



REPUBLIKA HRVATSKA

Lučka uprava Ploče

Glavna cesta 2,

20340 Ploče, Hrvatska

OIB: 98749709951



PROJEKTNI ZADATAK

Tehnička projektna dokumentacija za potrebe Nabave distributivno zaštitnih serverskih ormara za potrebe smještaja ICT opreme s efikasnim sustavom hlađenja i distribucije energija s zaštitom od požara, vode, prašine, dima i neovlaštenog ulaza u sklopu radnog paketa WP4 projekta SUSPORT

(Ev.Br. SUS1/23)

Predmet nabave:	Nabave distributivno zaštitnih serverskih ormara za potrebe smještaja ICT opreme s efikasnim sustavom hlađenja i distribucije energija s zaštitom od požara, vode, prašine, dima i neovlaštenog ulaza u sklopu radnog paketa WP4 projekta SUSPORT
Evidencijski broj:	SUS1/23



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



Sadržaj

1. UVOD	3
2. STANDARDI IZGRADNJE PODATKOVNOG CENTRA	4
3. OPIS POSTOJEĆEG STANJA.....	6
4. OPIS PREDMETA NABAVE	9
5. ELEMENTI ZAHVATA I PRIJEDLOG TEHNIČKOG RJEŠENJA.....	11
5.1 Ormari za smještaj opreme.....	12
5.2 Sustav hlađenja	15
5.3 UPS – Sustav besprekidnog napajanja.....	16
5.4 Sustav vatrodojave i automatskog gašenja.....	17
5. PRISTUP REALIZACIJI PROJEKTA UNAPRIJEĐANJA.....	21
6. SPOSOBNOST ZA OBAVLJANJE PROFESIONALNE DJELATNOSTI	22
6.2 TEHNIČKA I STRUČNA SPOSOBNOST	22
11. IDENTIFIKACIJA I OZNAČAVANJE.....	28
12. DINAMIKA REALIZACIJE	28
13. DOKUMENTACIJA KOJU OSIGURAVA NARUČITELJ	28
12. KORIŠTENJE LUČKOG PODRUČJA	29
13. PRILOZI	30



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



1. UVOD

Informacijski sustav Lučke uprave Ploče (LUP) je u procesu kontinuiranog razvoja i nadogradnje, kako programskih rješenja tako potrebne infrastrukture. Spojna informatička infrastruktura s čvorišnim pozicijama u kojima se smješta informatička oprema moraju se izvesti tako da se omogući besprekidno/kontinuirano odvijanje i praćenje svih procesa u sustavu 24/7/365 i osigura najviši mogući nivo zaštite i čuvanja podataka odnosno sigurnosti kompletnog sustava od svih mogućih ugroza.

S obzirom da su postojećim kompleksom ulaznog terminala Lučke uprave integrirane funkcije u smislu razmjene informacija, a isto tako da informacijski sustav LUP sadrži kvalitetna rješenja koja bi se mogla primijeniti na ostale luke u RH, navedeni zahtjevi postaju a nezaobilazna obveza.

Prostorija u sklopu zgrade vatrogasne postrojbe Luke Ploče u kojoj se trenutno nalazi komunikacijski ormar s prespojnim elementima svih dolaznih i odlazećih komunikacijskih slabo strujnih kablova (optički, vatrodojavni i telefonski) u svim smjerovima pokrivajući čitavo lučko područje ima poseban značaj. Navedena prostorija je svojevremeno izgrađena za skladišne potrebe vatrogasne postrojbe te je naknadno zbog svog položaja iskorištena za montažu čvorišno komunikacijskog IT ormara. Kao takva, zajedno s čitavim okolnim kompleksom, osim što je u izrazito lošem stanju nikako ne odgovara navedenim sigurnosnim standardima niti zahtjevima vezanim za pouzdanost informacijskog sustava u cjelini.

Stoga je rekonstrukcija postojećeg objekta više nego nužna, tim više što Lučka uprava namjerava tamo smjestiti i aktivnu opremu sekundarne (DR) lokacije postojećeg lučkog informacijskog sustava.



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



2. STANDARDI IZGRADNJE PODATKOVNOG CENTRA

Upravljanje poslovnim procesima luke Ploče zbog velike protočnosti i značajnog porasta međunarodnog prometa zahtjeva poseban, suvremeni pristup. Planom izgradnje ulaznog terminala predviđa se nov, suvremen pristup upravljanju prometom Luke Ploče, velikom protočnošću i značajnim porastom međunarodnog prometa.

Informacijski sustav kao središte praćenja svih poslovnih procesa u besprekidnom režimu 24/7/365 je nezaobilazan uvjet poslovanja. U skladu s tim, pored kvalitetnih programskih rješenja moraju biti zadovoljeni i odgovarajući tehničko-tehnološki preduvjeti, kako cjelokupne informatičke opreme tako i kvalitetne spojne infrastrukture ali i uređenja prostora u kojima se smješta informatička oprema.

