



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO

DIREKTORAT ZA LOGISTIKO

Sektor za gospodarjenje z nepremičninami

Vojkova cesta 61, 1000 Ljubljana

T: 01 471 26 01

F: 01 471 16 37

E: glavna.pisarna@mors.si

www.mors.si

Številka: 351-1858/2019-11

Datum: 18. 12. 2025

Pri odgovoru se sklicujete na našo številko!

**Zadeva: PROJEKTNA NALOGA ZA IZDELAVO PROJEKTNE in INVESTICIJSKE
DOKUMENTACIJE za UREDITEV VADBENEGA CENTRA POKLJUKA**

**Zveza: Investicija UREDITEV VADBENEGA CENTRA POKLJUKA – idejna zasnova IZP,
Št. 05/2019, maj 2019**

UVOD

Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije namerava posodobiti objekte, ureditve in infrastrukturo v kompleksu Vadbeni center Slovenske vojske Pokljuka na Rudnem polju.

Idejna zasnova načrtuje prostorske ureditve in objekte za:

1. Usposabljanje in izobraževanje SV
2. Aktivnosti za usposabljanje in izobraževanje tujih sil v okviru Centra odličnosti za gorsko bojevanje
3. Ureditev delovnih prostorov zapripadnike SV oz. zaposlene v VC Pokluka
4. Izvajanje določenih vsebin programa Celostne skrbi pripadnikov SV, vključno ustrezne zmogljivosti za nastanitev in izvajanje programov izobraževanja
5. Izvajanje aktivnosti v okviru podpore države gostiteljice
6. Zagotavljanje počitniških, gostinskih in rekreacijskih kapacitet za potrebe zaposlenih na RS, MO v skladu s Pravilnikom o počitniški dejavnosti MO.

Obstoječ kompleks obsega objekte:

- A – osrednji objekt vadbene centra z upravnimi prostori, nastanitve vojakov in počitniške kapacitete,
- B – objekt z delovnimi in nastanitvenimi kapacitetami za pripadnike SV
- C – servisni objekt

Danes se kompleks uporablja za usposabljanje pripadnikov SV in zagotavljanje počitniške dejavnosti SV ter upravnega dela MO. Za zagotavljanje predvidenih programov je potrebna posodobitev kompleksa. Infrastrukturo se posodobi in naveže na nove komunalne ureditve biatlonskega centra. Skupaj z obnovo in dopolnitvijo prometnih povezav se na novo uredijo zunanje površine kot podpora novim programom. Vsa obravnavana zemljišča vadbene centra se nahajajo znotraj Robnega območja Triglavskega narodnega parka in sicer v enoti urejanja U-R6/7 Rudno polje, in sicer na parc.št. 1003/120 k.o. 1226 BohinjskaSrednja vas..

ARHITEKTURA

Obravnavani posegi:

Objekt A: rekonstrukcija in sprememba namembnosti v obsegu, okvirno 3.163 m²:

PRITLIČJE: preureditev kuhinje in jedilnice, sprememba namembnosti desnega trakta, dozidava terase na južno stran pri jedilnici

NADSTROPJE: prenova za nastanitev v apartmajih

MANSARDA: prenova za nastanitev v apartmajih

Rušitev obstoječega stopnišča na zadnji strano objekta.

Objekt B: rekonstrukcija v obstoječih gabaritih in obsegu, okvirno 3.211 m²
PRITLIČJE: prenova v upravni del vadbenega centra
NADSTROPJE: prenova obstoječih nastanitvenih kapacitet v manše sobe s 3-5 vojaki
MANSARDA. V neizkoriščenem podstrešju se uredijo sobe s kopalnicami

Objekt C: rušitev in novogradnja, okvirno 723 m² ki obsega:
PRITLIČJE: skupna kotlovnica, garaže, deponija za biomaso, delavnica, skladišče, prostor z agregatom in pokrita parkirišča.

Povezovalni trakt P: novogradnja med objektoma A in B, okvirno 1.379 m², v obsegu: vhodna avla, recepcija, kavarna, stopnišče, dve dvigali za goste, vetrolov za izhod na zadnjo stran objekta.

Idejno zasnovo št. 05/2019 v maju 2019 je izdelal Ravnikar Potokar arhitekturni biro d.o.o., Ljubljana.

KONSTRUKCIJA

V objektih A in B se nosilni zidovi ohranijo, spreminja, ruši in dodaja se predelne stene na fasadi bodo pod napuščem 80 cm lesene lamele, na katere se pritrdijo leseni balkoni s kovinsko ograjo.

Objekt B je potrebno statično utrditi in podtemeljiti. sočasno se del kleti dodatno podkleti. Ti posegi se izvedejo v armiranem betonu. Prav tako tudi konstrukcija povezovalnega trakta P.

V idejni zasnovi za novogradnjo objekta C gradbeni material / izvedba konstrukcije ni določeno.

STROJNE INSTALACIJE

Splošno

Postopek izdelave projektne dokumentacije naj poteka po postopku R&D integralnega načina projektiranja. Prva faza predstavlja posnetek obstoječega stanja na terenu v smislu novelacije obstoječega geodetskega načrta, tudi z detektorjem podzemnih vodov (material, premer cevi, globina, zasedenost,...) . Obstoječe omrežje je potrebno posneti prav tako s kamero za preverbo trenutnega stanja infrastrukture. Evidentirati je potrebno vso potrebno topografsko vsebino in sicer objekte, komunalne vode (elektrika, telekomunikacije, vodovod, kanalizacija – fekalna in meteorna, plin, vročevod, toplovod, javna razsvetljava,...).

