

## TEHNIČNE ZAHTEVE: Nakup računalniških pultov – Trbovlje

### SPLOŠEN OPIS

Na Upravi Republike Slovenije za zaščito in reševanje bomo v letošnjem letu (2021) prenovili prvega izmed 13 regijskih centrov za obveščanje (ReCO) in sicer v Trbovljah.

Cilj prenove je, da se operaterjem v ReCO omogoči ergonomsko prilagoditev delovnega mesta. Operaterji delujejo v izmenah po 12ur, zato je ergonomsko urejeno delovno okolje bistveno za nemoteno opravljanje dela.

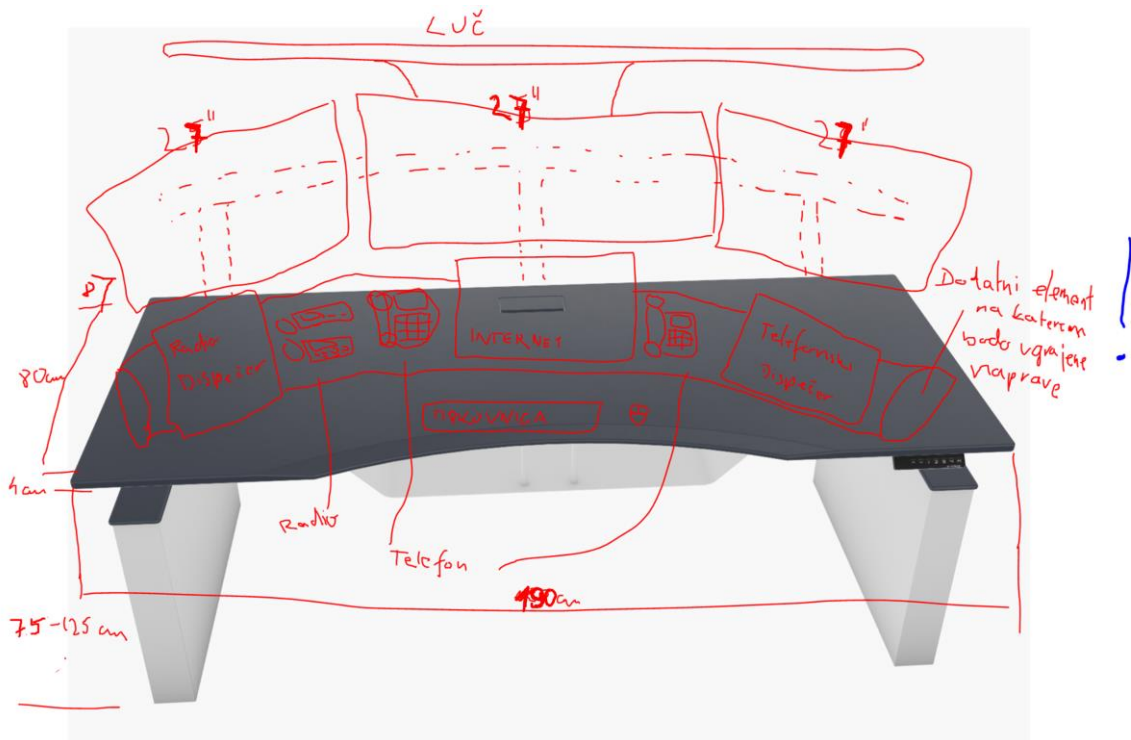
Pri svojem delu uporabljajo kar nekaj dodatne opreme, kar je razvidno iz spodnje slike.



Slika 1: Današnje delovno mesto

V novih prostorih bodo nameščena štiri ergonomsko urejena delovna mesta z dvignimi pulti, ki imajo ločeno možnost nastavljanja višine za monitorje in za delovni pult tako, da je omogočeno sedeče ali stoječe delo. Vsi računalniki bodo v posebnem prostoru, zato mora biti delovni pult prilagojen za uvod različnih kablov in zadostnega števila možnih priključkov za napajanje in UTP/FTP komunikacijo. Vsako delovno mesto mora biti opremljeno tudi z lastno led razsvetlavo.

Za lažjo predstavo smo naredili spodnjo skico.



Slika 2: Skica delovnega mesta

Eden izmed pomembnih elementov je tudi »Dodatni element« na katerega bodo vgrajene naprave (trije monitorji, telefona in radijske postaje). Ker je oprema različna v vsakem centru za obveščanje bomo s ponudniki izvedli ogled opreme. Dodatni element bo potrebno izdelati modularno, da je možna naknadna menjava tega elementa brez posegov v delovno površino ali konstrukcijo pulta.

Zavedamo se, da želenega delovnega pulta z dodatnim elementom ne moremo kupiti, ampak ga je za naše potrebe potrebno še izdelati.

