

1. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE ZA VZDRŽEVANJE ESO OPREME V PREDORU CENKOVA IN VODOLE TER POKRITIH VKOPIH MOČNA IN MALEČNIK

1.1 Splošni podatki

Predmet dokumenta je Tehnična specifikacija za vzdrževanje ESO opreme v predoru Cenkova in Vodole ter pokritih vkopih Močna in Malečnik.

Investitor: DARS d. d., Družba za avtoceste v Republiki Sloveniji, d. d.,
Ulica XIV. divizije 4,
3000 Celje

Naziv projekta: Obnova ESO opreme v predoru Cenkova in Vodole ter pokritih vkopov Močna in Malečnik

Vrsta dokumenta: Tehnične specifikacije za vzdrževanje ESO opremo v predoru Cenkova in Vodole ter pokritih vkopih Močna in Malečnik

Vrsta del: Vzdrževanje

1.2 Predmet in obseg del

Obseg del:

- aktivnosti predvidene za preventivno vzdrževanje,
- aktivnosti predvidene za organizacijo vzdrževalne službe za interventne servisne posege.

Vsa vzdrževalna dela ter pregledi opreme se morajo izvajati skladno s predano PID dokumentacijo.

Predmet javnega naročila je redno in intervencijsko vzdrževanje opreme obnovljenih predorov Cenkova in Vodole ter pokritih vkopov Močna in Malečnik, ki jo sestavljajo:

- nadzorni center Maribor.
- pogonske centrale z vso opremo in infrastrukturo v predoru ter portalih predora.
- NKS sistem. (tipala, izvršilni elementi, krmilniki, SCADA,...).
- omrežni sistem na lokalnem nivoju.
- prometna signalizacija.
- razsvetljava.
- protipožarni sistema, ki obsega pasivne javljalnike in aktivne javljalnike.
- video oprema, ki omogoča pasivni nadzor in aktivno detekcijo dogodkov.
- komunikacijski sistem klic v sili.
- radijski sistema.
- NN in SN napajalni sistem.
- hidrantni sistem.

Za čas garancijske dobe 5 let je treba zagotoviti potrebne vsakoletne redne servisne preglede in kalibracije senzorjev, ter redno in intervencijsko vzdrževanje opreme za celotno obdobje garancije. Za obdobje po končani garancijski dobi 5 let, se predvidi redno in intervencijsko vzdrževanje za dobo 3 let. V času garancijske dobe 5 let in po končani garancijski dobi 3 let je izvajalec dolžan pokrivati vse stroške rezervnih delov.



1.3 Pregledi sistemov in podsistemov v predoru, nadzornem centru in pogonskih centralah

Redni pregled računalniške strojne opreme ter systemske in aplikativne programske opreme v predorih, (elektro nišah) nadzornem centru in pogonskih centralah:

- redni pregled računalniške strojne opreme pregled računalnikov v nadzornem centru in računalnikov v pogonskih centralah (pregled delovanja ventilatorjev, konektorjev znotraj računalnika, čiščenje prahu, test monitorjev, test tipkovnice in miške, preverjanje in fiksiranje povezovalnih kablov),
- pregled komunikacij in računalniške mreže NKS sistema,
- pregled operacijskih sistemov na vseh računalnikih, podatkovnih in procesnih serverjih, delovne postaje v nadzornih centrih in delovne postaje v pogonskih centralah, servisnih prenosnih računalnikov (prostor na diskih, stanje diska — preverjanje slabih sektorjev, delovanje procesorjev),
- systemski pregled aplikativne programske opreme SCADA, zaganjanje vseh delov paketa (login, Scada - "predor", Alarmi, Poročila),
- posodobitev aplikacij v okviru programskega paketa (če so na voljo nove verzije),
- systemski pregled podatkovnih baz ("page check", reindexiranje),
- izdelava 12-mesečne varnostne kopije podatkovne baze,
- izvedba kompresije na podatkovno bazo in brisanje zastarelih podatkov (če je potrebno),
- osnovno testiranje komunikacijske opreme (dostopnost vseh računalnikov na omrežju),
- testiranje vseh dodatnih servisov na strežniku (SMB strežnik, FTP strežnik, NTP strežnik, SQL strežnik)
- pregled časovne usklajenosti na vseh računalnikih,
- testiranje vseh dodatnih servisov na delovnih postajah (RDP all VNC strežnik, SMB strežnik),
- pregled namenske aplikativne programske opreme (komunikacijski moduli in moduli arhiviranja),
- pregled in testiranje stikal, ki delujejo v sistemu (potrebna je tudi namestitev posodobljenih FW strojnih kod,
- varnostne posodobitve operacijskega sistema na strežnikih in delovnih postajah v kolikor so na voljo (lahko tudi večkrat če je zaznano tveganje za okužbo z računalniškimi virusi ali zlonamerno programsko opremo),
- osnovni pregled strojne opreme (eventualna zamenjava baterij v lokalnih postajah) kateri se izvaja enkrat letno.