Potek novozgrajenih oz. rekonstruiranih komunalnih vodov mora biti medsebojno usklajen v skladu s pogoji posameznih upravljalcev in mnenjedajalcev. Dimenzioniranje nove komunalne ureditve oziroma rekonstrukcije mora upoštevati planirane novogradnje, ki niso predmet te projektne naloge. Objekti s komunalno in prometno infrastrukturo kot zunanje površine, morajo predstavljati funkcionalno zaključeno celoto.

Predvidi se čim boljša protipotresna kot tudi toplotna izolacija objekta, ki bo zniževala stroške porabe energije za potrebe ogrevanja oz. hlajenja (izgube). Na oknih se predvidi zunanja senčila (če ZVKD to dopušča), ki omogočajo regulacijo svetlobe in zaščito pred poletno vročino. Vsak objekt mora imeti možnost spremljanja porabe in upravljanje z energetskimi sistemi v objektih (monitoring), s povezanimi stroški ter nadzorom delovanja sistema v realnem času (CNS). Predvidi se vgradnja kalorimetrov, in senzorjev (temperatura, vlaga, CO₂, osvetljenost, samooskrbnost,...). Senzorji morajo imeti lastno spominsko enoto, predvidi se SCADA format zapisa (SIST EN 13757). V sklopu predane dokumentacije PZI se izdelata tudi natančen načrt regulacije sistema prezračevanja/ogrevanja/hlajenja. Načrtuje se naj vgradnjo napredne opreme, s čim višjimi izkoristki.

Objekti morajo biti projektirani tako, da zagotavljajo funkcijo, enostavno vzdrževanje, čim večjo samozadostnost (zaloga za določeno obdobje) in energetsko varčnost/učinkovitost. Predvidi se naj tudi izraba odpadne toplote iz hladilnih enot (TK prostori, fitnes, soba za video nadzor, simulacijski center,...) za dogrevanje, z namenom znižanja stroškov.

Dokumentacija PZI mora vključevati vsa potrebna soglasja, poročila, preračune in načrte, s popisom in predračunom (GOI dela), popisom del za vzdrževanje za čas trajanja garancije. Del dokumentacije PZI je tudi zbirnik načrtov vseh strok, ki se naročniku predajo v .dwg formatu.

Ogrevanje

Prvotno se preuči smiselnost pasivne napredne gradnje, ki ne zahteva kasnejših investicij in sicer brez klasičnega ogrevanja z učinkovito rekuperacijo/regeneracijo (ogrevanje s prezračevalnim sistemom), kvalitetno izolacijo in s čim boljšo zrakotesnostjo. Predvidi se naj tudi izraba odpadne toplote iz hladilnih enot (TK prostori, arhiv, fitnes, soba za video nadzor,...), z namenom znižanja stroškov in potreb po električni energiji.

Za potrebe ogrevanja se predvidi vsaj dva različna energenta (kombiniran sistem), ki naj omogočata rezervni vir, zanesljivost pri morebitni okvari ali izpadu osnovnega vira ter samozadostnost. Poleg navedenega osnovnega vira ogrevanja, kot posledica učinkovitega prezračevanja, se naj predvidi še drug vir. Planira pa se naj še izraba fotovoltaike, preuči se smiselnost uporabe geotermije. Za meritev toplotne energije se predvidi vgradnjo kalorimetrov, potrebno je predvideti povezavo na CNS (izdelati je potrebno tudi načrt centralno nadzornega sistema, ki naj bo del projektne dokumentacije).

Predvidi naj se dobra regulacija za učinkovito rabo energije, ki uporabnika ne sili v uporabo dodatnih naprav ogrevanja. Dimenzioniranje kombinacije sistema ogrevanja/prezračevanja naj vključuje največjo kapaciteto uporabnikov v posameznih prostorih (konica) ter največje možno število elektronskih sistemov, ki oddajajo toploto (računalniki, tehnološka oprema v objektu simulatorja, razsvetljava, osvetlitev sonca,...).

Optimalno temperaturo je potrebno zagotoviti v vseh bivalnih prostorih in sicer pisarnah, učilnicah, namestitvenih sobah, fitnesu, dvorani, učilnicah, sanitarijah, nadzorni sobi, garderobi, simulacijski center, ...

Hlajenje

Optimalna temperatura v objektih se naj načrtuje po principu pasivne gradnje s sistemom kvalitetnega prezračevanja z dogrevanjem. Dimenzioniranje kombinacije sistema ogrevanja/prezračevanja kot tudi hlajenja naj vključuje največjo kapaciteto uporabnikov v posameznih prostorih (konica) ter največje možno število elektronskih sistemov, ki oddajajo toploto (računalniki, tehnološka oprema v objektu simulatorja, razsvetljava, osvetlitev sonca,...). Optimalno temperaturo je potrebno zagotoviti v vseh bivalnih prostorih in sicer pisarnah, učilnicah, namestitvenih sobah, fitnesu, dvorani, učilnicah, sanitarijah, nadzorni sobi, garderobi, simulacijski center, ...