Približno postavitev delovnega mesta katerega želimo imeti v ReCO Trbovlje smo našli na internetu slika 3.

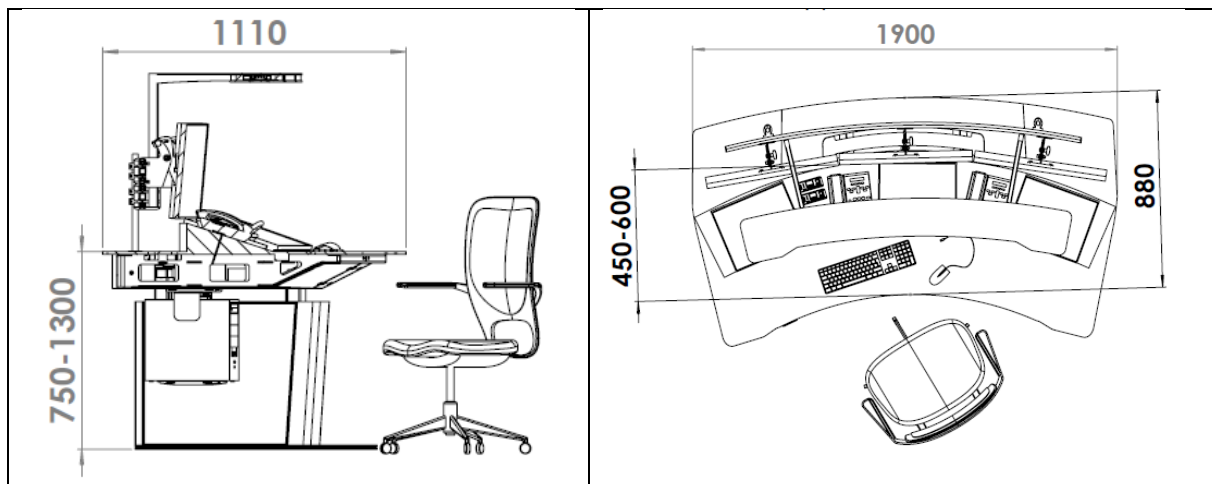


Slika 3: <https://www.eurofunk.com/company/eurofunk-group/germany/office-pforzheim/>

#### PULT:

Pult mora biti sodobne oblike in izdelan glede na dimenzije podano v sliki 4. Pult mora biti stabilen v vseh položajih brez pritrditve v tla. Omogočati mora prehod priključnih kablov (UTP/FTP, video, telefonske povezave, napajanje). Vsi priključni kabli morajo biti iz tal do delovne površine ustrezno zaščiteni oziroma nameščeni v konzolah ali kinetah. Vsi kovinski deli morajo biti ozemljeni, s centralnim ozemljitvenim priključkom. Barvo kovinskih delov pulta izbere naročnik v barvi po RAL lestvici (razen za dvizne noge). Pult mora biti opremljen z ohišjem za vgradnjo razvoda električne in mrežne napeljave ter računalniške in komunikacijske opreme. Pod delovno površino pulta mora biti dovolj prostega prostora za noge pri sedečem delu, in sicer najmanj 600mm x 580 mm (globina, širina).

Delovna površina mora biti izdelana iz kompozitnega materiala kot »Kerrock« ali »Corian« (v nadaljevanju Kerrock), zaradi preprečevanja bleščanja ne sme imeti leska. Pult mora omogočati delo operaterja v stoječem ali sedečem položaju. Pult mora biti opremljen z lokalno razsvetljavo z možnostjo nastavitve jakosti svetilnosti. Vklon svetilke mora biti lahko dostopen.