Redni letni pregled mora zajemati tudi

- Pregled stanja vse ESO v predorih, pokritih vkopih, pogonskih centralah in nadzornem centru.
- Pregled stanja ohišja in ključavnic (čiščenje, podmazovanje, tesnjenje).
- Pregled stanja povezovalnih vodov. (napajalnih in komunikacijskih).
- Pregled stanja uvodnic in tesnil. (odprava pomanjkljivosti).
- Pregled vrat v elektro niše in ostale prostore.
- Ostala dela, ki so predvidena v navodilu o obratovanju in vzdrževanju.

Enkratni redni pregled mora zajemati: pregled računalniške strojne opreme, systemske in aplikativne programske opreme v predorih, (elektro nišah) nadzornem centru in pogonskih z izdelanim končnim poročilom.

1.4 Spisek lokacij za vzdrževanje

- ESO oprema v predoru Cenкова z opremo na pripadajočih portalih.
- ESO oprema v predoru Vodole z opremo na pripadajočih portalih.
- ESO oprema v pokritih vkopih Močna in Malečnik z opremo na pripadajočih portalih.
- Oprema v PC Cenкова, Vodole, Močna in Malečnik.
- Oprema RNC Maribor.
- Kabelske povezave ESO sistema.

1.5 Intervencijski servisni posegi

Intervencijsko vzdrževanje so dela, ki so nujno potrebna za preprečitev ali odpravo škode in zagotavljajo nemoteno delovanje sistema.

Izvajalec vzdrževanja sistema mora za izvajanje s pogodbo določenih vzdrževalnih del organizirati vzdrževalno službo z ustreznim številom vzdrževalnega osebja za potrebe interventnih vzdrževalnih posegov in posegov na klic. Navedena služba mora biti za določene posege odzivna 24 ur na dan in 7 dni na teden. Zagotovljen mora biti odziv na sporočilo o okvari, v skladu z zahtevanim odzivnim časom, ne glede na vrsto dneva (sobota, nedelja, praznik) ali dnevni čas (redni delovni čas, popoldanske ali nočne ure). Intervencijsko vzdrževanje izvaja izvajalec vzdrževanja na zahtevo naročnika, ko okvara presega pooblastila vzdrževalne službe naročnika ali je ni mogoče odpraviti s postopki ter navodili, ki so opisani v projektu za vzdrževanje in v PID-u. Vključujejo popravilo posameznih naprav in programskih modulov.

1.6 Prioriteta napak

Napake in okvare so razdeljene v dve skupini, in sicer:

Napake N1:

Napake in okvare, zaradi katerih vitalni deli sistema ne delujejo, oziroma so zaradi njih motene funkcije nadzora in vodenja prometa ter onemogočeno delo operaterjev ali pa je potrebno celo zapirati predor. Oznaka teh napak je N1 (napaka prve prioritete) in predstavljajo prvo prioriteto intervencije in tako zahtevajo takojšnje ukrepanje.