Po izvedenih izračunih se po potrebi planira ločen sistem hlajenja, ki naj zagotavlja optimalno temperaturo v vseh bivalnih prostorih in sicer pisarnah, namestitvenih sobah, fitnesu, dvorani, učilnicah, sanitarijah, nadzorni sobi, garderobi, simulacijski center,..., tudi ob največjih toplotnih obremenitvah (npr. polna dvorana v poletnih mesecih). V primeru načrtovanja aktivnega sistema hlajenja se naj v bivalnih prostorih prvotno predvidi vgradnja stropnih konvektorjev in hladilnih agregatov nameščenih v pritličnih delih objektov, ob objektih ali pa na strehi objekta, odvisno od prostorov, ki se hladijo.

TK prostori naj bodo locirani v prostorih, pri tem pa naj bo kapaciteta neodvisnega tehničnega hlajenja ob redundanci - čim manjša. Sistem mora biti zasnovan tako, da deluje v vseh okoliščinah in najrazličnejših pogojih ves čas. V primeru obratovalne napake naj obremenitev nadaljuje rezervna enota, ki je v stanju pripravljenosti. Prevzem delovanja naj bo samodejni. Za zimske mesece se naj predvidi način hlajenja z uporabo hladnega zunanje zraka, kar omogoča prihranek za obratovanje.

Prostori za telekomunikacijska in informacijska vozlišča ter prostori za računalniške strežnike morajo biti urejeni najmanj kot drugo varnostno območje, saj je v njih nameščena ključna informacijsko komunikacijska oprema. V prostorih morajo biti zagotovljeni ustrezni protipožarni sistemi. Lokacija prostora mora zagotoviti čim boljše pogoje postavitve informacijsko komunikacijske infrastrukture za obdelavo tajnih podatkov (čim večja razdalja od javnih površin). Razpored opreme po prostoru se izvede tako, da se dosežejo minimalne zahteve ločevanja med infrastrukturo in opremo, kjer se nahajajo tajni podatki v nekriptirani obliki in infrastrukturo, kjer se nahajajo podatki brez tajnosti ali podatki v kriptirani obliki oziroma infrastrukturo in opremo, ki bi lahko povzročila nekontrolirano odtekanje tajnih podatkov.

Prezračevanje

V vseh objektih se naj preuči smiselnost pasivne napredne gradnje z vgradnjo naprednega sistema prezračevanja z izmenjavo toplote. Svež zrak se naj dovaja v objekte mehansko in kontrolirano. Zunanji zrak se naj ogreje preko prenosnika toplote (rekuperatorja/regeneratorja s čim večjim izkoristkom) izstopajočega zraka in se dovaja v posamezne bivalne prostore, od tu naprej pa v prostore kot so čajne kuhinje, sanitarije, shrambe, garderobe, stopnišča, pralnice oz. sušilnice,... Iz teh prostorov se naj odvaja zopet po ceveh do rekuperatorja/regeneratorja, kjer oddaja toploto vstopajočemu zunanjemu zraku. Na

tak način se se v vseh prostorih zagotovi svež in topel zrak. Kakovost zraka naj bo dodana vrednost vseh novogradenj.

Zaradi obdobja znižane zračne vlage pozimi, se za zagotavljanje optimalnih pogojev za delo, predvidi vgradnjo entalpijskega izmenjevalnika. Potrebno je smiselno načrtovanje revizijskih odprtih prezračevanja z namenom kvalitetnega vzdrževanja, z dobrim načrtovanjem lokacij in vrst loput za dovajanje zraka. Načrtovati je potrebno redno zamenjavo filtrov, ki preprečijo zmanjšanje volumna zraka. Dovajanje zraka naj poteka preko distributivnih elementov. Zunanja naprava se naj locira v nižjih etažah objektov ali ob objektu, ki bo omogočal neoviran dostop za potrebe vzdrževanja. Pri načrtovanju rekuperatorja/regeneratorja naj poleg visokega izkoristka igra pomembno vlogo tudi raven zvočnega tlaka in nivo hrupa.

Poseben prostor obravnave naj bo prostor arhiva, ki naj bo zasnovan z namenom potrebnih ukrepov za zavarovanje gradiva pred obrabo, prahom, ognjem, vodo, neustrezno temperaturo, vlago, svetlobo in škodljivimi kemičnimi in fizikalnimi vplivi.

Dimenzioniranje kombinacije sistema ogrevanja/prezračevanja naj vključuje največjo kapaciteto uporabnikov v posameznih prostorih ter največje možno število elektronskih sistemov, ki oddajajo toploto (računalniki, tehnološka oprema v objektu simulatorja, razsvetljava, osvetlitev sonca,...).

Vodovod

Potrebno je načrtovani priklop vseh planiranih novogradenj na obstoječe omrežje. Iz tega stališča je nujen pregled obstoječega stanja ter v tej fazi tudi morebitna zamenjava cevovodov v primeru dotrajanosti. Nova komunalna ureditev mora biti projektirana in grajena tako, da zagotavlja zadostno kapaciteto vode, ki je ob enem kvalitetna, ob minimalnih stroških izgradnje, vzdrževanja in obratovanja.