Slika 4: osnovni pogled na delovno mesto z merami

#### Nosilna konstrukcija:

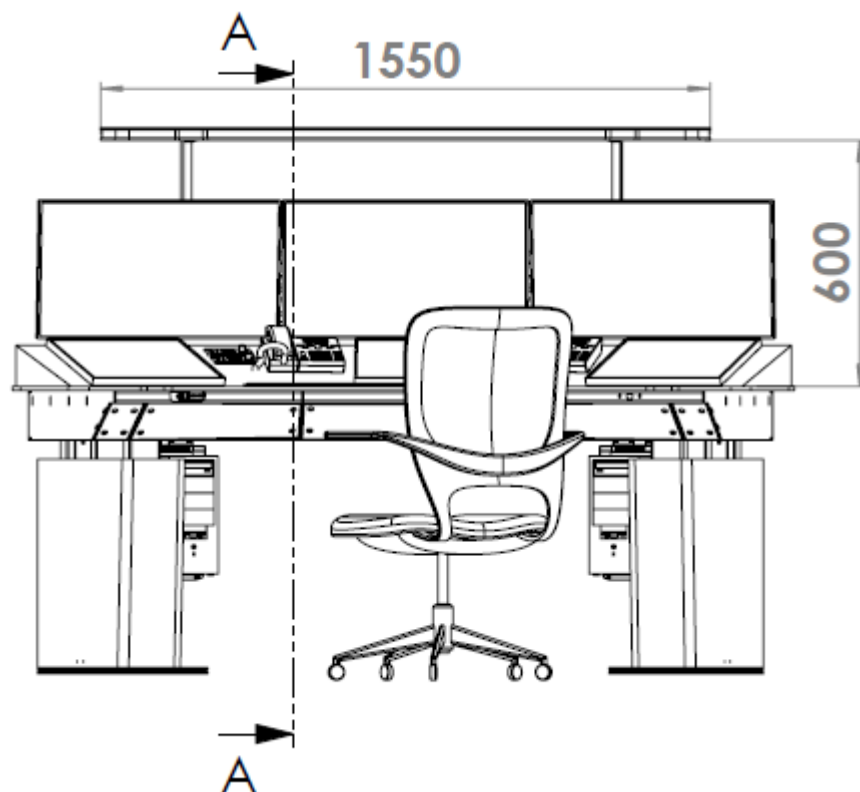
Nosilna konstrukcija pulta mora biti narejena iz kovinskih materialov ( DIN 17100 St37-3U; EN 10025 S235J0 ali boljše) minimalne debeline 2 mm. Omogočati mora prehod ustreznega števila priključnih kablov (LAN, video, telefonske povezave, napajanje), ki bodo do delovne površine po dveh ustrezno gibljivih zaščitnih verigah (ali po dveh konzolah ali kinetah za zaščito kablov) ustrezno zaščiteni. Zadnja stran prostora za opremo mora biti izdelana iz perforiranih stranic z zračnostjo min. 65% za pasivno hlajenje vgrajene opreme. Konstrukcija mora vsebovati snemljive plošče za dostop od opreme.

Mehanizem za dvigovanje in spuščanje pulta, z elektro pogonom za upravljanje višine delovne površine:

Mehanizem za dvigovanje in spuščanje pulta mora biti omogočen s sočasnim dvigom štirih dvižni nog s skupno obremenitvijo do 480 kg. Dvig pulta mora biti z elektro pogonom. Tipka za upravljanje višine delovne površine s tremi spominskimi mesti mora biti nameščena na sprednji strani pulta na lahko dostopnem mestu. Višina monitorjev se dviguje istočasno s pultom ima pa tudi svoj elektro pogon za nastavitve višine.

#### Osvetlitev:

Razsvetljava mora biti vgrajena v pult nad računalniškimi zaslone. Razsvetljava mora omogočati zvezno nastavitve svetlosti od 0-900 lux, moč LED svetila min 15W/m, barva toplo bela 3000- 3800K, barvna reprodukcija 80-90, z možnostjo vklopa in izklopa, svetloba ne sme ovirati pogleda na zaslone in povzročati odboja z zaslonov. Nosilec razsvetljave mora biti izveden na način, da ne ovira pogleda uporabnika na centralni monitor. Osnovna dimenzija, višina postavitve in oblika je razvidna iz slike 5. Barva ohišja LED osvetlitve mora biti enaka ostalim kovinskim elementom pulta.



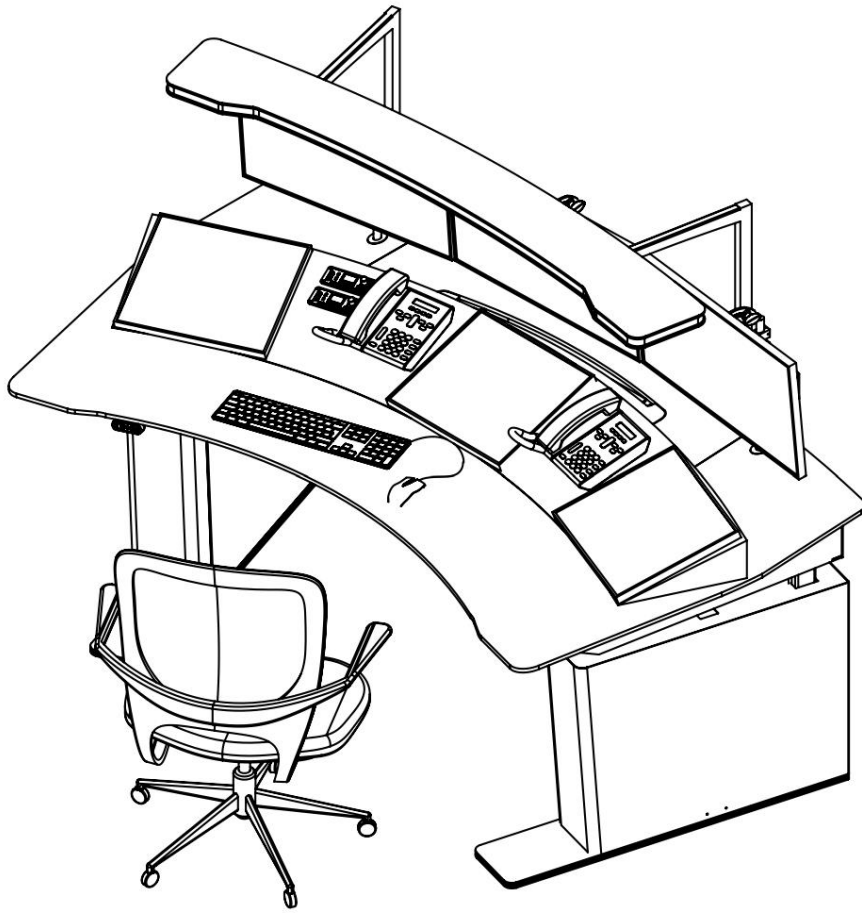
Slika 5: Predvidena višina in dolžina osvetlitve

