

Informacije za natečajno nalogo glede podatkovnega centra, maj 2021

Ta dokument je bil pripravljen za potrebe izdelave nove verzije dokumenta '21-07 preglednica površin 20210505_sk' (7.5.2021), zlasti listov 'PN 20210406' in 'X. SSTP'. Nazivi prostorov na teh listih so v spodnjem dokumentu nekoliko spremenjeni.

Osnovne informacije o podatkovnem centru (data center, DC, ali strežniški prostor):

- ta dokument vključuje skupne potrebe MF, potrebe IMI, IP in Elixir; pri oceni potrebnih velikosti prostorov in moči smo sodelovali z zunanjimi strokovnjaki, ki se ukvarjajo s projektiranjem podatkovnih centrov (morebitne spremembe in podrobnosti je potrebo uskladiti z njimi);
- ostale enote UL MF pri pogovorih niso sodelovale; njihove potrebe so ocenjene v spodaj navedeni rezervi;
- ocenjujem, da je potrebno zagotoviti strežniški prostor za vgradnjo:
 - ob vselitvi: vsaj za 11 strežniških omar s skupno močjo 80 do 100kW,
 - do leta 2030: skupaj za 24 omar s skupno močjo 200kW;
- predlagam, da se prostor projektira za 32 omar (v štirih vrstah po osem), in da zaradi hitrega razvoja na področju HPC, novih raziskovalnih projektov in nepredvidenih potreb zagotovimo končno moč v prostoru vsaj 250kW (ter ustrezno hlajenje in rezervno napajanje); potrebna velikost spodaj navedenih prostorov je ocenjena glede na to moč.

A) Podatkovni center:

- velikost: 120 m² (na listu 'PN 20210406' spodaj in na listu 'X. SSTP' v stolpcu brez oznake je napisano 100 m²);
- dimenzije prostora: zlasti je pomembno, da je širina prostora vsaj 11,2m (zaokroženo na 11,5m), saj bomo prostor le tako lahko dobro izkoristili; za prostor 120m² tako dobimo pribl. 10,5m za drugo stranico, kar omogoča vgradnjo 4x8 omar;
- pogoji za lociranje strežniškega prostora v klet so zlasti:
 - ustrezna hidroizolacija,
 - preučitev nevarnosti poplav oz. morebitne zaščite pred poplavi,
 - zagotovitev dovoznih poti za opremo (tovorno dvigalo primerne velikosti za transport omar in opreme na paletah do strežniškega prostora ali dovozna rampa v klet),
 - zagotovitev, da nad prostorom ni dejavnosti, ki bi ogrozile strežniški prostor, recimo z izlivom vode.
 - upoštevati je potrebno tudi, da bo hladilni medij skoraj zagotovo hladilna voda, ki jo bo potrebno pripeljati v klet (če bodo hladilni agregati na strehi); v kleti bi potem bila tudi strojnica, za distribucijo te hladilne vode v strežniški prostor.
 - *za podatkovni center in strojnico je potrebno zagotoviti neke varovalne mehanizme za primer izliva vode, saj bo količina te vode precej velika (odtoki s črpalkami za prečrpavanje morebitno izlite vode in to z redundanco).*
- zelo je zaželeno, da je stavba (in strežniški prostor) povezan s podzemnimi kinetami z optičnimi vodniki Telekom UKCL in drugimi v bližini.

B) Tehnični prostor - hladilni agregati za podatkovni center:

- velikost prostora za končno postavitve 12,5 x 9m, torej 112m²;
- lokacija prostora - 'na strehi, zaprto': bolj priporočljivo je, da so hladilni agregati na ograjeni talni površini ob objektu, po možnosti v senčni legi, ki omogoča energijsko varčnejše delovanje;
- postroj za pravo hladilne vode za podatkovni center bo sestavljen iz treh hladilnih agregatov (v prvi fazi iz dveh);
- teža enega hladilnega agregata v delovanju (ob upoštevanju polnih cevi in zalogovnika) je lahko do 3000kg, skupaj do 9000kg;

C) Tehnični prostor - strojnica za podatkovni center:

- velikost prostora: 5 x 8m, torej 40m²;
- oprema se lahko združuje z drugimi strojnici za potrebe hlajenja v stavbi;
- v strojnico pridejo 4 cevi iz strehe, poleg cevovoda so v strojnici še črpalke, ventili, izmenjevalci ipd.

D) Tehnični prostor - trafo postaja z dizel agregatom IKT (DEA):

- velikost prostora je potrebno uskladiti s skupno močjo v celotni stavbi; za potrebe podatkovnega centra bi za samostojni DEA potrebovali prostor 5 x 9m, torej cca 45m² (pri tem ni upoštevana moč za ostale porabnike v stavbi - potrebno bo zagotoviti precej večji prostor!);
- lokacija prostora: bolje je, če se DEA postavi zunaj na dvorišču; v primeru postavitve DEA v kleti je potrebno poskrbeti za možnost vnosa sestavnih delov DEA, dovod zraka, odvod izpušnih plinov; ostali pogoji enaki kot za strežniški prostor (opisano

zgoraj));

E) Tehnični prostor - napajanje UPS za podatkovni center:

- lokacija prostora: blizu strežniškega prostora in agregata;
- velikost prostora: potreben prostor za končno postavitve je 7 x 8m, torej 56m²;
- UPS postroj bo sestavljen iz dveh UPS naprav; v prostoru bo tudi stikalni blok in dve klima napravi;
- lahko se uporabi skupni prostor za UPS-e za stavbo (UPS-i za podatkovni center pa naj bodo ločeni);
- pogoji za postavitve v klet so podobni kot pri agregatu in strežniškem prostoru (opisano zgoraj).

Komunikacijski prostori - vozlišča IKT:

- vzpostaviti je potrebno po več vozlišč IKT v etaži, in sicer tako, da je med vozliščem in do vsakega uporabnika in naprave največ 90m kabla (zaželeno je rezerva); pri tem pogoju je lahko lokacija prostorov npr. v sredini stavbe v razmerju približno 1/4 - 1/2 - 1/4 glede na dolžino stavbe;
- potrebnega števila teh prostorov trenutno ni mogoče določiti; glede na prve ocene bodo verjetno potrebna po vsaj tri ali štiri vozlišča na etažo;
- pri velikosti teh prostorov je pomembno, da sta stranici najmanj 3,2m x 3,6m (12 m²), kar bi omogočilo vgradnjo do treh komunikacijskih omar (število računalniških priključkov in razpored po stavbi v tem trenutku še nista znana).

Ostali prostori:

- 'Sistemska soba - pisarna IKT 1', v bližini predavalnic, 2DM, 15 m²;
- 'Sistemska soba - pisarna IKT 2', v bližini MRC, 2 DM, 15 m²;
- 'Sistemska soba - pisarna IKT 3', v bližini MRC, 3 DM, 20 m²;
- 'Sistemska soba - pisarna IKT 4', v bližini MRC, 3 DM, 20 m²;
- opomba: sobe 2, 3 in 4 naj bodo skupaj; lahko so tudi nekje v sredini stavbe;
- opomba: v število DM niso vključena DM za podporo aplikacijam in aparaturam v MRC;
- 'Sistemska soba - depo za odpadno IKT opremo': ostane 8 m²;
- 'Sistemska soba - depo za novo/rezervno IKT opremo': glede na to, da se načrtuje centralno naročanje opreme, predlagam povečanje tega prostora iz 15 na 25 m².