Načrtovanje priprave tople sanitarne vode naj sledi sistemu pasivne gradnje po principu čim nižjih stroškov, z zagotavljanjem izbora energetsko učinkovitih hranilnikov tople vode in pripadajočih elementov, energijsko učinkovitim razvodom, uravnoteženjem in regulacijo sistema v objektih. Priprava tople sanitarne vode je potrebna na podlagi podanih kapacitet naročnika in sicer mora zagotavljati zadostne količine tudi ob konicah. Obratovalna temperatura naj bo skladna z zahtevami, ki preprečujejo nastanek legionele. Razvod naj bi projektiran tako, da zastajanje vode ni mogoče. Predvideti je potrebno cirkulacijo, kemično kvaliteto napajalne vode in mehčanje vode. Predvidi se možnost samooskrbe z vodo in sicer rezervoar za deževnico za napolnitev oz. sistem za sanitarno vodo in za odplakovanje. Predvidi se kvalitetne in vzdržljive sanitarne elemente. Predvideti je potrebno posamično merjenje oz. odčitavanje porabljene hladne vode.

Način gašenja ter javljanja požara naj sledi načrtu požarne varnosti in naj bo sestavni del projekta dokumentacije.

Kanalizacija

Potrebno je načrtovani priklop vseh planiranih novogradenj na obstoječe omrežje kanalizacije. Iz tega stališča je nujen pregled obstoječega stanja za zagotavljanje zadostne kapacitete ter v tej fazi tudi morebitna zamenjava cevovodov v primeru dotrajanosti.

Nova komunalna ureditev mora biti projektirana in grajena tako, da zagotavlja optimalen odvod odpadne in padavinske vode ob minimalnih stroških izgradnje, vzdrževanja in obratovanja.

Kanalizacijski vodi morajo imeti kontrolne revizijske odprtine, predvidene najmanj na naslednjih mestih: na začetku zbirne mreže večjih priključkov v vrsti, pred prehodom vertikale v horizontalo. Odvod kondenzov iz klimatskih naprav (preko sifona ali žlebov – kompatibilnost materiala s kondenzom) se predvidi v kanalizacijo. Kanalizacijo se loči na fekalno in meteorno.

Tehnologija

Za kuhinjo je potrebno izdelati tehnološki načrt (tehnološka oprema), s podrobnim postopkom potreb (vhodni tokovi) in kapacitet procesa. Izhodišča naj bodo splošne zahteve tehnološke opreme glede na zasnovo objekta in predvidene strojne in elektro instalacije, ocene priključne moči, poraba vode, poraba energentov, prikaz povezave z zunanjo infrastrukturo, notranje komunikacije v objektu, varstvo in zdravje pri uporabi ter posebnosti procesa.

Tehnološki načrt mora imeti shemo z razporeditvijo opreme ter popis del tehnološke opreme. Specificirati je potrebno vse potrebne priključke na infrastrukturo, konično porabo posameznega energenta ter podati natančen izračun priključnih moči in kapacitet priključkov. Določiti je tudi potrebno mejne vrednosti hrupa, nevarnosti in škodljivosti, predvideti požarne obremenitve. V nadaljevanju se določi natančne zahteve za arhitekturni, gradbeni, strojni načrt ter načrt električnih napeljav. V sklopu podrobnega opisa opreme z vsemi priključki se določi vse gabarite in geometrijske oblike opreme, mase, obremenitve, postopek zaganjanja in zaustavljanja ter postopek upravljanja in nadzornih mest. Definirati je potrebno zahteve v zvezi s prezračevanjem.

V sklopu tehnologije je potrebno izdelati načrt, situacijo natančne razporeditve tehnološke opreme, osnovne risbe opreme, ki je izdelana po meri, risbe dobaviteljev opreme in ostale specifične načrte. Potrebno je predvideti način vgradnje in vzdrževanja naprav.

ELEKTRO INSTALACIJE

- Načrtovan je priklop objektov na transformatorsko postajo, ki je del Biatlonskega centra. Glede na to, da gre verjetno v okviru centra za dokaj velike porabnike, je potrebno preučiti, ali bo obstoječa TP zadoščala potrebam obnovljenih objektov. V primeru, da bodo obnovljeni objekti predvidoma presegali zmogljivost TP v Biatlonskem centru, je potrebno bodisi v okvir objekta C, bodisi nekam v območje obdelave umestiti novo TP, ki bo namenjena izključno objektom MO na območju.
- Poleg objekta C se gradi plato za dizel agregat (v nadaljevanju DEA). Namestitev dizel agregata na lokaciji je smiselna v okviru obnove zaradi oddaljenosti od urbanih področij in velike verjetnosti poškodb daljnovodov v zimskem času. Smiselno je načrtovanje DEA, ki bi v primeru izpada zagotovil napajanje:
 - 1/3 tokokrogov v obnovljenih objektih (vtičnice in luči),
 - 1/2 splošnih tokokrogov in naprav v kuhinji,
 - vseh hladilnikov in zamrzovalnikov v kuhinji,
 - 1/2 zunanje razsvetljave,
 - vseh TK inštalacij/serverjev,
 - vseh inštalacij tehničnega varovanja,
 - nemoteno obratovanje kotlovnice.