Ključne odrednice informacijskog sustava Lučke uprave Ploče (LUP) definirane su su sljedećim:

- kontinuirano praćenje procesa u sustavu tijekom 24 sata, 7 dana u tjednu, bez prekida tijekom cijele godine
- sustavom Ulaznog terminala Lučke uprave integrirane su funkcije s ciljem razmjene informacija i integracije s ostalim sustavima, što nameće obvezu zaštite i čuvanje podataka na najvišem nivou.
- budući razvoj - informacijski sustav sadrži kvalitetna rješenja koja bi se mogla primijeniti za sve luke u RH, a informacijski sustav LUP bi u tom slučaju mogao biti pružatelj određenih servisa

Ove odrednice definiraju Lučku upravu Ploče kao kritičnu infrastrukturu RH, što nameće obvezu pridržavanja svih zakonskih propisa koji se primjenjuju za takve sustave. Sigurnost i pouzdanost informacijskih sustava jako ovisi o uvjetima u kojima je smještena IT oprema tako da je nužna potreba njenog preuređenja u skladu sa svim sigurnosnim standardima PODATKOVNIH CENTARA i podizanja sigurnosti od svih vrsta ugroza (potres, požar, agresivni plinovi, voda, neovlašteni pristup itd.)

Informacijski sustav je središte praćenja svih poslovnih procesa i njegov neprekinuti rad u režimu 24/7 nezaobilazan je uvjet poslovanja. U skladu s tim moraju biti zadovoljeni odgovarajući tehničko-tehnološki preduvjeti kako cjelokupne opreme tako i prostora i infrastrukture gdje će informatička oprema biti smještena.



REPUBLIKA HRVATSKA

Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



Praćenje, upravljanje i kontrola kretanja roba, ljudi i vozila na Ulaznom terminalu luke Ploče uz naglasak na aspekt same luke u međunarodnom transportu roba uvjetuje sljedeće:

- Sve funkcije upravljanja i nadzora trebaju biti neprestano na raspolaganju
- Dozvoljeni ispadi sustava su svedeni na najmanju moguću mjeru
- Provođenje mjera upravljanja i zaštite pristupa podacima u skladu sa Zakonom o tajnosti podataka
- Usklađivanje sa Zakonom o informacijskoj sigurnosti RH,
- Usklađivanje sa Zakonom o kritičnim infrastrukturama RH.
- Usklađivanje sa Zakonom o kibernetičkoj infrastrukturi RH

U konkretnom slučaju to se odnosi prvenstveno na uređenje prostora za smještaj aktivne IT opreme ali i cjelokupne spojne infrastrukture čvorišnih centara centra prema slijedećim standardima kojima se to osigurava su:

- Primjena europskog standarda EN 56000-x Information technology - Data centre facilities and infrastructures (Informacijska tehnologija - objekti i infrastruktura podatkovnog centra)
- Primjena standarda EN 1047-2, europskog standarda propisanog za zaštitu informatičke opreme
- Usklađenost sa preporukama i standardima koji definiraju nivo sigurnosti infrastrukture zavisno potreba i važnosti poslovnog subjekta (npr. TIA 942, ITIL) ili nekih drugih jednako vrijednih i primjenjivih kriterija i standarda.

Primjena ovih kriterija i standarda garantira cjelovito, tehnički pouzdano rješenje, a s aspekta zaštite pristupa i raspolaganja podacima zadovoljavalo bi propise RH i EU regulative.



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



3. OPIS POSTOJEĆEG STANJA



Slika 1 Zgrada predviđena za smještaj DR lokacije se nalazi unutar utovarnog terminala i u znatnoj mjeri je izložena ugljenoj prašini



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



Slika 2 Lokacija posjeduje agregatsko napajanje



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



Slika 3 Unutrašnjost prostorije

Iz priloženih fotografija je vidljivo da je postojeća oprema smještena u potpuno neadekvatnim sigurnosnim i tehničkim uvjetima. Prostorija nije preuređena prema standardima za takve namjene. U komunikacijskim ormarima se nalaze prespojni elementi kojima se povezuju odnosno umrežavaju informatička rješenja na lučkom području. Sve skupa je u stanju koje ne odgovara ni klimatskim niti sigurnosnim uvjetima koji su potpuno neadekvatni.



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



4. OPIS PREDMETA NABAVE

Informatička podrška poslovnim procesima u cjelini traži visoku pouzdanost, raspoloživost i sigurnost. Poslovni procesi upravljanja i nadzora Lučke uprave Ploče zahtijevaju besprekidnu funkcionalnost što bi bilo moguće bez kvalitetno izvedene infrastrukture u čemu je sekundarna DR lokacija vrlo važan segment, a koja je predmet ove nabave.

Prostoriju sekundarna DR lokacije potrebno je preurediti prema propisanim standardima, osigurati potrebne klimatske i druge funkcionalne uvjete (sustav hlađenja, osiguranje dvostrukog napajanja električnom energijom - dvostruki UPS, protupožarna zaštita i drugi sigurnosni uvjeti) kojima će se postići zahtijevana razina pouzdanosti, raspoloživosti te energetske efikasnosti predmetne lokacije.

Infrastruktura se u konačnici mora izgraditi u skladu 2N konfiguracijom – odnosno energetske rashladna infrastruktura mora biti instalirana 2 x 100% kapaciteta.

