



*Crna Gora*  
*Ministarstvo prosvjete*



CENTAR ZA STRUČNO  
OBRAZOVANJE

## STANDARD ZANIMANJA

---

# ELEKTROTEHNIČAR/ ELEKTROTEHNIČARKA TELEKOMUNIKACIONIH PRENOSNO- PRISTUPNIH MREŽA

## 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 .....	14
3.5.	GRUPA POSLOVA: ADMINISTRATIVNI POSLOVI.....	16
3.6.	GRUPA POSLOVA: POSLOVI RUKOVOĐENJA.....	17
3.7.	GRUPA POSLOVA: NADZOR RADA .....	18
3.8.	GRUPA POSLOVA: OBEZBJEĐIVANJE KVALITETA .....	19
3.9.	GRUPA POSLOVA: ODRŽAVANJE I POPRAVKE.....	20
3.10.	GRUPA POSLOVA: KOMUNIKACIJA.....	21
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 TELEKOMUNIKACIONIH PRENOSNO-PRISTUPNIH MREŽA

**NIVO:** IV1

### **OPIS ZANIMANJA:**

Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža je angažovan na poslovima izgradnje kablovske infrastrukture i infrastrukture bežičnih telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža. Obavlja poslove konfigurisanja telekomunikacione prenosno-pristupne mrežne opreme pod nadzorom odgovornog lica. Obavlja poslove iz domena redovnog i periodičnog održavanja ovih mreža. Vršiti proaktivni monitoring rada telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža, koristeći odgovarajuće softverske alate za nadzor i upravljanje. Obezbeđuje tehničku podršku u realnom vremenu ostalim tehničkim grupama.

### **KOMPETENCIJE**

#### **ELEKTROTEHNIČAR TELEKOMUNIKACIONIH PRENOSNO-PRISTUPNIH MREŽA:**

- Analizira radni zadatak, planira realizaciju i organizuje sopstveni rad i rad grupe za izvođenje poslova izgradnje i održavanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Obezbeđuje resurse za realizaciju poslova izgradnje i održavanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Priprema radno mjesto za realizaciju poslova izgradnje i održavanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Vršiti izgradnju kablovske infrastrukture telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Vršiti izgradnju bežičnih telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Konfiguriše mrežnu opremu za telekomunikacione prenosno-pristupne mreže, pod nadzorom nadređenog
- Vršiti preventivno i korektivno održavanje telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Vršiti nadzor i kontrolu rada telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Vršiti procjenu troškova i nabavku materijala, opreme, uređaja i rezervnih djelova 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 i saradnicima, koristeći pravila poslovne komunikacije
- Sprovodi postupke i mjere za zaštitu na radu, zaštitu okoline i očuvanja zdravlja

## 2. TIPIČNI POSLOVI U OKVIRU ZANIMANJA

Grupe poslova	Ključni poslovi
<b>Analiza, planiranje i organizacija rada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiziranje radnog zadatka u cilju pripreme za njegovu realizaciju</li> <li>- Planiranje i organizovanje sopstvenog rada i rada grupe za realizaciju poslova izgradnje i održavanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža</li> </ul>
<b>Priprema posla i radnog mjesta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obezbeđivanje resursa za realizaciju poslova izgradnje i održavanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža</li> <li>- Pripremanje radnog mjesta za realizaciju poslova izgradnje i održavanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža</li> </ul>
<b>Operativni poslovi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Izgradnja kablovske infrastrukture telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža</li> <li>- Izgradnja bežičnih telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža</li> <li>- Konfiguracija telekomunikacione prenosno-pristupne mrežne opreme pod nadzorom nadređenog</li> <li>- Preventivno održavanje telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža</li> <li>- Korektivno održavanje telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža</li> <li>- Nadzor telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža</li> </ul>
<b>Komercijalni poslovi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procjena troškova realizacije radnog zadatka</li> <li>- Nabavka opreme, materijala, uređaja i rezervnih dijelova potrebnih za realizaciju radnog zadatka</li> </ul>
<b>Administrativni poslovi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Izrada radne dokumentacije</li> </ul>
<b>Poslovi rukovođenja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rukovođenje radnom grupom za realizaciju radnog zadatka</li> </ul>
<b>Nadzor rada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vršenje nadzora nad poslovima radne grupe za realizaciju radnog zadatka</li> </ul>
<b>Obezbeđivanje kvaliteta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprovođenje postupaka za kontrolu kvaliteta rada, u skladu sa normativima i drugim propisima</li> </ul>
<b>Održavanje i popravke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Održavanje alata, opreme i uređaja za rad</li> </ul>
<b>Komunikacija</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obavljanje komunikacije sa nadređenima i saradnicima</li> </ul>
<b>Očuvanje zdravlja i okoline</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu na radu</li> <li>- Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu okoline</li> <li>- Sprovođenje postupaka i mjera za očuvanje zdravlja</li> </ul>

