUČNI POSLOVI.....	4
3.1.	GRUPA POSLOVA:ANALIZA, PLANIRANJE I ORGANIZACIJA RADA	4
3.2.	GRUPA POSLOVA: PRIPREMA POSLA I RADNOG MJESTA	6
3.3.	GRUPA POSLOVA: OPERATIVNI POSLOVI	8
3.4.	GRUPA POSLOVA: KOMERCIJALNI POSLOVI	13
3.5.	GRUPA POSLOVA: ADMINISTRATIVNI POSLOVI.....	15
3.6.	GRUPA POSLOVA: POSLOVI RUKOVOĐENJA.....	16
3.7.	GRUPA POSLOVA: NADZOR RADA	17
3.8.	GRUPA POSLOVA: OBEZBJEĐIVANJE KVALITETA.....	18
3.9.	GRUPA POSLOVA: ODRŽAVANJE I POPRAVKE.....	19
3.10.	GRUPA POSLOVA: KOMUNIKACIJA.....	20
3.11.	GRUPA POSLOVA: OČUVANJE ZDRAVLJA I OKOLINE	22
4.	OSTALE INFORMACIJE O ZANIMANJU.....	25
5.	REFERENTNI PODACI.....	26

Napomena:

Svi izrazi koji se u ovom dokumentu koriste u muškom rodu, obuhvataju iste izraze u ženskom rodu.

1. OPŠTE INFORMACIJE O ZANIMANJU

NAZIV ZANIMANJA: ELEKTROTEHNIČAR/ ELEKTROTEHNIČARKA ELEKTRONSKIH SIGURNOSNIH SISTEMA

NIVO: IV1

OPIS ZANIMANJA:

Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema radi na poslovima izvođenja i održavanja elektronskih sigurnosnih sistema. Osposobljen je da montira, demontira i funkcionalno povezuje periferne i centralne elemente sistema koristeći gotova projektna rješenja. Po potrebi izrađuje tehnička rješenja i prati njihovu realizaciju. Angažovan je da instalira i programira centralne upravljačke jedinice, da podešava način rada i parametre rada operativnog i korisničkog programa, kao i da obavlja potrebna mjerenja i ispitivanja. Prati rad sigurnosnih sistema putem lokalnog interfejsa ili interfejsa za daljinski nadzor. Obavlja i organizuje tipične preglede i radi dijagnostiku smetnji i nedostataka centralnog i sastavnih elemenata elektronskih sigurnosnih sistema.