V kotlovnici je potrebno namestiti tudi UPS, ki bi v primeru izpada zagotavljal vsaj 2h delovanje najnujnejših inštalacij (črpalke, gorilec ipd.) ter toplotnih postaj po objektih. Agregat naj je krmiljen/nadzorovan preko sistema CNS. Načrtovana ploščad za dizel agregat naj ima prostor za 2 agregata, od katerih se en vgradi v okviru prenove/gradenj, preostali prostor pa je pripravljen za naknadno namestitev drugega, v kolikor se kasneje izkaže, da je to potrebno.

- V okviru ureditve okolice naj se za celotno področje uredi zunanja razsvetljava s prižigališčem na smiselnem mestu. Če se v objekte vgradi centralni nadzorni sistem, naj bo razsvetljava krmiljena preko le-tega. Zunanja razsvetljava mora dopuščati možnost ročnega vklopa oziroma izklopa preko stikala 1-0-2 (1 – vklopljena, 0-izklopljena 2-krmiljenje preko sistema CNS in senzorjev).

TEHNIČNO VAROVANJE

Sistem protivlomnega varovanja

Vsi prostori se opremijo s protivlomnim sistemom. Za potrebe protivlomnega varovanja se uporabi samostojna protivlomna centrala, sistem se priključi preko varovane LAN povezave na obstoječ centralno nadzorni sistem naročnika v lokalni VNC. Posamezne prostore se opremi z dodatnimi elektronskimi šifratorki (arhivi, TK delilniki...)

Protivlomna centrala se namesti glede na zahteve arhitekta in projektanta elektroinštalacij.

Prenos alarmnih dogodkov se izvede preko IP MREŽE in paralelno preko EMIZONA. Linije za prenos alarmnih dogodkov morajo biti prenapetostno zaščitene (ali galvansko ločene) zaradi možnih udarov strele.

Oprema naj bo pripravljena na integracijo v grafični vmesnik naročnika (GUI, ki omogoča popoln dvostranski nadzor in upravljanje z vsemi gradniki sistema.

Vsa instalirana oprema, namenjena za protivlomno varovanje, mora ustrezati standardom z navedenega področja (SIST EN 50131 razreda 3).

Sistem kontrole vstopa

Prostori, ki morajo biti opremljeni s sistemom pristopne kontrole, se določijo s strani uporabnika na osnovi idejne zasnove objekta.

Linija za povezavo posameznih čitalnikov s centralnim sistemom kontrole pristopa (ustrezno kontrolno enoto) mora biti prenapetostno zaščitena (ali galvansko ločena) zaradi možnih udarov strele. Predvidi se priklop na omrežje krmilnikov naročnika v kompleksu oziroma vojašnici. Posebne prostore se priključi na omrežje krmilnikov pristopne kontrole, za vstop v posebna območja se predvidi dodatne bralnike brezkontaktnih kartic v kombinaciji s pin kodo ali prstnim odtisom. Po potrebi se na komunikacijska križišča ob vhodu namesti omejilnike pristopa.

Vsa instalirana oprema, montirana za potrebe delovanja sistema pristopne kontrole, mora ustrezati standardom z navedenega področja (SIST EN 50133). Za komunikacijsko povezavo se prevede kriptirana komunikacijska povezava in galvansko ločena prenosna pot. Elemente se priključi na lokalni VNC naročnika.

Oprema naj bo pripravljena na integracijo v grafični vmesnik naročnika (GUI, ki omogoča popoln dvostranski nadzor in upravljanje z vsemi gradniki sistema.

Bralnike brezkontaktnih identifikacijskih kartic (Mifare Desfire2, Iclass, OSDP) se priključi na krmilnike sistema kontrole pristopa preko varne povezave OSDP to krmilnikov. Za posamezne prostore se uporabi kombinirane bralnike
PIN + Card.

Sistem video varovanja

S sistemom televizije zaprtega kroga se nadzoruje vhod v objekt in okolico objekta. Izbere naj se profesionalno DOME video kamere (minimalno 5MP), predvidi se kamere z analitiko, ki omogočajo nadzor nad zbiranjem oseb, nadzor ukrepov Covid in podobno. Kamere se preko prenosnega omrežja priključi na obstoječe video omrežje naročnika (sistemske video strežnike).

Kamere in snemalniki naj podpirajo AI tehnologijo. Slika kamere se bo prenašala po obstoječih prenosnih poteh do obstoječega varnostno nadzornega centra, kjer je zagotovljeno snemanje na digitalni snemalni napravi.

Vsa instalirana oprema, namenjena za delovanje sistema televizije zaprtega kroga, mora ustrezati standardom z navedenega področja (SIST EN 50132).

Sistem centralnega nadzora tehničnega varovanja

Vsi posamezni sistemi tehničnega varovanja (vlom, požar, pristop, video) se preko varnovane povezave priključi v lokalni VNC naročnika na obstoječe omrežje sistemov tehničnega varovanja, kar omogoča centralno spremljanje vseh elementov in sistemov pristojnim službam varovanja. Vse centralne sistemske gradnike posameznih sistemov (vlom, požar, pristop, video..) se priključi na obstoječ centralno nadzorni sistem naročnika, kjer se jih doda v multifunkcijski grafično uporabniški vmesnik. GUI Vitez. Potrebno je

predvideti sisteme, ki so popolno povezljivi z omrežjem naročnika (popolna obojestranska komunikacija), predvideti vse ustrezne komunikacijske vmesnike z ustrezno stopnjo varnosti, kot jo zahteva naročnik.