### 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 telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- Pregleda radni nalog u cilju planiranja aktivnosti i neophodnih **resursa** za realizaciju poslova instaliranja i održavanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža  
**Resursi:** izvršioi radnog zadatka (struktura i broj), oprema, materijal, alat, uređaji, transport i dr.
- Analizira radni zadatak u cilju specifikacije **dokumentacije** potrebne za njegovu realizaciju  
**Dokumentacija:** radna dokumentacija, tehnička dokumentacija i tehnička regulativa iz oblasti elektronskih komunikacija
- Pregleda **tehničku dokumentaciju**, u skladu sa zahtjevima radnog zadatka  
**Tehnička dokumentacija:** projektna dokumentacija (projektni zadatak, idejni projekat, glavni projekat, projekat izvedenog stanja, izvođački projekat, projekat o održavanju objekta), dokumentacija proizvođača opreme (uputstva za montažu i održavanje, uputstva za upotrebu, šeme i crteži), atesti, sertifikati, garancije i dr.
- Pregleda **tehničku regulativu** neophodnu za izvršenje radnog zadatka  
**Tehnička regulativa:** standardi, tehnički propisi i 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 elektronskih komunikacija (standardi, tehnički propisi, preporuke i uputstva)
- Osnove organizacije rada

**3.1.2. Ključni posao: Planiranje i organizovanje sopstvenog rada i rada grupe za realizaciju poslova izgradnje i održavanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža**

**Aktivnosti za realizaciju ključnog posla**

**Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:**

- Procjenjuje vrijeme trajanja rada 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 za realizaciju poslova izgradnje i održavanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža 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 u poslovanju
- Poslovna komunikacija

### 3.2. GRUPA POSLOVA: PRIPREMA POSLA I RADNOG MJESTA

#### 3.2.1. Ključni posao: Obezbjedivanje resursa za realizaciju poslova izgradnje i održavanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža

##### Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

###### Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- 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 užje i dr., u skladu sa važećim propisima o zaštiti na radu
- Osigurava da su radno okruženje, **materijal, oprema, alat, uređaji** i rezervni djelovi obezbijedeni, u skladu sa radnim zadatkom, tehničkom dokumentacijom i tehničkom regulativom
  - Materijal:** cijevi, različiti tipovi komunikacionih kablova, spojnice i konektora, izolacioni materijal i dr.
  - Oprema:** antene, pojačavači signala, spliteri, kombajneri, bazne stanice, unutrašnje i spoljne jedinice radio-relejnih linkova i dr.
  - Alat i uređaji:** klijesta za krimpovanje, sječiće, odvijač, bušilica, brusilica, mjerni uređaji, ispitni uređaji i dr.

##### 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 elektronskih komunikacija (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
- Materijal i oprema za izgradnju i održavanje telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Alat i uređaji za poslove izgradnje i održavanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža

### 3.2.2. Ključni posao: Pripremanje radnog mjesta za realizaciju poslova izgradnje i održavanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža

#### Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

##### Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- Provjerava **uslove rada** na radnom mjestu, u skladu sa opštim mjerama zaštite na radu  
**Uslovi rada:** osvjjetljenje, buka, vibracije, hemijski uslovi, prašina, elektromagnetno zračenje, izvori fizičke opasnosti, klimatski uslovi (temperatura, vjetar, kiša, magla, sniježne padavine, atmosferska pražnjenja i dr.)
- Preduzima mjere za obezbjeđenje radnog mjesta, u skladu sa propisima o zaštiti i zdravlju na radu
- Provjerava ispravnost alata, opreme i uređaja koji se koriste za izgradnju i održavanje telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Obezbjeđuje da su potrebna tehnička dokumentacija, materijal, oprema, alat, uređaji i rezervni djelovi 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 uređaja u telekomunikacionim korisničkim sistemima
- Kontrola ispravnosti i održavanje alata, opreme i uređaja za rad