KOMPETENCIJE

Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Analizira radni zadatak, planira realizaciju i organizuje sopstveni rad i rad grupe za realizaciju poslova projektovanja, izvođenja i održavanja elektronskih sigurnosnih sistema
- Obezbeđuje resurse za realizaciju poslova projektovanja, izvođenja i održavanja elektronskih sigurnosnih sistema
- Priprema radno mjesto za realizaciju poslova projektovanja, izvođenja i održavanja elektronskih sigurnosnih sistema
- Izrađuje elemente projekata elektronskih sigurnosnih sistema, pod nadzorom odgovornog projektanta
- Izvodi instalacije elektronskih sigurnosnih sistema
- Funkcionalno ispituje i podešava parametre elektronskih sigurnosnih sistema
- Vršiti preventivno i korektivno održavanje elektronskih sigurnosnih sistema
- Vršiti procjenu troškova i nabavku materijala, opreme i uređaja potrebnih za realizaciju radnog zadatka
- Izrađuje radnu dokumentaciju prema propisanoj proceduri
- Rukovodi radnom grupom za realizaciju radnog zadatka
- Vršiti nadzor nad poslovima radne grupe za realizaciju radnog zadatka
- Sprovodi postupke za kontrolu kvaliteta rada, u skladu sa normativima i drugim propisima
- Održava alat, opremu i uređaje za rad
- Obavlja komunikaciju sa nadređenima, saradnicima i korisnicima usluga
- 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	<ul style="list-style-type: none"> - Analiziranje radnog zadatka u cilju pripreme za njegovu realizaciju - Planiranje i organizovanje sopstvenog rada i rada grupe za realizaciju poslova projektovanja, izvođenja i održavanja elektronskih sigurnosnih sistema
Priprema posla i radnog mjesta	<ul style="list-style-type: none"> - Obezbeđivanje resursa za realizaciju poslova projektovanja, izvođenja i održavanja elektronskih sigurnosnih sistema - Pripremanje radnog mjesta za realizaciju poslova projektovanja, izvođenja i održavanja elektronskih sigurnosnih sistema
Operativni poslovi	<ul style="list-style-type: none"> - Izrada elemenata projekata elektronskih sigurnosnih sistema, pod nadzorom odgovornog projektanta - Izvođenje instalacija elektronskih sigurnosnih sistema - Funkcionalno ispitivanje i podešavanje parametara elektronskih sigurnosnih sistema - Preventivno održavanje elektronskih sigurnosnih sistema - Korektivno održavanje elektronskih sigurnosnih sistema
Komercijalni poslovi	<ul style="list-style-type: none"> - Procjena troškova realizacije radnog zadatka - Nabavka opreme, materijala i uređaja potrebnih za realizaciju radnog zadatka
Administrativni poslovi	<ul style="list-style-type: none"> - Izrada radne dokumentacije
Poslovi rukovođenja	<ul style="list-style-type: none"> - Rukovođenje radnom grupom za realizaciju radnog zadatka
Nadzor rada	<ul style="list-style-type: none"> - Vršenje nadzora nad poslovima radne grupe za realizaciju radnog zadatka
Obezbeđivanje kvaliteta	<ul style="list-style-type: none"> - Sprovođenje postupaka za kontrolu kvaliteta rada, u skladu sa normativima i drugim propisima
Održavanje i popravke	<ul style="list-style-type: none"> - Održavanje alata, opreme i uređaja za rad
Komunikacija	<ul style="list-style-type: none"> - Obavljanje komunikacije sa nadređenima i saradnicima - Obavljanje komunikacije sa korisnicima usluga
Očuvanje zdravlja i okoline	<ul style="list-style-type: none"> - 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: Analiziranje radnog zadatka u cilju pripreme za njegovu realizaciju

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Pregleda radni nalog u cilju planiranja aktivnosti na obezbjeđenju neophodnih **resursa** za realizaciju pojedinih poslova projektovanja, izvođenja i održavanja elektronskih sigurnosnih sistema
Resursi: izvršioi radnog zadatka (struktura i broj), oprema, materijal, alat, uređaji i sredstva za rad
- Analizira radni zadatak u cilju specifikacije **dokumentacije** potrebne za njegovu realizaciju
Dokumentacija: radna dokumentacija, tehnička dokumentacija i tehnička regulativa iz oblasti elektronike
- Pregleda **tehničku dokumentaciju**, u skladu sa zahtjevima radnog zadatka
Tehnička dokumentacija: projektna dokumentacija (projektni zadatak, idejni projekat, glavni projekat, izvođački projekat, elaborat o održavanju objekta), dokumentacija proizvođača opreme (uputstva za montažu i održavanje, uputstva za upotrebu, šeme i crteži), izvještaji o funkcionalnim probama, atesti i dr.
- Vršiti izbor **tehničke regulative** neophodne za izvršenje radnog zadatka
Tehnička regulativa: standardi, tehnički propisi, preporuke i uputstva

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Radna dokumentacija (radni nalog, radni zadatak i dr.)
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Tehnička regulativa iz oblasti električnih instalacija (standardi, tehnički propisi, preporuke i uputstva)
- Elementi elektronskih sigurnosnih sistema, njihova funkcija i karakteristike
- Osnove organizacije rada