#### Nosilec za monitorje:

Nosilec za monitorje mora omogočati polkrožno postavitvev treh 27" monitorjev v radiju pulta. Postavljen mora biti na posebnem delu, ki od osnovne postavitve pulta omogoča vertikalni dvig in spust z električnim pogonom. Nosilec za monitorje po »VESA« standardu 100 x 100 mm mora omogočati ročne nastavitve pozicije zaslona (levo, desno) v kolikor bi se naročnik odločil za nakup večjih oz. manjših monitorjev. Postavitve oddaljenosti monitorjev naprej nazaj se določi ob montaži in je fiksna.

#### Dodatni element:

Dodatni element mora biti izdelani iz »Kerrock« materiala. Narejen mora biti modularno glede na opremo, ki jo uporabljajo v ReCO Trbovlje. Barvno ne sme odstopati od elementov pulta. Kot postavitve in naklon se bo določil in uskladi na ogledu opreme za vgradnjo. Oprema bo po vgradnji fiksna. Iz dodatnega elementa morajo biti narejeni s ščetko zaščiteni prehodi (predvidoma 3x) za kable telefonov, radijskih postaj, monitorjev, tipkovnice, miške,...), do prostora za opremo, kjer so priključni kabli za LAN, video, telefonske povezave, napajanje itd. Omogočena mora biti kasnejša menjava dodatnega elementa oz. modula v primeru menjave vgrajene opreme. Na dodatnem elementu je potrebno predvideti tudi možnost 3x USB napajanja in možnost priklopa električne naprave (šuko 230V).



Slika 6: Shema dodatnega elementa

Delovna površina:

Delovna plošča

Delovna površina mora biti izdelana iz »Kerrock« materiala debeline 16mm, ki omogoča enostavno čiščenje in razkuževanje.

Delovna površina mora biti brez ostrih robov, spredaj mora biti zaobljena, kot je razvidno iz slike 4 in 6. Delovna površina mora biti zvezno nastavljiva po višini med 730 in 1350mm. Pomik delovne površine mora biti omogočen z elektro pogonom s štirimi dviznimi nogami LINAK DL6 1200N (<http://www.linak.com/products/lifting-columns.aspx?product=DL6>) oz. primerljivimi glede hitrosti pomika, hrupa in potiska. Elektro pogon mora biti opremljen s sistemom za preprečitev poškodb (anti-collision) med premikanjem delovne površine. Noge morajo biti skrite v delovno površino (slika 4, 5, 6).

Na prednji strani delovne površine mora biti na ergonomskem mestu vgrajena: - kontrolna enota za pomik delovne površine gor/dol s tipkami, - kontrolna enota za vklop/izklop in nastavljanje svetilnosti razsvetljave pulta s tipkami ali brezkontaktnim senzorjem. V zadnjem delu pulta mora biti vgrajeno ohišje z dvema priključnima dozama in razvodom napajanja 230V AC, razdelilnik električne napeljave z minimalno 16x vtičnicami šuko in 4x mrežno vtičnico RJ45 kategorija 6. Kabli v kinetah morajo biti ustrezno zavarovani pred stiskom in prelomom. V zadnjem delu pulta mora biti omogočena namestitvev

komunikacijske opreme in napajalnikov za radijsko postajo. Dostop do vgrajene opreme mora biti omogočen brez uporabe orodja ali ključa.

Opora za noge:

Velikost opore za noge mora biti dolga najmanj 450 mm in široka 350 mm, dovolj visoka, stabilna neдрseča in mora delavcu omogočati udoben položaj in naklon nog med sedečim delom.