Napake N2:

Napake in okvare, zaradi katerih vitalni deli sistema delujejo nemoteno, oziroma deluje tako, da vodenje in nadzor poteka nemoteno. Oznaka teh napak je N2 (napaka druge prioritete) in predstavljajo drugo prioriteto intervencije. V to skupino sodijo vse napake, ki niso vitalnega pomena.

1.7 Odzivni čas za odpravo napak

V primeru najave okvare v času garancijske dobe, je izvajalec dolžan pristopiti k popravilu napake v skladu s kriteriji organizacije vzdrževalne službe v predpisanem odzivnem času. V primeru najave okvare v času po garancijski dobi, je izvajalec dolžan pristopiti k popravilu napake v skladu s kriteriji organizacije vzdrževalne službe in v predpisanem odzivnem času.

Ob nastanku okvare Nadzornik prometa najprej obvesti pristojne električarje na posamezni avtocestni bazi (razen pri napakah N1 ko zaradi okvare vitalni deli sistema ne delujejo, oziroma so zaradi njih motene funkcije nadzora in vodenja prometa ter onemogočeno delo nadzornikov prometa ali pa je potrebno zaradi okvare celo zapirati predor). Prijave napak načeloma potekajo preko elektronske pošte.

Prioriteta	Čas od telefonske prijave napake do pričetka odprave napake	Odprava napake
N1	Največ 30 minut	Največ 8 ur
N2	Največ 30 minut	Največ 5 delovnih dni

Pogodbeni vzdrževalec si daljinski dostop, v kolikor ga potrebuje, zagotovi sam ob predhodni odobritvi naročnika. Pogodbeni izvajalec ni upravičen zaračunati naročniku stroškov vzpostavitve daljinskega dostopa. Daljinski dostop je namenjen za monitoring sistema, za diagnostiko napak in kontrolo delovanja.

1.8 Delovni nalogi

Potrebna popravila na napravah vgrajenih sistemih in podpornih sistemih se izvedejo na osnovi posebnega naročila pooblaščen osebe naročnika. Poročilo o vzdrževalnem posegu se pripravi v sklopu delovnega naloga in ga podpišeta izvajalec in naročnik.

Izvajalec mora vse vzdrževalne posege (redne in intervencijske) dokumentirati z delovnim nalogom, ki mora vsebovati najmanj naslednje elemente:

- lokacija okvare,
- sklic na prijavo napake,
- čas prijave napake (iz obrazca prijave),
- čas začetka vzdrževalnega posega,
- čas zaključka odprave napake,
- podroben opis izvedenih del,
- število porabljenih ur,
- seznam vgrajenih rezervnih delov (serijska številka, garancijska izjava, kalibracijsko poročilo),
- ime in priimek izvajalca in
- ime in podpis kontaktne osebe naročnika.

Za naročena intervencijska ter preventivna dela podpisuje delovne naloge elektro služba ali pa skrbnik pogodbe. Potrjeni delovni nalog s strani naročnika je podlaga za izstavitve mesečne situacije. Nepopolno izpolnjen delovni nalog je lahko vzrok za zavrnjeno izplačilo.

Izvedbo vzdrževalnega posega (rednega, tekočega ali intervencijskega posega) mora izvajalec uskladiti s pooblaščen osebo naročnika (skrbnik pogodbe). Ob dokončanju dela na terenu mora imeti izvajalec delovni nalog s seboj in ga dati v podpis pooblaščen osebi DARS.

Vsa demontirana oprema in material je last DARS-a in ga mora izvajalec ob menjavi z novim rezervnim delom predati naročniku razen, če naročnik ne določi drugače.

Izvajalec mora sam poskrbeti za varnost med vzdrževalnim delom, ne da bi bil pri tem oviran promet. V primeru potreb za postavitve zapor se mora izvajalec dogovoriti z Naročnikom – DARS. Te zapore so vzdrževalne zapore in postavitve le-teh naročnik izvajalcu ne zaračuna, zagotovi mu jih lahko največ dvakrat letno. Izvajalec mora ob tem z naročnikom DARS skleniti tudi sporazum o skupnem delovišču.