3.1.2. Ključni posao: Planiranje i organizovanje sopstvenog rada i rada grupe za realizaciju poslova projektovanja, izvođenja i održavanja elektronskih sigurnosnih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Procjenjuje vrijeme trajanja radova u cjelini i po fazama, u skladu sa zahtjevima zadatka i u dogovoru sa nadređenima
- Procjenjuje potrebne resurse za realizaciju radnog zadatka
- Izrađuje plan za obavljanje radnog zadatka
- Vršiti raspored izvršilaca, u skladu sa obimom posla i procesom rada
- Usklađuje sopstveni rad i rad grupe na poslovima elektronskih sigurnosnih sistema sa radom drugih grupa ili organizacionih jedinica
- Organizuje radne sastanke sa saradnicima, u skladu sa svojim nadležnostima

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Osnove organizacije rada
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija

3.2. GRUPA POSLOVA: PRIPREMA POSLA I RADNOG MJESTA

3.2.1. Ključni posao: Obezbjedivanje resursa za realizaciju poslova projektovanja, izvođenja i održavanja elektronskih sigurnosnih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Osigurava da je relevantna dokumentacija za izvođenje radnog zadatka obezbijedena
- Osigurava da su **zaštitna sredstva i oprema** za realizaciju radnog zadatka obezbijedeni, 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, zaštitni pojas, zaštitno uže i dr., u skladu sa važećim propisima o zaštiti na radu

- Osigurava da su radno okruženje, **materijal, oprema, alat, uređaji i sredstva za rad** obezbijedeni, u skladu sa radnim zadatkom, tehničkom dokumentacijom i tehničkom regulativom

Materijal: kablovi različitih poprečnih presjeka i strukture, izolacioni materijal i dr.

Oprema: senzori za detekciju provale, požara, temperature, poplave, otrovnih i zapaljivih gasova, alarmne sirene, kamere, identifikatori i čitači identifikatora, centralne jedinice, uređaji za svjetlosnu i zvučnu signalizaciju i dr.

Alat i uređaji: ručni alat (izolacioni odvijač, izolaciona kliješta, kompresiona kliješta, lemilica i dr.) i elektromehanički alat (bušilica, brusilica i dr.), uređaji (mjerni, ispitni uređaji i dr.).

Sredstva za rad: merdevine, dizalice, penjalice, putnička i terenska vozila i sl.

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Radna dokumentacija (radni nalog, radni zadatak i dr.)
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Tehnička regulativa iz oblasti električnih instalacija (standardi, tehnički propisi, preporuke i uputstva)
- Zaštitne procedure za obavljanje poslova na siguran i bezbjedan način
- Zaštitna sredstva potrebna za obavljanje poslova na siguran i bezbjedan način
- Instalacioni materijal, alat i uređaji za izvođenje i održavanje električnih instalacija

3.2.2. Ključni posao: Pripremanje radnog mjesta za realizaciju poslova projektovanja, izvođenja i održavanja elektronskih sigurnosnih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Provjerava **uslove rada** na radnom mjestu, u skladu sa opštim mjerama zaštite i zdravlja na radu
Uslovi rada: osvjjetljenje, buka, vibracije, hemijski uslovi, izvori fizičke opasnosti i mikroklimatski uslovi (temperatura, vjetar, kiša, magla, sniježne padavine, atmosferska pražnjenja, visina i dr.)
- Preduzima mjere za obezbjeđenje radnog mjesta, u skladu sa propisima o zaštiti i zdravlju na radu
- Provjerava ispravnost alata, opreme, uređaja i sredstava za rad koji se koriste za izvođenje i održavanje instalacija elektronskih sigurnosnih sistema
- Obezbjeđuje da su potrebna tehnička dokumentacija, materijal, oprema, alati i sredstva za rad raspoloživi na radnom mjestu

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 izvođenje i održavanje električnih instalacija
- Kontrola ispravnosti i održavanje alata, opreme, uređaja i sredstava za rad