Pri tome treba imati u vidu slijedeće:

- Smještaj opreme: Predmetna lokacija je izložena ugljenoj prašini te se njenu ugradnju koristiti zatvorene ormare
- Sustav hlađenja: izravno hlađenje opreme unutar ormara bez potrebe hlađenja prostorije.
- Sustav neprekidnog napajanja: instalirati dva neovisna UPS sustava s baterijskim rezervama od 7 min, kako bi se izbjegli i najkraći ispadi/poremećaji u napajanju
- Sustav automatskog gašenja požara: obzirom na potencijalne gubitke i vrijednost kompletne ugrađene opreme, te ugroženosti okoline, predviđena je ugradnja sustava rane detekcije i automatskog gašenja požara unutar ormara.
- Distribucija energije je predviđena vertikalno postavljenim strujnim distribucijskim jedinicama

Rekonstrukciju i nadogradnju treba izvesti u slijedećim koracima:

1. Demontaža postojećeg neadekvatnog komunikacijskog ormara
2. Priprema prostorije prema zahtjevima za montažu novog ormara rashladne jedinice
3. Ugradnja novog ormara za smještaj opreme
4. Ugradnju sustava za direktno hlađenje opreme unutar ormara



REPUBLIKA HRVATSKA

Lučka uprava Ploče

Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951

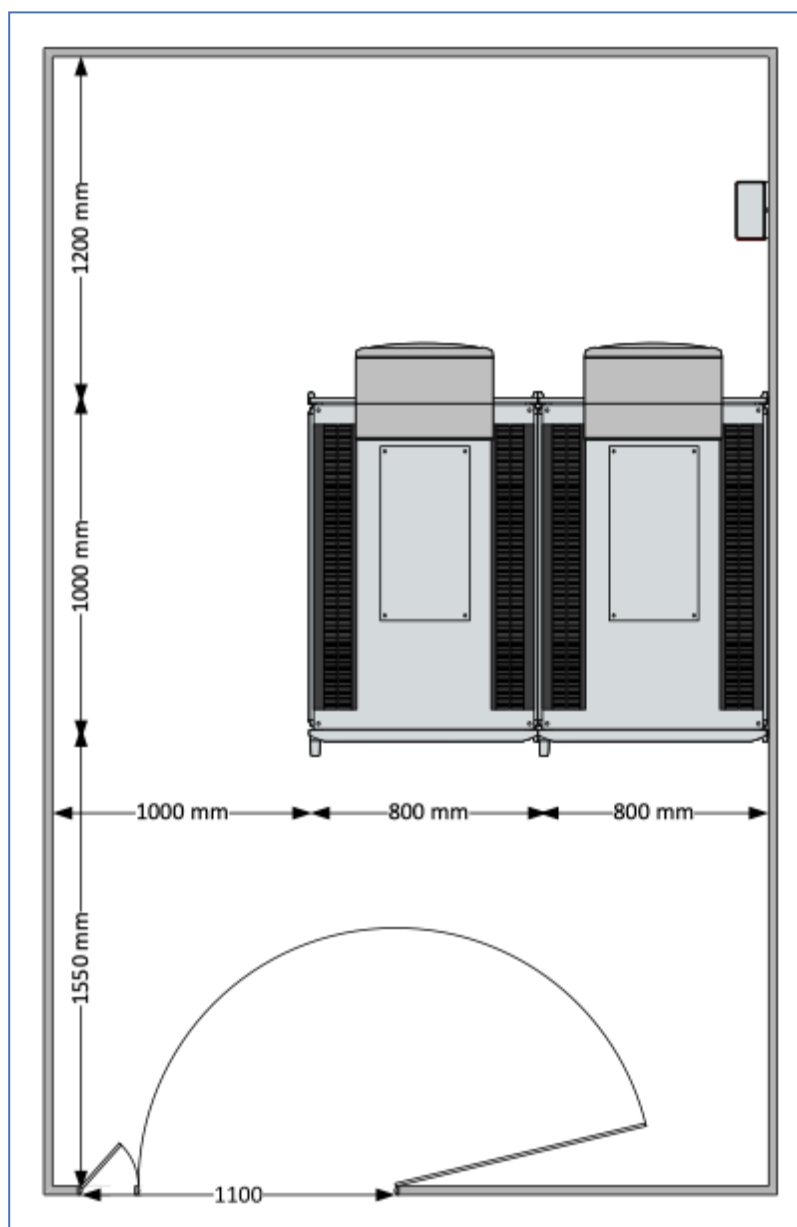


5. Ugradnju dvostrukog neovisnog UPS sustava besprekidnog napajanja
6. Ugradnju sustava za distribuciju energije – PDU
7. Sustav nadzora infrastrukturne opreme i parametara
8. Sustav automatskog gašenja požara i vatrodojavni sustav
9. Montaža prespojnih panela i prespajanje komunikacijskih kabela
10. Zasebno izvršiti će se sva potrebna ispitivanja uz dostavu dokaza i certifikata.
11. Isporučiti će se dokumentacija izvedenog stanja s funkcionalnim shemama svakog sustava



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951

5. ELEMENTI ZAHVATA I PRIJEDLOG TEHNIČKOG RJEŠENJA (Minimalni tehnički zahtjevi)



Slika 4 Prostorni raspored



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951

5.1 Ormari za smještaj opreme



Slika 5 Primjer ormara za smještaj opreme - VX IT mreža, serversko i elektroničko kućište, varijanta "standard", IT rack, ugradbena visina 42U, ostakljena vrata sprijeda, dvodijelna, vrata od punog čeličnog lima straga

Okvir: Unaprijed konfigurirani IT stalak, koji se sastoji od torzijsko krutog, zavarenog i potpuno simetričnog okvira od valjanog, cca 9-struko zatvorenog šupljeg profila, s probijanjem u razmaku okvirno 25 mm. Okvir s integriranim M6 slijepim zakivnim maticama, kako bi se omogućila montaža okova bez narušavanja stupnja zaštite. Svi rubovi profila su skošeni. Horizontalni dijelovi s integriranim kanalom iznad brtve od PU pjene kao zaštita za brtvu. Isti profil sa svih strana, s dvije montažne razine dostupne iznutra i izvana, za brzu unutarnju ugradnju koja štedi prostor. Četvrtasti otvori na svim stranama za korištenje kaveznih matica i metričkih vijaka do M8.