Sistem požarnega javljanja

Vsi prostori v objektu se skladno s ŠPV opremijo s sistemom avtomatskega javljanja požara. Protipožarna centrala se namesti glede na zahteve arhitekta in projektanta elektroinštalacij.

Prenos alarmnih dogodkov se izvede preko IP MREŽE in paralelno preko EMIZONA. Linije za prenos alarmnih dogodkov morajo biti prenapetostno zaščitene (ali galvansko ločene) zaradi možnih udarov strele.

Vsa instalirana oprema, namenjena za sistem požarnega javljanja, mora ustrezati standardom z navedenega področja (SIST EN 54). Sistem požarnega javljanja se priključi na omrežje požarnih central naročnika v kompleksu oziroma vojašnici.

TELEKOMUNIKACIJE

- Za potrebe objektov in glede na sodobne zahteve uporabnikov po informacijsko komunikacijski podpori dela ter tehnične zahteve informacijsko komunikacijske tehnologije se načrtuje izgradnja take telekomunikacijske infrastrukture, ki bo zagotavljala prenos govora, podatkov multimedije ter signalov tehničnega varovanja.

Ministrstvo za obrambo v objektih namenjenih pisarniškemu delu uporablja strukturirano ožičenje v standardni tehnologiji SYSTIMAX. Izdelovalec projektne dokumentacije (PGD, PZI) je dolžan pridobiti usposobljenega projektanta za tovrstne sisteme, zaradi zagotovitve kompatibilnosti med obstoječim in predvidenim strukturiranim ožičenjem. Izvajalec strukturiranega ožičenja mora po končani izvedbi del dati sistemsko garancijo na kvalitetno izvedbo.

- Ministrstvo za obrambo med objekti gradi telekomunikacijske povezave s pomočjo optičnih vodnikov FO SM (Systimax N-xx-DS-8W-FSUYL/C) in FO MM OM4 notranji (Systimax Lazrseed300 N-xx-DS-5K-FSUAQ) ter FO MM OM4 zunanji (Systimax Lazrseed550 D-xx-LA-5K-FxxNS) LC konektor ter TK 59 GM kablov (z bakrenimi vodniki) položenih v ustrezni kabelski kanalizaciji in zaključenih na KRONE telekomunikacijskih delilnikih z ločilnimi letvicami in z ustrezno zaščito pred udarom strele na obeh koncih kabla.

Splošne zahteve

1. Načrtovano interno strukturirano ožičenje mora biti kompatibilno z sistemom ožičenja v objektih uporabnika, kjer je zgrajeno v tehnologiji SYSTIMAX po standardu EIA/TIA-568B s kabeli UTP Cat 6A z bakrenimi vodniki in optičnimi kabli.
2. V objektih je potrebno zagotoviti telekomunikacijsko omaro, 19 30HE 700x700, steklena vrata z ključavnico. centralno komunikacijsko vozlišče površine vsaj 20 m. Preko centralnega komunikacijskega vozlišča potekajo vse telekomunikacije dotičnega objekta. Skozi telekomunikacijsko vozlišče ne smejo potekati vodovodne instalacije. Vhod v telekomunikacijsko vozlišče mora biti zavarovan z ustreznimi varnostnimi vrati in tehničnim varovanjem;
3. Telekomunikacijska omara mora biti ozemljena. V vsaki telekomunikacijski omarici mora biti zagotovljen dovod ozemljila, le ta pa povezan na glavno ozemljilno zbiralko objekta;
4. V centralnem telekomunikacijskem vozlišču je potrebno zagotoviti protipožarno in protivoljno varovanje.
5. Za tajna omrežja se načrtuje ločen TK prostor, omrežje za uporabnike se izvede z FO MM OM4 notranji (Systimax Lazrseed300 N-xx-DS-5K-FSUAQ) in FO MM OM4 zunanji (Systimax Lazrseed550 D-xx-LA-5K-FxxNS) LC konektor po spodnjem delu kovinskih parapetov (17 cm ELBA).
6. Za podatkovni center se načrtuje prostor za postavitve min 4 strežniških omar. Prostor mora biti zagotovljeno osnovno (in rezervno napajanje)

Izvedba inštalacij

1. Inštalacije v objektih naj praviloma potekajo po kovinskih Fe parapetnih kanalih, kabelskih policah in vertikalnih kovinskih kabelskih jaških med etažami. Distribucija električne energije in inštalacije za tehnično varovanje morajo potekati ločeno od telekomunikacijske inštalacije. V istem parapetnem kanalu ne smejo potekati antenske inštalacije oddajnih anten;

2. V primeru, ko inštalacije za računalniška in telekomunikacijska omrežja ne potekajo po ozemljenem kovinskem parapetnem kanalu ali ločeni kabelski polici, morajo biti oddaljene od inštalacij za električno energijo minimalno 20 cm;
3. Za inštalacije FO kablov po horizontalnih in vertikalnih trasah je potrebno zagotoviti radij ukrivljenosti minimalno 15 cm;
4. Kabli FO, ki povezujejo objekte morajo biti zaščiteni pred glodalci (jeklen oklop);
5. Načrtovati razširitev ali novo izvedbo kabelske kanalizacije z dodajanjem ustreznega števila kabelskih jaškov.