3.3. GRUPA POSLOVA: OPERATIVNI POSLOVI

3.3.1. Ključni posao: Izrada elemenata projekata elektronskih sigurnosnih sistema, pod nadzorom odgovornog projektanta

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Priprema podatke i podloge za izradu projektnog zadatka i tehničke dokumentacije
- Vršiti potrebne **proračune**, ručno i/ili pomoću računara, u skladu sa tehničkom regulativom, pod nadzorom odgovornog projektanta
 - Proračuni:** proračun broja elemenata, proračun pada napona provodnika, izbor tipa instalacionog provodnika, izbor presjeka provodnika instalacionih kablova, proračun kapaciteta baterije, proračun potrebnog kapaciteta memorije i dr.
- Izrađuje **grafičke priloge**, ručno i/ili pomoću računara, u skladu sa tehničkom regulativom i dostavlja ih odgovornom projektantu
 - Grafički prilogi:** dispozicija opreme i kablovskih trasa, detalji montaže opreme i dr.
- Crta blok šeme elektronskih sigurnosnih sistema ručno i/ili pomoću računara, u skladu sa tehničkom regulativom i prema instrukcijama odgovornog projektanta
- Pravi specifikaciju, predmjer i predračun materijala i radova potrebnih za izvođenje projekta
- Prikuplja neophodne podatke za izradu dokumentacije izvedenog stanja, u skladu sa dokumentacijom glavnog projekta

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Elementi elektronskih sigurnosnih sistema, njihova funkcija i karakteristike
- Električni proračuni
- Primjena odgovarajućeg softvera za izradu tehničke dokumentacije (softver za tabelarne proračune, softver za grafičke ilustracije i crtanje šema, softveri za 3D prezentacije i dr.)
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Tehnička regulativa iz oblasti projektovanja električnih instalacija (standardi, tehnički propisi, preporuke i uputstva)

3.3.2. Ključni posao: Izvođenje instalacija elektronskih sigurnosnih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Obilježava trase napojnih i signalnih kablova, u skladu sa projektnom dokumentacijom i tehničkom regulativom, vodeći računa o izvedenim ili obilježenim trasama drugih instalacija
- Vršiti polaganje napojnih i signalnih kablova, u skladu sa projektnom dokumentacijom i tehničkom regulativom
- Predviđa potencijalne probleme prilikom polaganja napojnih i signalnih kablova i rješava ih, u skladu sa svojim mogućnostima, i u dogovoru sa nadređenim
- Montira **periferne elemente sigurnosnih sistema**, u skladu sa projektnom dokumentacijom, korišćenjem odgovarajućih alata i instrumenata

Periferni elementi sigurnosnih sistema: senzori za detekciju i dojavu požara, otrovnih i zapaljivih gasova, čitači identifikatora (RFID (Radio-frequency identification), biometrijski i dr.), kamere (analogne i digitalne), uređaji za svjetlosnu i zvučnu signalizaciju (sirene, paneli, bljeskalice), upravljačke konzole i dr.

- Montira **centralne i upravljačke jedinice**, u skladu sa projektnom dokumentacijom, korišćenjem odgovarajućih alata i instrumenata

Centralne i upravljačke jedinice: centrale za detekciju i dojavu požara, otrovnih i zapaljivih gasova, uređaji za skladištenje video zapisa, centralne jedinice za kontrolu pristupa i dr.

- Povezuje elemente elektronskih sigurnosnih sistema, korišćenjem odgovarajućih alata i instrumenata, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača

-Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Električne instalacije slabe struje
- Elementi elektronskih sigurnosnih sistema, njihova funkcija i karakteristike
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Tehnička regulativa iz oblasti električnih instalacija (standardi, tehnički propisi, preporuke i uputstva)