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



Baza: Zavareni temeljni okvir s integriranim pojačanjem za izravno pričvršćivanje za pod iz unutrašnjosti kućišta. Otvoreni osnovni okvir, bez brtvenih ploča, za izbornu individualnu konfiguraciju s osnovnim modulima iz asortimana dodatne opreme. Mogućnost proširenja na sve strane. Statička nosivost do 15.000 N, i do 12.000 N acc. prema UL 2416.

Prednja i stražnja vrata: Ostakljena aluminijska ulazna vrata (IP 55) s 3 mm jednostrukim sigurnosnim staklom (ESG) u okviru od aluminijskih profila, okomiti dijelovi srebrno sivo eloksirani, vodoravni dijelovi obojeni, RAL 9005.

Vrata s pjenastom brtvom, tri šarke i šipkom za zaključavanje u četiri točke. Šarke na vratima mogu se mijenjati s desna na lijevo, klinovi šarki s integriranim kutom otvaranja vrata od 240° za samostalne ormare, 105° s pregradama. Dvodijelna stražnja vrata od punog čeličnog lima (IP 20), okomito podijeljena, s pjenastom PU brtvom. Stražnja vrata s integriranim dijelom za pojačanje na obje strane, s tri šarke i središnjom šipkom za zaključavanje u tri točke. Potpuno rukovanje izvana, nije potreban pristup u području instaliranih komponenti. Oba vrata s udobnom ručkom za polucilindar (30/10) mm sigurnosna brava 3524 E.

Višedijelna krovna ploča s ulazom kabela s obje strane preko četkastih traka po cijeloj dubini kućišta. Višedijelni dizajn omogućuje uklanjanje krovne ploče s postavljenim kablovima, što uvelike pojednostavljuje kasnu naknadnu ugradnju ili modifikaciju.

Kućište unaprijed konfigurirano s dvije razine za ugradnju od 482,6 mm (19"), sprijeda i straga. Ukupna statička nosivost obje razine montaže je 15.000 N. Kapacitet dinamičke nosivosti (kretanje na transportnom modulu) do 10.000 N. Razina montaže uključuje univerzalne kutove za montažu za poslužiteljske, mrežne i elektroničke aplikacije, sprijeda i straga, varijabilna dubina, 15 mm uzorak nagiba, pričvršćen vijcima na okvir kućišta preko dubinskih nosača na vrhu i dnu kao i potporne šine.

Imperial razine za montažu mogu se postaviti simetrično ili asimetrično s pomakom jedna prema drugoj. Također se mogu realizirati alternativne dimenzije ugradnje za komponente od 21", 23" ili 24". Kutovi ugradnje sprijeda i straga, debljina materijala 2,0 mm, s dodatnim korakom u skladu sa standardom EIA 310 E. Sve jedinice visine označene su na ugradnji kutovi i numerirani u suprotnim smjerovima. Oznake visine jedinice na obje razine ugradnje mogu se očitati iznutra i izvana za pojednostavljenu ugradnju komponenti.



REPUBLIKA HRVATSKA

Lučka uprava Ploče

Glavna cesta 2,

20340 Ploče, Hrvatska

OIB: 98749709951



Prednji kutovi za montažu pripremljeni za montažu pomoćnih sredstava za provođenje kabela bez alata i organizaciju strukturnog kabliranja s maksimalnom gustoćom pakiranja.

Stražnji kutovi za ugradnju pripremljeni s obje strane za ugradnju jedinice za distribuciju energije (PDU) u faktoru oblika 1U za distribuciju električne energije u kućištu, izbjegava zauzimanje prostora za ugradnju komponente zahvaljujući bočnoj ugradnji koja štedi prostor u nultom prostoru između ugradnji razina i bočna ploča.

Dodaci za montažu provjereni u praksi, kao što su odstojnici za izbornu podizanje pokrovne ploče, dodaci za pričvršćivanje za 19" komponente koji se sastoje od dvanaest 19" spojnice, 1U, kontaktnih, i 25 imbus vijaka, vodljivih, s podloškama za veličinu navoja M5.