### 3.3. GRUPA POSLOVA: OPERATIVNI POSLOVI

#### 3.3.1. Ključni posao: Izgradnja kablovske infrastrukture telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža

##### Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

##### Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- Provjerava prohodnost i kapacitet postojeće kablovske kanalizacije
- Montira i demontira **kablovsku kanalizaciju za telekomunikacione prenosno-pristupne mreže**, u skladu sa tehničkom dokumentacijom
  - Kablovska kanalizacija za telekomunikacione prenosno-pristupne mreže:** cijevi telekomunikacione kablovske kanalizacije, telekomunikaciona okna i dr.
- Polaže **telekomunikacione kablove** u kablovsku kanalizaciju za telekomunikacione prenosno-pristupne mreže
  - Telekomunikacioni kablovi:** kablovi sa bakarnim paricama, koaksijalni kablovi, kablovi sa optičkim vlaknima, i dr.
- Postavlja vazdušne vodove i priključnu opremu, u skladu sa tehničkom dokumentacijom
- Terminira telekomunikacione kablove na konektore i reglete
- Vršiti povezivanje telekomunikacionih kablova sa **opremom**, u skladu sa tehničkom dokumentacijom
  - Oprema:** pojačavači, spojnice, spliteri i dr.
- Označava postojeću i/ili novu opremu i telekomunikacione kablove u oknima i na izvodima
- Povezuje elemente kablovskih izvoda i opreme na uzemljenje, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i tehničkom regulativom
- Vršiti testiranje pravilnog povezivanja postojeće i/ili nove komunikacione kablovske infrastrukture i opreme

##### Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Osnovni elementi projektovanja i izgradnje kablovske kanalizacije
- Telekomunikacioni kablovi i konektori (tipovi, povezivanje, standardi)
- Materijal i oprema za izgradnju prenosno-pristupnih mreža
- Standardi za instalaciju i označavanje kablova i opreme
- Telekomunikaciona mjerna oprema i mjerne metode
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)

### 3.3.2. Ključni posao: Izgradnja bežičnih telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža

#### Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

##### Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- Montira i demontira antene i antenske sisteme za **bežične telekomunikacione prenosno-pristupne mreže**, u skladu sa tehničkom dokumentacijom

**Bežične telekomunikacione prenosno-pristupne mreže:** satelitske, radio relejne, mobilne celularne, TETRA, mreže za zemaljsku digitalnu difuziju video signala (DVB-T2), radio-difuzne i dr.
- Montira i demontira odgovarajuću **opremu** bežičnih telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža

**Oprema:** radio-bazna stanica (RBS), antenski pojačavač (TMA), spoljna i unutrašnja jedinica radio linka, spliteri, kombajneri, multiplekseri i dr.
- Terminira komunikacione kablove na konektore
- Povezuje antene i antenske sisteme sa odgovarajućom opremom, u skladu sa tehničkom dokumentacijom
- Povezuje primopredajnu opremu sa napajanjem, u skladu sa tehničkom dokumentacijom
- Povezuje primopredajnu opremu sa uzemljenjem, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i tehničkom regulativom
- Testira opremu i alarmne sisteme nakon instalacije bežičnih telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža, u skladu sa tehničkom dokumentacijom

#### Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Osnovni elementi projektovanja i izgradnje bežičnih telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Bežične telekomunikacione prenosno-pristupne mreže (elementi, vrste, svojstva, namjena, načini povezivanja)
- Elementi antenskih sistema
- Materijal i oprema za izgradnju bežičnih telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Standardi za instalaciju i označavanje kablova i opreme
- Telekomunikaciona mjerna oprema i mjerne metode
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)

### 3.3.3. Ključni posao: Konfiguracija telekomunikacione prenosno-pristupne mrežne opreme pod nadzorom nadređenog

#### Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

##### Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- Provjerava i podešava azimute i elevacione uglove instaliranih antena, u skladu sa tehničkom dokumentacijom
- Unosi **parametre instalirane opreme**, u skladu sa tehničkom dokumentacijom

**Parametri instalirane opreme:** nivo emisione snage, radni kanal, režim rada i dr.

- Vršiti odabir i označavanje aktivnih portova na instaliranoj opremi
- Učitava softver i skripte na instaliranoj opremi, prema radnom nalogu
- Mjeri **parametre instaliranih sistema** u cilju ispravnog funkcionisanja, korišćenjem odgovarajuće opreme i alata

**Parametri instaliranih sistema:** nivo preslušavanja na bližem kraju (NEXT) i daljem kraju (FEXT), otpornost izolacije, otpornost petlje, slabljenje na liniji veze, nivo modulacione greške (MER) i dr.