3.3.3. Ključni posao: Funkcionalno ispitivanje i podešavanje parametara elektronskih sigurnosnih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Provjerava ispravnost napojnih i signalnih kablova u cilju utvrđivanja eventualnih smetnji koje bi uticale na njihove performanse, korišćenjem odgovarajućih mjernih i ispitnih uređaja
- Vršiti ispitivanje i obilježavanje napojnih i signalnih kablova, u skladu sa projektnom dokumentacijom i tehničkom regulativom, korišćenjem odgovarajućih mjernih i ispitnih uređaja
- Vršiti provjeru i podešavanje perifernih elemenata elektronskih sigurnosnih sistema, ručno i korišćenjem odgovarajućih mjernih i ispitnih uređaja
- Vršiti funkcionalno ispitivanje centralnih upravljačkih jedinica, sa izdavanjem ispitnih protokola, korišćenjem odgovarajućih mjernih i ispitnih uređaja
- Vršiti električno povezivanje centralnih upravljačkih jedinica na obezbijeđeno mrežno napajanje
- Podešava parametre centralnih upravljačkih jedinica ručno i/ili pomoću računara
- Učitava parametre u centralne upravljačke jedinice, korišćenjem računara i tehničke dokumentacije
- Vršiti puštanje sistema u rad, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i propisanim procedurama, prema uputstvu odgovornog inženjera
- Obavlja završne funkcionalne probe u cilju pripreme elektronskih sigurnosnih sistema za predaju korisniku

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Elementi elektronskih sigurnosnih sistema, njihova funkcija i karakteristike
- Primjena odgovarajućeg softvera za učitavanje programa i parametara u centralne upravljačke jedinice
- Električna mjerenja (mjerne veličine, osnovna mjerenja – otpor, struja, napon, mjerni uređaji, mjerna i ispitna oprema i dr.)
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)

3.3.4. Ključni posao: Preventivno održavanje elektronskih sigurnosnih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Prati rad elektronskih sigurnosnih sistema, očitavanjem mjernih uređaja i vizuelnim pregledom
- Vršiti pregled i provjeru ispravnosti signalnih i napojnih vodova, korišćenjem odgovarajućih mjernih i ispitnih uređaja, u skladu sa procedurom
- Preduzima odgovarajuće mjere u slučaju nedozvoljenih odstupanja mjernih podataka i nedostataka na opremi uočenih očitavanjem mjernih uređaja i vizuelnim pregledom
- Sprovodi mjere preventivnog održavanja elemenata elektronskih sigurnosnih sistema, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača
- Vršiti daljinski nadzor, upravljanje i dijagnostiku centralnih upravljačkih jedinica korišćenjem raznih komunikacionih linija i protokola
- Kontrolise ispravnost zaštitnih elemenata i uređaja, vizuelnim pregledom i odgovarajućim mjernim instrumentima

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Procedure za preventivno održavanje elektronskih sigurnosnih sistema
- Električna mjerenja (mjerne veličine, osnovna mjerenja – otpor, struja, napon, mjerni uređaji, mjerna i ispitna oprema i dr.)
- Fizičko-tehnička mjerenja
- Elementi elektronskih sigurnosnih sistema, njihova funkcija i karakteristike
- Primjena računara za daljinski nadzor, upravljanje i dijagnostiku
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)

3.3.5. Ključni posao: Korektivno održavanje elektronskih sigurnosnih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Vršiti pregled elemenata elektronskih sigurnosnih sistema radi utvrđivanja ispravnosti, korišćenjem odgovarajućih mjernih i ispitnih uređaja i/ili računara, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača
- Identifikuje vrstu i mjesto kvara na elektronskom sigurnosnom sistemu, vizuelno ili korišćenjem odgovarajućih mjernih i ispitnih uređaja i/ili računara
- Utvrđuje obim radova i procedure za otklanjanje kvara, u skladu sa tehničkom dokumentacijom
- Vršiti otklanjanje tipičnih kvarova korišćenjem odgovarajućih alata i instrumenata, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača
- Vršiti demontiranje i zamjenu neispravnih elemenata sigurnosnih sistema, korišćenjem odgovarajućih alata, u skladu sa tehničkom dokumentacijom
- Ispituje funkcionalnost elektronskog sigurnosnog sistema nakon otklanjanja kvara, vizuelno ili korišćenjem odgovarajućih mjernih i ispitnih uređaja, u skladu sa tehničkom dokumentacijom
- Pušta u rad elektronski sigurnosni sistem, nakon otklanjanja kvara i ispitivanja