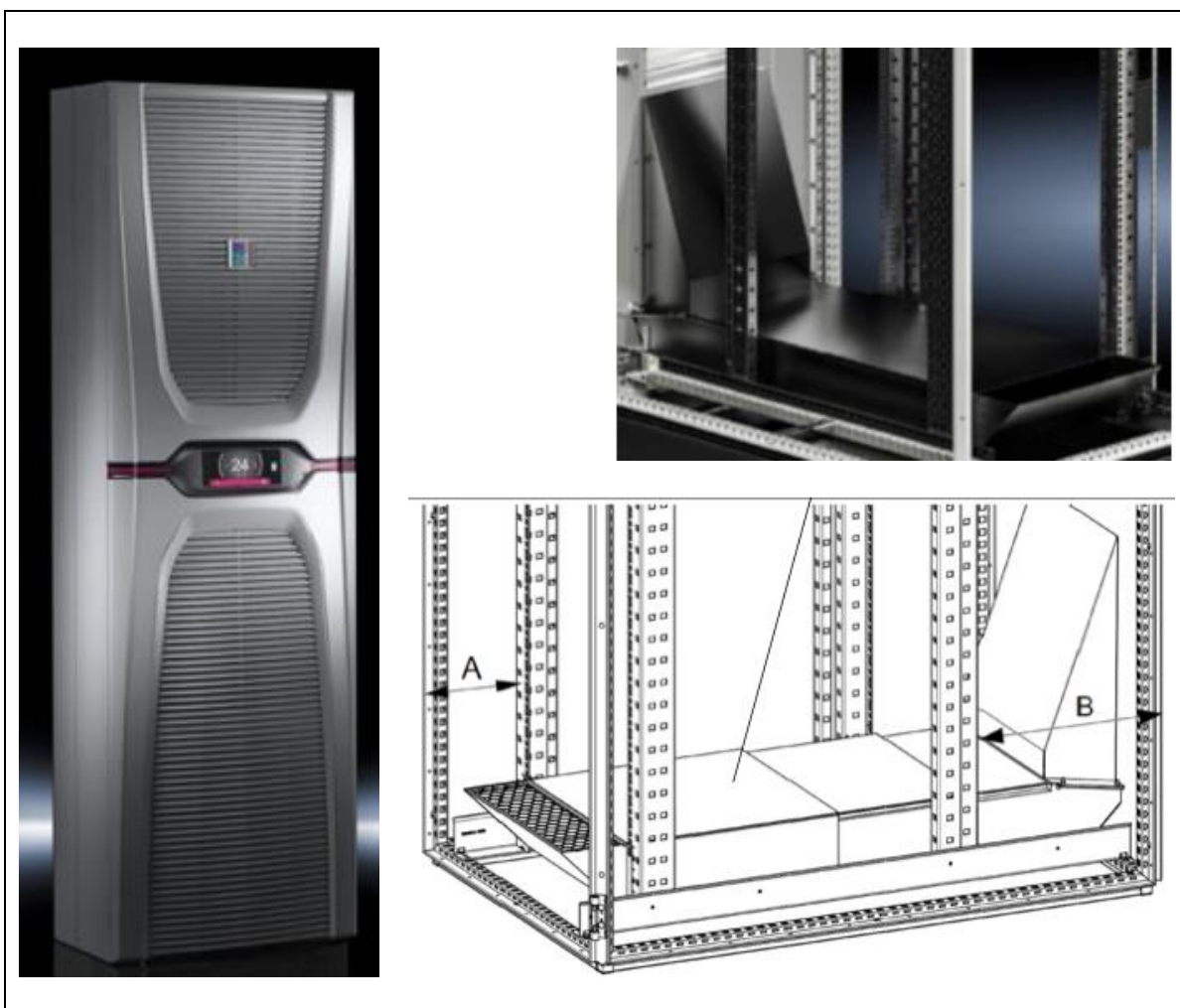
Svi dijelovi ploče s automatskim izjednačavanjem potencijala ili pripremljeni za pričvršćivanje traka za uzemljenje.



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951

5.2 Sustav hlađenja

U svrhu što efikasnijeg hlađenja opreme u specifičnim okolnostima predlaže se ugradnja kompaktnog rashladnog uređaja smještenog na zadnja vrata ormara. To su energetske najučinkovitija rješenja koje omogućavaju da topli zrak iz opreme najkraćim mogućim putem dođe do rashladnih modula, a isto tako omogućuje ravnomjernu raspodjelu hladnog zraka po cijeloj visini serverskih ormara (racka). Ravnomjerna raspodjela hladnog zraka po kompletnoj visini serversko-komunikacijskog ormara (rack).



Slika 6 Primer sustava hlađenja



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



Očekivana disipacija opreme je max 1,5kW/rack - dva rashladna uređaja od 3kW su dovoljna za hlađenje opreme uz 2x100% raspoloživosti, s mogućnošću preuzimanja vršnih opterećenja.

Strujanje zraka podržava „front to back“ princip hlađenja komponenti unutar serverskih ormara. Topli zrak izbačen sa stražnje strane komponenata u serverskom ormaru se podtlačno pomoću ventilatora usisava direktno iz serverskog ormara u toplinski izmjenjivač.

U modulu toplinskog izmjenjivača, zagrijani zrak se usmjerava preko toplinskog izmjenjivača koji preuzima disipiranu toplinu. Hladni zrak se usmjerava direktno sa prednje strane opreme u unutrašnjost servera, odnosno izvora topline.

Priključne točke napajanja su direktno na opremi s jedne i direktno na razvodni ormar, bez dodatnih spojnih mjesta.

Prednosti:

- Ravnomjerna raspodjela hladnog zraka po kompletnoj visini serverskog ormara.
- Najefikasniji način odvođenja topline
- Zadržavanje hladnog zraka unutar vrlo malog i potpuno fizički odvojenog prostora
- Pouzdanija i brža prilagodba promjenama koje nastaju uslijed naglih odstupanja u toplinskoj disipaciji
- Manja potrošnja energije zbog usmjerenog hlađenja
- Ušteda prostora jer je jedinica montirana na serverski ormar.