Usposobljenost izvajalcev ožičenja

V fazi PGD in PZI naj ožičenje projektirajo in izvajajo le od proizvajalca opreme usposobljeni projektanti in inštalaterji. Svojo usposobljenost morajo dokazati z osebnimi certifikati za inštalacijo in vzdrževanje sistema ožičenja za opremo Systimax in s sistemsko garancijo na kvalitetno izvedbo. Le v takem primeru je garancija za vse komponente ožičenja (UTP in FO) in za inštalacijo veljavna in znaša min 15 let.

Dovod energije

1. V centralnem telekomunikacijskem vozlišču je potrebno zagotoviti trifazni enofazni dovod električne energije preko ločenega tokokroga iz glavnega električnega razdelilnika objekta oziroma etaže na električni podrazdelilec telekomunikacijskega vozlišča z več ločenimi tokokrog. Priključna moč naj ustreza namembnosti vozlišča.
2. Za delovanje opreme v telekomunikacijski omarici je potrebno zagotoviti dovolj bogato distribucijo električne energije 220 V (PDU z prenapetostno zaščito) in neprekinjeno napajanje min 3KVA (R in T izvedba) z SNMP kartico za priklop na nadzorni sistem delovanja UPS naprav Generex UNMS II.

Zunanja telekomunikacijska infrastruktura

Zaradi zagotovitve informacijsko komunikacijske povezljivosti objekta je potrebno načrtovati izgradnjo telekomunikacijske kabelske povezave do centralnega telekomunikacijskega vozlišča.

Dohodna telekomunikacijska kabla (z bakrenimi vodniki in optičnimi vodniki) naj bosta speljana v telekomunikacijsko vozlišče objekta po kabelski kanalizaciji iz zunanjega vhodnega kabelskega jaška skozi kabelsko kineto. Zaključitev vseh TK dohodnih kablov z bakrenimi vodniki mora biti izvedeno na stoječem odprtem GLAVNEM DELILNIKU s KRONE ločilnimi priključnimi sponkami in optičnem delilniku za kabel z optičnimi vodniki. Vse bakrene dohodne linije morajo biti obvezno varovane s prenapetostno zaščito KRONE na glavnem delilniku.

Telekomunikacijska kabelska kanalizacija

Za potrebe telekomunikacijske infrastrukture je potrebno na lokaciji zgraditi dvo (2) cevno telekomunikacijsko kabelsko kanalizacijo s PVC cevmi fi 110 in alkatem dvojček min fi 40. Telekomunikacijska kabelska kanalizacija se načrtuje od najbližjega obstoječega kabelskega jaška do vhodnega telekomunikacijskega kabelskega jaška ob novem objektu v dimenzijah 180 x 150 x 190 cm in uvodno kabelsko kineto do centralnega telekomunikacijskega prostora objekta.

Kabelske telekomunikacijske povezave

Med objekti do centralnega telekomunikacijskega vozlišča v kampusu je potrebno zgraditi novo kabelsko povezavo. Telekomunikacijski kabel TK GM59 50x4x0,6 z bakrenimi vodniki kapacitete 10 parov in kabel z večrodovnimi (MM OM4) optičnimi vodniki kapacitete 12 vlaken ter kabel z enorodovnimi (SM) optičnimi vodniki kapacitete 12 vlaken.

Kabla z optičnimi vodniki (MM in SM) se položita v TK kabelsko kanalizacijo v ustrezno zaščitno cev, zaključita pa se v TK prostoru v standardnem telekomunikacijskem okvirju višine 2200 mm v standardnem delilniku.

TK kabelska kanalizacija predstavlja mrežo podzemnih cevi iz plastičnega ali drugega materiala, ki se polagajo po skupinah 1x2, 2x2, itd. v odprt rov, bodisi kot nova ali kot povečava obstoječe. Cevi se položijo v sejan pesek ter zasujejo z drobnim izkopanim materialom do vrha in sicer v slojih z utrjevanjem. Najmanjša razdalja od vrha zgornje cevi do višine terena zemljišča mora znašati vsaj 0,6 m, do asfaltiranih vozniških površin pa 0,8 m. V primeru manjših razdalj cevi do terena zemljišča se cevi v celoti obbetonira, prav tako se rov do vrha zapolni z betonom. Nad cevi je predvideno polaganje opozorilnega traku POZOR TK KABEL 30 cm nad cevmi (1 ali 2 trakova na obeh straneh rova za večje kapacitete).

V rov je poleg cevi polagati tudi ozemljitveni valjanec, kot FeZn trak 25x4mm ter ga spojiti na že obstoječega. Uporabijo se atestirane PE cevi dim. 110/103,6 mm oz. 125/110 mm, do omarice pa se lahko na krajši razdalji položijo PE cevi dim. 75 mm, 50 mm ali 40 mm. V primerih, da so razdalje med gornjo cevjo in površino terena manjše od predpisanih, je treba cevi obbetonirati, če pa je ta razdalja manjša od 30 cm, se gornji sloj naredi iz armiranega betona ter se uporabijo cevi z večjo debelino stene. Pri prehodih preko cest je potrebno zgornji del rova zabetonirati z betonom v višini 30 cm, oziroma pri prehodu ceste I. reda v celoti nad peskom.