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Uputstva i procedure za korektivno održavanje elektronskih sigurnosnih sistema
- Električna mjerenja (mjerne veličine, osnovna mjerenja – otpor, struja, napon, mjerni uređaji, mjerna i ispitna oprema i dr.)
- Fizičko-tehnička mjerenja
- Elementi elektronskih sigurnosnih sistema, njihova funkcija i karakteristike
- Primjena računara za dijagnostiku
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)

3.4. GRUPA POSLOVA: KOMERCIJALNI POSLOVI

3.4.1. Ključni posao: Procjena troškova realizacije radnog zadatka

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Izrađuje specifikaciju materijala, opreme, uređaja i rezervnih dijelova, potrebnih za realizaciju radnog zadatka
- Vršiti procjenu troškova nabavke i transporta materijala, opreme, uređaja i rezervnih dijelova, na osnovu specifikacije
- Izrađuje specifikaciju zaštitnih sredstava i opreme, potrebnih za realizaciju radnog zadatka
- Vršiti procjenu troškova nabavke zaštitnih sredstava i opreme, na osnovu specifikacije
- Vršiti obračun pruženih usluga prema utvrđenom cjenovniku ili ugovorenoj ponudi

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

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

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

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Piše zahtjev za nabavku materijala, opreme, uređaja i rezervnih dijelova na osnovu specifikacije i podnosi nadređenom na odobrenje
- Piše zahtjev za nabavku zaštitnih sredstava i opreme na osnovu specifikacije i podnosi nadređenom na odobrenje
- Prikuplja ponude za nabavku materijala, opreme, uređaja, sredstava i rezervnih dijelova
- Prima i skladišti materijal, opremu, uređaje i rezervne dijelove
- Unosi podatke o pristiglom materijalu, opremi, uređajima i rezervnim dijelovima u bazu podataka
- Sastavlja reklamacione zapisnike u slučaju da pristigli materijal, oprema, uređaji i rezervni dijelovi ne odgovaraju poručenim

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Forma zahtjeva za nabavku materijala, opreme, uređaja i rezervnih dijelova
- Način prijema i skladištenja materijala, opreme, uređaja i rezervnih dijelova
- Način sastavljanja reklamacionog zapisnika
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija

3.5. GRUPA POSLOVA: ADMINISTRATIVNI POSLOVI

3.5.1. Ključni posao: Izrada radne dokumentacije

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- 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, opreme, sredstava i rezervnih djelova u toku procesa rada, ručno i/ili elektronski
- Vodi evidenciju o prijemu materijala opreme, sredstava i rezervnih djelova u toku procesa rada, ručno i/ili elektronski
- Sastavlja izvještaj o realizovanom radnom zadatku, u odgovarajućoj formi
- Učestvuje u izradi periodičnih izvještaja o realizovanim aktivnostima
- Popunjava građevinski dnevnik, u skladu sa procedurom

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Način popunjavanja radnog naloga i građevinskog dnevnika
- Vođenje evidencije o izvršenim poslovima i realizovanim radnim nalogima
- Praćenje potrošnje materijala i opreme u toku realizacije radnog zadatka
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija

3.6. GRUPA POSLOVA: POSLOVI RUKOVOĐENJA

3.6.1. Ključni posao: Rukovođenje radnom grupom za realizaciju radnog zadatka

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Izdaje naloge za rad izvršiocima radnog zadatka
- Koordinira radom grupe tokom realizacije radnog zadatka
- Usklađuje rad radne grupe sa ostalim učesnicima i grupama tokom realizacije radnog zadatka
- Prikuplja od izvršilaca informaciju o realizaciji pojedinačnih radnih zadataka, u skladu sa radnim nalogom

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Osnove organizacije rada
- Poslovna komunikacija
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija

3.7. GRUPA POSLOVA: NADZOR RADA

3.7.1. Ključni posao: Vršenje nadzora nad poslovima radne grupe za realizaciju radnog zadatka

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Tumači i pojašnjava radnoj grupi tehničku dokumentaciju i tehničku regulativu koje se koriste u realizaciji radnog zadatka
- Vršiti nadzor nad izvođenjem aktivnosti članova radne grupe u toku realizacije radnog zadatka
- Vršiti nadzor nad sprovođenjem mjera za zaštitu na radu, zaštitu okoline i očuvanje zdravlja u toku realizacije radnog zadatka

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Osnove organizacije rada
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Tehnička regulativa iz oblasti električnih instalacija (standardi, tehnički propisi, preporuke i uputstva)
- Sigurnosne procedure prilikom izvođenja radova
- Poslovna komunikacija

3.8. GRUPA POSLOVA: OBEZBJEĐIVANJE KVALITETA

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

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Primjenjuje tehničku regulativu i standarde kvaliteta pri realizaciji radnog zadatka
- Koristi uređaje, alat i opremu, 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 dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Tehnička regulativa iz oblasti električnih instalacija (standardi, tehnički propisi, preporuke i uputstva)
- Standardi kvaliteta
- Karakteristike alata, opreme i uređaja
- Način rukovanja alatom, 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, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Pravilno odlaže alat, opremu i uređaje nakon upotrebe, vodeći računa o **uslovima skladištenja**
Uslovi skladištenja: temperatura, vlaga, prašina, svjetlost i dr.
- Vršiti **redovno održavanje** alata, opreme i uređaja, u skladu sa standardnim procedurama i/ili uputstvom proizvođača
Redovno održavanje: čišćenje, podmazivanje, zamjena potrošnih dijelova i dr.
- Vršiti podešavanje mjernih instrumenata, u skladu sa uputstvima proizvođača
- Prijavljuje kvarove alata, opreme i uređaja nadležnoj službi održavanja, u skladu sa propisanom procedurom
- Vršiti pripremu i slanje alata, opreme i uređaja na servisiranje i/ili kalibraciju, u skladu sa uputstvima proizvođača

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Alat, oprema i uređaji za rad (karakteristike, upotreba, način održavanja i odlaganja)
- Metode podešavanja mjernih instrumenata
- Način i uslovi skladištenja alata, opreme i uređaja
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija

3.10. GRUPA POSLOVA: KOMUNIKACIJA

3.10.1. Ključni posao: Obavljanje komunikacije sa nadređenima i saradnicima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Traži od nadređenog neophodne informacije i pojašnjenja za realizaciju radnog zadatka
- Daje uputstva radnoj grupi za realizaciju radnog zadatka koristeći jasnu, stručnu terminologiju
- Izvještava nadređenog o završenom poslu koristeći jasnu, stručnu terminologiju
- Obavlja komunikaciju sa nadređenima i saradnicima telefonom, u pisanoj formi, elektronskom poštom ili lično, koristeći pravila poslovne komunikacije

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

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

3.10.2. Ključni posao: Obavljanje komunikacije sa korisnicima usluga

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Uspostavlja inicijalnu komunikaciju sa korisnicima o vrsti usluge i vremenskom terminu realizacije
- Obavještava korisnike o stanju elektronskih sigurnosnih sistema
- Prima zahtjeve i reklamacije od korisnika usluga
- Obavještava korisnike o neophodnim poslovima održavanja i vremenu potrebnom za njihovo izvođenje
- Vršiti obuku korisnika za upotrebu elektronskih sigurnosnih sistema

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, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- 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 vrše radovi

Sigurnosne procedure: provjeravanje stanja opreme, postavljanje privremene zaštitne ograde i dr.