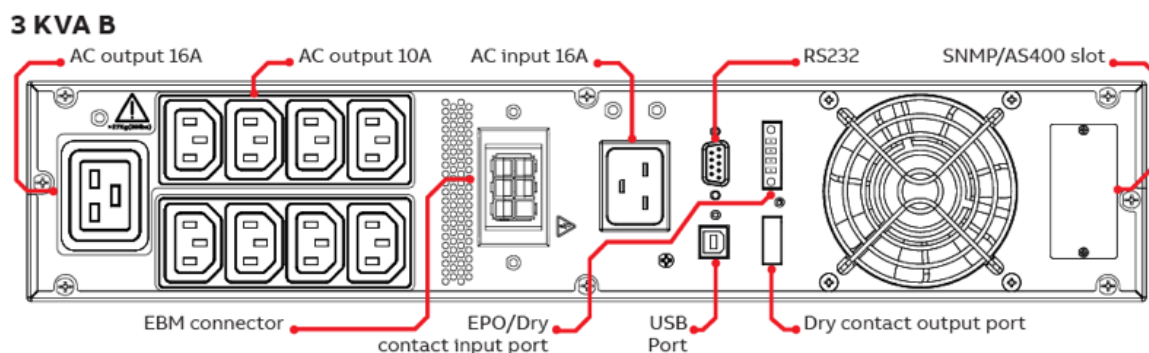
5.3 UPS – Sustav besprekidnog napajanja

Potrebno je ugraditi dva zasebna UPS-a tako da energetska infrastruktura zadovoljava 2 x 100% kapaciteta – odnosno 2x3kW. Preporučljivo je da napajanje opreme mora biti izvedeno s dvije neovisne grane UPS napajanja. Svaka grana napajanja mora biti u mogućnosti preuzeti kompletni teret.

UPS sistem treba imati SNMP sučelje za daljinski nadzor. Baterijska rezerva - 7 minuta kod realnog opterećenja u normalnom pogonu.

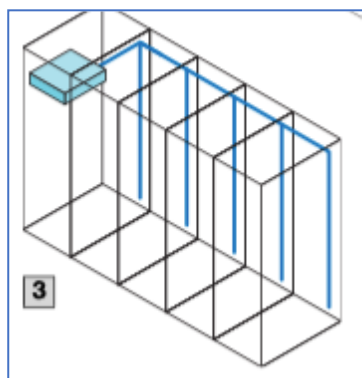


REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



5.4 Sustav vatrodjave i automatskog gašenja

Unutar prostora ormara potrebno je izvesti vatrodjave i stabilni sustav za gašenje požara plinom tipa Novec 1230.



Slika 7 DET-AC III Sustav za dojavu i gašenje požara



REPUBLIKA HRVATSKA

Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



Sustav za dojavu i gašenje požara treba moći otkriti i ugasiti požar u ranoj fazi. Kompaktni sustav treba biti dizajniran za ugradnju u 19" ormarima te minimalno zauzimati 1U prostora u stalku. Okvir za ugradnju sustava aktivnog gašenja izveden je kao 19" rack modul. Dubina sustava je takva da se može ugrađeni u 19" kućišta poslužitelja s unutarnjom dubinom > 800 mm. Integrirani ventilator sustava može kontinuirano uvlačiti zrak iz zaštićenog prostora putem sustava cijevi. Ovaj zrak prolazi kroz dva detektora dima. Ako dimni aerosoli otkriveni, visoko osjetljivi detektor dima aktivira pred alarm.

Drugi detektor dima pokreće glavni alarm i aktivira se proces gašenja. Pravilan rad detektora dima kontinuirano nadzire uključena elektronika za procjenu i upravljanje.

Sredstvo za gašenje je NOVEC 1230 koje se čuva u tekućem obliku u spremniku. Sredstvo za gašenje isparava na mlaznici i širi se kroz zaštićeni prostor.

Mlaznica za gašenje nalazi se na prednjoj ploči uređaja.

Općeniti tehnički podaci:

- Širina: 482,6 mm (19")
- Visina: 44 mm (1 U)
- Dubina: 660 mm
- Materijal kućišta: čelični lim
- Težina: cca. 15,5 kg
- Nazivni napon: 100 - 240 V AC, 50/60 Hz
- Napajanje u nuždi: cca. 4 h
- Maks. dopuštena aktivna struja: 1,0 A pri 24 V (zbroy svih priključenih)
- uređaji ne smiju prelaziti dopuštenu aktivnu struju od 1,0 A)
- Maks. dopuštena struja punjenja: 350 mA pri 24 V
- Kategorija zaštite: IP 30

Veze:

- Terminal za relejni izlaz "Pre-alarm", "Požarni alarm", "Gašenje"



REPUBLIKA HRVATSKA

Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



- Terminal za relejni izlaz "Kolektivna greška"
- Priključak za kontakti prekidač vrata
- Utičnica (RJ 12) za priključak kontaktne sklopke na vratima
- 3x utičnice (RJ 12) za signalne izlaze "Greška", "Pre-alarm", "Glavni alarm"
- 2x CAN priključak za umrežavanje sustava
- Priključak za vanjski alarmni uređaj
- Priključak za ručni alarm
- Napon napajanja (UB), max.
- USB priključak, Sučelje CAN sabirnice prema CMC III

Prikazi:

- 1 zaslon na jednostavnom jeziku za statusne poruke
- 1 LED zelena, "Rad"
- 1 LED žuta, "Isključivanje"
- 1 LED crvena, "Sustav za gašenje pripremljen"
- 1 LED crvena, "Sustav za gašenje aktiviran"
- 1 LED žuta, "Blokirano"
- 1 LED žuta, "Kvar"

Senzori (2 različita senzora raspršenog svjetla za 2 praga alarma):

- Optički detektor dima (osjetljivost: približno 3,5%/m zatamnjenja)
- Optički detektor dima HS (osjetljivost: približno 0,25%/m zatamnjenja)
- Nadzor protoka zraka: cca. +/-10% ukupnog protoka zraka



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



Volumen zaštićenog prostora: max. 2,8 m³

- Sadržaj: cca. Novec 1230 od 1,8 litara
- Integrirana električna aktivacijska jedinica
- Integrirano praćenje curenja sredstva za gašenje/nadzor razine punjenja (prikaz od >15% gubitka)



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



5. PRISTUP REALIZACIJI PROJEKTA UNAPRIJEĐANJA

Unapređenje ovim rješenjima predstavlja značajan zahvat na infrastrukturi podatkovnog centra Lučke uprave Ploče. Konačnom realizacijom cjelovite implementacije sekundarne lokacija i proširenja podatkovnog centra osigurati će se da svi instalirani resursi dobiju infrastrukturnu opremu potrebne pouzdanosti i dovoljnog kapaciteta.