- Podnosi nadređenom tehnički izvještaj o izvršenim mjerenjima

#### Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Elementi antenskih sistema
- Oprema za izgradnju telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža (vrste, karakteristike, parametri i dr.)
- Telekomunikaciona mjerna oprema i mjerne metode
- Rad sa aplikativnim softverom
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)

### 3.3.4. Ključni posao: Preventivno održavanje telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža

#### Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

##### Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- Vršiti periodične obilaske i preglede, u cilju **provjere stanja** radi sigurne upotrebe kablovske kanalizacije  
**Provjera stanja:** zauzetost cijevi od strane neovlašćenih ulaza u kablovsku kanalizaciju, pregled istrošenosti i kompaktnosti poklopaca, provjetravanje okana, nivo vlage i dr.
- Vršiti periodičnu provjeru prohodnosti i kapaciteta kablovske kanalizacije i okana
- Vršiti periodičnu provjeru ispravnosti i upotrebljivosti opreme za napajanje telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Provjerava verziju softvera na instaliranoj opremi
- Po potrebi, ažurira softver na instaliranoj opremi
- Provjerava ispunjenost **radnih uslova** za ispravan rad instalirane opreme  
**Radni uslovi:** temperatura, vlažnost, zaprljanost i dr.
- Podnosi nadređenom tehnički izvještaj o sprovedenim mjerama preventivnog održavanja

#### Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Principi izgradnje kablovske kanalizacije
- Telekomunikacioni kablovi i konektori (tipovi, povezivanje, standardi)
- Rad sa aplikativnim softverom
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)

### 3.3.5. Ključni posao: Korektivno održavanje telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža

#### Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

##### **Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:**

- Identifikuje dotrajale i/ili oštećene kablove, i po potrebi vrši njihovu zamjenu
- Provjerava funkcionalnost telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža nakon zamjene kablova
- Identifikuje mjesto i tip kvara na telekomunikacionim prenosno-pristupnim mrežama, korišćenjem odgovarajućih mjernih i ispitnih uređaja, u skladu sa tehničkom dokumentacijom
- Otklanja tipične kvarove i provjerava ispravnost telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža, pod nadzorom nadređenog
- Vršiti zamjenu neispravne i/ili stare opreme novom, uz tehničku dokumentaciju
- Vršiti konfiguraciju i testiranje novoinstalirane opreme
- Provjerava funkcionalnost telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža nakon instaliranja nove opreme
- Podnosi nadređenom tehnički izvještaj o sprovedenim mjerama korektivnog održavanja

#### Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Principi izgradnje kablovske kanalizacije
- Materijal i oprema za izgradnju telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Telekomunikaciona mjerna oprema i mjerne metode
- Rad sa aplikativnim softverom
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)

### 3.3.6. Ključni posao: Nadzor telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža

#### Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

##### Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- Prati pokazivanje signalnih uređaja (alarma) u dijelu sistema za nadzor, zanemarujući lažne indikatore smetnji i/ili neispravnog funkcionisanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Nadgleda vrijednosti parametara od značaja za ispravno funkcionisanje telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža u dijelu sistema za nadzor
- Vršiti osnovne analize i pronalazi veze između alarma, u cilju preciznijeg utvrđivanja uzroka problema
- Vršiti manje korekcije uočenih problema u radu telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža, u skladu sa definisanim operativnim uputstvima
- Prijavljuje uočene probleme u radu telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža, u skladu sa definisanim procedurama
- Učestvuje u izradi radnog naloga, na osnovu prijavljenih problema

#### Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Procedure nadgledanja rada telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Osnovni principi funkcionisanja telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža
- Elementi sistema za signalizaciju
- Rad sa softverskim alatima za nadzor
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija

### 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 telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- 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
- Evidentira ostale troškove, propisane zakonskom regulativom

##### 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

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

#### Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

##### Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- Piše zahtjev za nabavku materijala, opreme, uređaja i rezervnih djelova 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 djelova
- Prima i skladišti materijal, opremu, uređaje i rezervne djelove
- Unosi podatke o pristiglom materijalu, opremi, uređajima i rezervnim djelovima u bazu podataka
- Sastavlja reklamacione zapisnike u slučaju da pristigli materijal, oprema, uređaji i rezervni djelovi ne odgovaraju poručenim

#### Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Forma zahtjeva za nabavku materijala, opreme, uređaja i rezervnih djelova
- Način prijema i skladištenja materijala, opreme, uređaja i rezervnih djelova
- 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 telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- 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

##### Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Način popunjavanja radnog naloga
- 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 telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- 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 telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

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

##### Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Osnove organizacije rada
- Sigurnosne procedure prilikom izvođenja radova
- Poslovna komunikacija
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)

### 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 telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- 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

- 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 elektronskih komunikacija (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 telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:**

- Pravilno odlaže alat, opremu i uređaje nakon upotrebe, vodeći računa o **uslovima skladištenja**  
**Uslovi skladištenja:** temperatura, vlaga, prašina, svjetlost i dr.
- Vrš **redovno održavanje** alata, opreme i uređaja, u skladu sa standardnim procedurama i/ili uputstvom proizvođača  
**Redovno održavanje:** čišćenje, podmazivanje, zamjena potrošnih djelova i dr.
- Prijavljuje kvarove alata, opreme i uređaja nadležnoj službi održavanja, u skladu sa propisanom procedurom
- Vrš 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)
- 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 telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- 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 i/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, Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:

- 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
- Primjenjuje **sigurnosne procedure** na prostoru na kojem se vrše radovi

**Sigurnosne procedure:** provjeravanje pozicije elektroenergetskih vodova, provjeravanje prisustva hemijske opasnosti, provjeravanje prisustva izvora elektromagnetnog zračenja, provjeravanje stanja opreme, postavljanje 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 telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:**

- 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 telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža:**

- Sprovodi preventivne mjere za očuvanja 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 povrede uslijed ekstremnih vremenskih uslova ili 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
- Propisane procedure za postupanje u slučaju opšte opasnosti
- Procedure prilikom pružanja prve pomoći u slučaju električnog udara

#### 4. OSTALE INFORMACIJE O ZANIMANJU

<b>Sektor i podsektor prema NOK-u</b>	Sektor: Inženjerstvo, proizvodne tehnologije (mašinstvo i obrada metala, elektrotehnika i automatizacija i dr.) Podsektor: Elektrotehnika
<b>Šifra i naziv zanimanja ili grupe zanimanja prema SKZ/ ISCO-u</b>	3522 Stručni saradnici i tehničari za telekomunikacionu tehniku
<b>Tipično radno okruženje i uslovi rada</b>	Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža radi kod operatora telekomunikacionih usluga mobilne i fiksne telefonije, radiodifuzije, Interneta i dr. Poslove obavlja u zatvorenom i na otvorenom prostoru, bez obzira na vremenske prilike. Uobičajena su dežurstva, rad u smjenama, kao i rad na terenu sa produženim radnim vremenom. Po potrebi, poslove obavlja na visini i/ili u kablovskim oknima. Radi u uslovima u kojima je moguć povećan nivo elektromagnetnog polja. Može da radi samostalno, da koordinira manjom grupom i/ili da radi pod nadzorom nadređenog.
<b>Srodna zanimanja</b>	Elektrotehničar komutacionih i data centara, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema, Monter telekomunikacionih korisničkih sistema, Pomoćnik montera elektronske komunikacione infrastrukture
<b>Ostale informacije</b>	

## 5. REFERENTNI PODACI

---

**Naziv dokumenta:** Standard zanimanja Elektrotehničar/ Elektrotehničarka telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža

**Kod dokumenta:** SZ-050241-ETPPM

**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. Doc. dr Enis Kočan, doktor elektrotehničkih nauka, docent, Elektrotehnički fakultet Univerziteta Crne Gore
2. Doc. dr Maja Delibašić, doktor elektrotehničkih nauka, docent, Fakultet za informacione tehnologije Univerziteta „Mediterran“
3. Mr Maroje Delibašić, magistar elektronike, telekomunikacija i računara, menadžer za operativne poslove, „Ericsson AB Stockholm“ D.S.D.
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. Branislav Vukićević, diplomirani inženjer elektrotehnike, analitičar poslovnih zahtjeva, Telenor Crna Gora
7. Dragan Grubor, elektrotehničar telegrafskih i telefonskih uređaja, rukovodilac poslovnog razvoja, Telemont d.o.o.
8. Dražen Vukmirović, diplomirani inženjer elektrotehnike, tehnički direktor, Telemont d.o.o.
9. Slavica Jovanović, diplomirani inženjer elektrotehnike, nastavnik, JU Srednja elektrotehnička škola „Vaso Aligrudić“ Podgorica

### **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