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Elementi zaštite na radu
- Zaštitna sredstva i oprema
- Sigurnosne procedure 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, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- 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, procedurama kompanije i uputstvima proizvođača djelova i opreme
- Odlaze i upravlja otpadom, u skladu sa propisima o zaštiti životne sredine, procedurama kompanije i uputstvima proizvođača djelova i opreme
- Obezbeđuje da radno mjesto bude čisto i uredno do finalizacije i primopredaje 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 elektronskog otpadnog materijala
- Propisi iz oblasti upravljanja otpadom

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

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema:

- Sprovodi preventivne mjere za očuvanje sopstvenog zdravlja i zdravlja svojih saradnika
- Pruža prvu pomoć saradniku u slučaju povrede na radu, u skladu sa propisanom procedurom
- Pruža prvu pomoć saradniku 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: Elektrotehnika
Šifra i naziv zanimanja ili grupe zanimanja prema SKZ/ISCO-u	3114 Stručni saradnici i tehničari u elektronici 3522 Stručni saradnici i tehničari za telekomunikacionu tehniku
Tipično radno okruženje i uslovi rada	Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema posao obavlja u stambenim, poslovnim, industrijskim i javnim prostorima. Radi na otvorenom i u zatvorenom prostoru gdje je moguć rad i na visini. Može biti izložen povećanom stepenu buke i dejstvu štetnih materija, dima i prašine. Postoji opasnost usljed električnog udara ili pada sa visine. Nerijetko mora biti na raspolaganju i van radnog vremena, u slučaju kvara elektronskih sigurnosnih sistema. Može da radi samostalno, da koordinira manjom grupom i/ili da radi pod nadzorom nadređenog.
Srodna zanimanja	Elektrotehničar komercijalnih uređaja i sistema, Elektrotehničar proizvodnje elektronskih uređaja i sistema, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema, Elektrotehničar električnih instalacija, Instalater elektronskih sigurnosnih sistema, Monter telekomunikacionih korisničkih sistema i dr.
Ostale informacije	

5. REFERENTNI PODACI

Naziv dokumenta: Standard zanimanja Elektrotehničar/ Elektrotehničarka elektronskih sigurnosnih sistema

Kod dokumenta: SZ-050241-EESS

Datum usvajanja dokumenta: 21. decembar 2017. godine

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

Radna grupa za izradu dokumenta:

1. Prof. dr Neđeljko Lekić, doktor elektrotehničkih nauka, vanredni profesor, Elektrotehnički fakultet Univerziteta Crne Gore
2. Doc. dr Maja Delibašić, doktor elektrotehničkih nauka, docent, Fakultet za informacione tehnologije Univerziteta Mediteran
3. Nikola Nikolić, diplomirani inženjer elektrotehnike, tehnički direktor, Simes Inženjering d.o.o.
4. Ratko Vujović, diplomirani inženjer elektrotehnike, predsjednik Skupštine Strukovne komore elektroinženjera, Inženjerska komora Crne Gore
5. Aleksandra Dujović, diplomirani ekonomista, HR biznis partner, Crnogorski Telekom A.D. Podgorica
6. Mr Nebojša Šolaja, magistar elektrotehnike, izvršni direktor, Elkon d.o.o.
7. Branislav Vukićević, diplomirani inženjer elektrotehnike, analitičar poslovnih zahtjeva, Telenor Crna Gora
8. Dragan Grubor, elektrotehničar telegrafskih i telefonskih uređaja, rukovodilac poslovnog razvoja, Telemont d.o.o.
9. Dražen Vukmirović, diplomirani inženjer elektrotehnike, tehnički direktor, Telemont d.o.o.
10. Srđan Laković, diplomirani inženjer elektrotehnike, tehnički direktor, Televex d.o.o.
11. Alija Đečević, elektrotehničar računara, servisni menadžer, TV centar Đečević d.o.o.
12. Dušan Dubljević, diplomirani inženjer elektrotehnike, nastavnik, JU Srednja stručna škola Nikšić

Koordinatori:

Sandra Brkanović, diplomirani inženjer elektrotehnike, rukovodilac Odjeljenja za istraživanje i razvoj kvalifikacija, Centar za stručno obrazovanje

Marina Braletić-Taljanović, diplomirani inženjer elektrotehnike, samostalni savjetnik I u Odjeljenju za istraživanje i razvoj kvalifikacija, Centar za stručno obrazovanje

Ostale informacije:

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

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