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



6. SPOSOBNOST ZA OBAVLJANJE PROFESIONALNE DJELATNOSTI

Gospodarski subjekt mora dokazati svoj upis u sudski, obrtni, strukovni ili drugi odgovarajući registar u državi njegova poslovnog nastajanja.

Naručitelj će kao dostatan dokaz za postojanje sposobnosti za obavljanje profesionalne djelatnosti prihvatiti Izvadak iz sudskog, obrtnog, strukovnog ili drugog odgovarajućeg registra koji se vodi u državi članici njegovog poslovnog nastana.

Naručitelj ne propisuje starost navedenog dokumenta.

6.2 TEHNIČKA I STRUČNA SPOSOBNOST

Popis isporuka roba (reference)

Gospodarski subjekt treba priložiti popis u kojem su navedene isporuke glavnih usluga ili roba. Popis treba sadržavati naziv ugovorne strane, datum isporuke, količinu isporučene opreme, navod da li je oprema pod ugovorom o održavanju s gospodarskim subjektom. Popis glavnih isporuka usluga i roba potpisuje ovlaštena osoba gospodarskog subjekta. Radi lakšeg sastavljanja i ovjeravanja popisa glavnih isporuka usluga i roba od strane gospodarskog subjekta, naručitelj je kao sastavni dio dokumentacije o nabavi priložio i primjer obrasca popisa:

- **IS_052023_PRILOG1- Popis glavnih isporuka roba i usluga**

Raspolaganje stručnjacima

Uslugu instalacije sustava za detekciju i gašenje požara unutar serverskog ormara vrši osoba certificirana od strane proizvođača opreme.

Kao dokaz da na ima tehničke stručnjake koji posjeduju stručno znanje/profesionalno iskustvo gospodarski subjekt također dostavlja sljedeće:

- **IS_052023_PRILOG3 - Popis tehničkih stručnjaka**

Popisu za stručnjake se prilaže preslik traženih dokumenata u slučaju postojanja istih.



REPUBLIKA HRVATSKA

Lučka uprava Ploče

Glavna cesta 2,

20340 Ploče, Hrvatska

OIB: 98749709951



Ako tehnički stručnjak nije zaposlenik gospodarskog subjekta koji dostavlja ponudu, potrebno je dostaviti Ugovor o poslovnoj suradnji/Ugovor o djelu/Izjavu drugog gospodarskog subjekta.

Certifikati ili ovlaštenja kao dokazi sposobnosti mogu biti na hrvatskom ili engleskom jeziku. Ako je na nekom drugom jeziku osim hrvatskog ili engleskog jezika, ponuditelj je dužan u ponudi priložiti i prijevod certifikata na hrvatski jezik izvršenog po ovlaštenom sudskom tumaču.



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



7. TEHNIČKA DOKUMENTACIJA PROIZVOĐAČA

Ponuditelj je dužan priložiti katalog ili drugu tehničku dokumentaciju koji moraju sadržavati nazive i oznake ponuđenog proizvoda, te detaljnu specifikaciju proizvoda kojeg ponuditelj nudi, a iz kojeg je razvidno da ponuđeni proizvod odgovara traženim minimalnim tehničkim specifikacijama koji su sadržani u ovom dokumentu.

Ukoliko iz kataloga ili druge tehničke dokumentacije proizvođača nije vidljiva ponuđena tehnička funkcionalnost potrebno je dostaviti potpisanu i ovjerenu izjavu proizvođača ili ovlaštenog zastupnika proizvođača s kojom se potvrđuje da ponuđeni proizvod odgovara traženim minimalnim tehničkim specifikacijama uz navođenje vrijednosti traženih funkcionalnosti, sve kako je naveo u obrascu Tehničkih specifikacija.

U Tehničkim specifikacijama je potrebno naznačiti stranicu ili dio unutar kataloga/tehničke dokumentacije na kojoj se nalaze detaljne tehničke specifikacije nuđene robe. Predlaže se gospodarskom subjektu da označi karakteristiku koja se traži radi olakšanog pregleda i ocjene ponuda.



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



8. NORME OSIGURANJA KVALITETE

Ponuditelj je dužan dostaviti dokaze da ponuditelj poduzima i raspolaže potrebnim mjerama za zaštitu osjetljivih informacija, odnosno da ponuditelj primjenjuje sustav upravljanja kvalitetom u skladu s međunarodnom normom, koja jamči pouzdanost ponuditelja kao dobavljača, da primjenjuje sustave kontrole kvalitete proizvoda, stalno poboljšanje proizvoda i usluga te ozbiljnost organizacije i usmjerenost prema kvaliteti.