Redno vzdrževanje lahko opravlja s strani proizvajalca pooblaščen oz. kvalificiran vzdrževalec vgrajene merilne opreme.

1.9 Mesečni pavšal

V ceni mesečnega pavšala so zajete spodaj navedene aktivnosti izvajalca:

- Pripravljenost vzdrževalca na takojšnjo intervencijo in zagotovitev odzivnega časa (v primerih intervencije je predviden odzivni čas izvajalca 30 min od prijave napake vse dni v letu; aktivnosti za odpravo napak se izvaja, dokler ni napaka odpravljena),
- stalna postavitve testne konfiguracije nadzornega sistema z lokalnim krmilnikom v tipski konfiguraciji modulov, za preizkus v laboratoriju, ki minimizira čas diagnostike in čas odprave napake na terenu,
- zagotavljanje stalne zaloge osnovnega nabora rezervnih delov, ki so nujno potrebni za delovanje predorskega nadzornega sistema,

- stalna telefonska pomoč naročnikovim kontaktnim osebam v primeru okvare ali napake nadzorno krmilnega sistema. Kontaktne osebe naročnika so skrbnik pogodbe, trenutni dežurni vzdrževalec ali trenutni dežurni nadzornik prometa,
- **izvajalec je dolžan tedensko preverjati delovanje sistema ter naročnika obveščati o morebitnih napakah, ki so bile pri tem zaznane. To delo mora izvajalec všteti v ceno mesečnega pavšala-stalna pripravljenost in ni upravičen do dodatnih plačil za opravljena dela preko daljinskega dostopa.**
- izvajalec po končanih preventivnih pregledih izdeli ter pošlje poročilo o stanju sistema ter o napakah, ki so bile pri pregledu zaznane ter z potrebnimi ukrepi za odpravo le teh,
- vsa dela, ki jih izvajalec opravlja na sistemu preko daljinskega dostopa (monitoring sistema, diagnostika napak, kontrola delovanja).

1.10 Ostale zahteve

Izvajalec mora 1x mesečno pripraviti poročilo o opravljenih preventivnih in interventnih storitvah. V poročilu je potrebno podati tudi predloge o izboljšavah oz. potrebnih nadgradnjah. Po izteku pogodbe izdela izvajalec končno poročilo o delovanju vzdrževanega predmeta. To poročilo je pogoj za zaključek pogodbe oziroma prevzem predmeta dela s strani naročnika. Stroški izdelave poročil so vključeni v strošek mesečnega pavšala-stalna pripravljenost in se jih posebej ne zaračuna. Če izvajalec po svoji krivdi ne izvede pogodbenih obveznosti v skladu z roki definiranimi v tehničnih specifikacijah, bo naročnik poslal pisno opozorilo z navedbo novega roka izvedbe. V primeru, da izvajalec kljub pisnemu opozorilu naročnika ne izvede storitve ali dobave rezervnih delov v roku navedenem v opozorilu, sme naročnik zaračunati izvajalcu pogodbeno kazen. Pravica zaračunati pogodbeno kazen ni pogojena z nastankom škode naročniku. V primeru, da izvajalec kljub opozorilu ne izvede pogodbenih obveznosti (ustrezne storitve ali pa dobave ustreznih rezervnih delov) je to lahko razlog za prekinitev pogodbe.

Pogodbeni izvajalec je dolžan, ob uvedbi v delo, naročniku predati dežurno telefonsko številko, ki bo dosegljiva 24ur na dan 365 dni na leto in kontaktni elektronski naslov ter seznam rezervnih delov.

S tovrstnim pristopom povečujemo našo informacijsko varnost in preprečujemo nepooblaščen posredovanje, uporabo ali zlorabo tovrstnih podatkov.