Posjedovanje certifikata ISO/9001. Ponuditelj prilaže presliku certifikata o sukladnosti s normom osiguranja kvalitete ISO 9001 izdanom od neovisnog tijela. Iz certifikata treba biti vidljiva sukladnost **Ponuditelja s normom osiguranja kvalitete ISO 9001.**

Naručitelj traži navedeni dokaz kao osiguranje da Ponuditelj primjenjuje sustav upravljanja kvalitetom u skladu s međunarodnom normom, koja jamči pouzdanost Ponuditelja kao dobavljača, da primjenjuje sustave kontrole kvalitete proizvoda, stalno poboljšanje proizvoda i usluga te ozbiljnost organizacije i usmjerenost prema kvaliteti u području informacijskih i telekomunikacijskih sustava.



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



9. IZVOĐENJE RADOVA

Uz nabavljenu opremu treba izvesti montažerske i ostale radove, prema specifikacijama troškovnika, a sve posložiti unutar serversko-komunikacijskog ormara u dogovoru s investitorom.

Rekonstrukciju izvesti u skladu s važećim HR zakonima, pravilnicima, tehničkim propisima i normama iz ovog područja, a posebno u skladu s Pravilnikom o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/2009). Instalacije izvesti po normi EN 50174.

U slučaju bilo kakvih oštećenja od strane Izvođača koje može nastati tijekom montaže ili je prouzrokovano njegovim nemarom i/ili nesavjesnim postupcima isti se obvezuje štetu popraviti o svom trošku.

Radove, nabavku i montažu izvesti po sistemu „Ključ u ruke“. Po završetku radova isporučiti svu potrebnu tehničku dokumentaciju, dijagrame i potrebne certifikate te dati garanciju na kompletan izvedeni posao na rok od 24 mjeseca od dana preuzimanja radova od strane Naručitelja.



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



10. DOKUMENTACIJA IZVEDENOG STANJA

Nakon izvršene rekonstrukcije izmjeriti ispravnost, ispisati certifikate u elektroničkoj formi i zaštićenom formatu (PDF), izraditi dokumentaciju izvedenog stanja, na hrvatskom jeziku, prema važećim hrvatskim zakonima i normi IEC 61082 (Preparation of documents used in electrotechnology) u tri primjerka te isto dostaviti elektronski u prikladnom formatu i dostaviti je na adresu naručitelja.

Nacrti izrađeni u jednom od CAD programa moraju biti isporučeni u izvornom formatu tog CAD programa, a tekstovi, tablice i sličnu u izvornim formatima programa u kojima su izrađeni.

Dokumentacija izvedbenog stanja treba sadržavati :

1. Tehnički opis:

- a. Podaci o objektu (vrsta, namjena i sl.);

2. Tehničke uvjete:

- a. osiguranje i kontrola kvalitete (sukladnost komponenata, kvaliteta opreme, materijala i radova, opis pripadajućih postupaka provjere, popis propisa i norma sukladno kojima se izvela i ispitala infrastruktura i sl.);
- b. jamstva (detalji potrebnih jamstava kvalitete)

3. Popisi/planovi:

- a. popis kabela sortiran po razdjelnicima :
- b. rednim brojem kabela,
- c. oznakom kabela,
- d. tipom kabela,
- e. spojnim točkama kabela (početna i završna točka s oznakom pozicije i priključka) i
- f. dužinom kabelske veze.

4. Grafička dokumentacija:

- a. blok-dijagrami, sheme
- b. raspored



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



11. IDENTIFIKACIJA I OZNAČAVANJE

Sustav identifikacije i označavanja u projektnoj dokumentaciji treba se bazirati na principima navedenim u normi HRN EN 61082-1. Simboli koji se koriste za zapise trebaju biti u skladu sa simbolima iz norme IEC 60617.

12. DINAMIKA REALIZACIJE

Izvođač će započeti s realizacijom odmah po dobivanju pismene potvrde o prihvatanju ponude tj. narudžbe za realizaciju usluge. Rok za završetak radova je unutar 15 dana od dana potpisa Ugovora.

13. DOKUMENTACIJA KOJU OSIGURAVA NARUČITELJ

Svu potrebnu i ostalu tehničku dokumentaciju koju naručitelj posjeduje, vezanu za postojeće objekte, kanalske rasplete, komunalne priključke i ostalu infrastrukturu a može biti od koristi, biti će na raspolaganju za potrebe realizacije ove usluge.



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



12. KORIŠTENJE LUČKOG PODRUČJA

Unutar lučkog područja vrijede posebni propisi kretanja i ponašanja kojih se Izvođač mora pridržavati. Ukoliko bude potrebe za kretanje ljudi i vozila potrebno je ishoditi posebne dozvole koje je Izvođač dužan osigurati o vlastitom trošku.

Uvođenje materijala i opreme koja se namjerava ugraditi, mora proći poseban carinski postupak. Izvođač je odgovoran za sve aktivnosti i troškove vezane s tim.

U prometovanju vozila i transportu materijala i opreme na gradilište treba koristiti najsigurnije prometne pravce prema uputama nadzornog inženjera. Pri tome mora poštivati lokalnu prometnu signalizaciju, vodeći računa o ostalim sudionicima u prometu da svojim ponašanjem ne ugrozi normalno odvijanje lučkih djelatnosti.



REPUBLIKA HRVATSKA
Lučka uprava Ploče
Glavna cesta 2,
20340 Ploče, Hrvatska
OIB: 98749709951



13. PRILOZI

- 1. Troškovnik**
- 2. Ponudbeni list**
- 3. Popis glavnih isporuka roba i usluga**
- 4. Projektni zadatak – Tehnička specifikacija**
- 5. Popis tehničkih stručnjaka**