V kolikor obstoja možnost in prostor naj se prekop prometnejših cest izvede s podbijanjem. - detajli kabelskega rova – glej grafiko L-7 Za izvedbo kabelskih jaškov se za TKK manjših kapacitet uporabi izvedba jaška pravokotnih dimenzij (prefabrikat) ali tudi manjši (npr. BC Ø100, 80, 60, 50 ali 40 z LTŽ ali drugim pokrovom). V primeru pomanjkanja prostora in precejšnje zasedenosti z drugimi komunalnimi vodi se lahko dimenzije kabelskih jaškov prilagodijo dejanski situaciji na terenu, seveda v dogovoru s predstavnikom investitorja in upravljavca. Če se jašek nahaja v zelenici ali pločniku, se opremlja z litoželeznim lahkim pokrovom z napisom TELEKOMUNIKACIJE oz. če se jašek nahaja na vozniških površinah, se opremlja z litoželeznim težkim pokrovom in napisom TELEKOMUNIKACIJE. Kabli in spojke se v jaških montirajo na za to vgrajene nosilce.

Približevanje in križanje TK kabelske kanalizacije z ostalimi podzemnimi ali nadzemnimi vodi se izvedejo na predpisanih medsebojnih razdaljah ter kotu križanja.

Zaščitne ukrepe med posameznimi vodi in telefonsko kabelsko kanalizacijo je treba izvesti v dogovoru z lastniki vodov v splošnem pa velja:

Križanja in paralelni potek TKK in elektro - energetske vodi:

- pri približevanju: NN kabel 0,5 m VN kabel 1,0 m

Zaščitni ukrepi se izvedejo vsaj 0,5 m na vsako stran križanja.

- pri križanju NN in VN kabel (kot križanja 45 - 90 °): 0,3 m brez zaščitnih ukrepov Odmik telefonske kabelske kanalizacije od stebra DV znaša 10 m, v kolikor se te razdalje ni možno držati, je v naseljih potreben odmik vsaj 1 m za DV do 35 kV!

Odmiki telefonske kabelske kanalizacije od drugih instalacij so odvisni od dimenzij in globine le teh, v splošnem pa znašajo:

- kanalizacija približevanje 1,0 m križanje 0,5 m
- vodovod približevanje 1,0 m križanje 0,5 m
- plinovod 1-16 Bar približevanje 0,4
- 0,6 m križanje 0,4 m
- ozemljitveni trak križanje 0,3 m.

Vlečenje TK kablov v cevno kabelsko kanalizacijo

Pred vlečenjem kablov v kabelsko kanalizacijo se morajo izvršiti priprave, ki omogočajo normalne delovne pogoje:

- ograditev delovnega mesta in postavitve prometnih znakov,
- odstranjevanje pokrova z jaška,
- kontrola škodljivih plinov,
- prezračevanje,
- čiščenje jaška in odstranjevanje vode ter
- kontrola prehodnosti cevi.

Pred pričetkom del v kabelskem jašku je potrebno pustiti jašek odprt najmanj 30 minut s tem, da sta odprta tudi sosednja dva jaška. Z indikatorjem se ugotavlja prisotnost škodljivih in vnetljivih plinov posebej še tam, kjer v bližini poteka plinovod. Če se ugotovi prisotnost omenjenih plinov se z delom lahko prične, ko so le-ti na primeren način odstranjeni, vendar je treba potem še večkrat kontrolirati njihovo prisotnost.

Preden se vleče kabel v cev je potrebno povleči pomožno vrv, kontrolirati stanje telefonskih cevi in jih očistiti, nato se povleče vlečno vrv ter jo spoji s kabelsko nogavico oziroma vlečno kljuko. Za vlečenje pomožne vrvi se lahko uporabijo kabelske palice, ki so na konceh opremljene s kljukami in navoji za spajanje, elastični jekleni trak ali jeklena žica premera 5-6 mm.

Po končanem čiščenju se s pomožno vrvjo uvleče vlečno vrv, kabel se lahko uvleče s strojem ali ročno. Boben z navitim kablom se postavi nad kabelski jašek tako, da gre kabel v jašek z gornje strani bobna. Pri tem je potrebno kable manjših kapacitet uvleči v gornje cevi ali pa v dodatno cev nad kanalizacijo.

Po vseh kabelsko-montažnih končanih delih, kjer so se obstoječi kabli uspešno nadomestili z novimi, se stari kabli izvlečejo, ter ustrezno deponirajo, skladno dogovoru z lastnikom in z okoljevarstvenimi zahtevami. V primeru, da obstoječega kabla ni mogoče izvleči, se ga opremi z napisnimi tablicami, kot novega.

Označevanje cevi in kablov

V vsakem kabelskem jašku, v katerem je cev z optičnim kablom, je cev označena s plastificiranim napisom (tablica), na katerem je znak za nevarnost laserskega sevanja, relacija ter oznaka kabla. Oznaka na vgrajenih kablilih mora ustrezati zahtevam investitorja, ki se jih določi pred naročilom materiala. Na posameznih odsekih naj bo minimalno naveden tip in kapaciteta kabla, investitor, letnica proizvodnje kabla, dolžina kabla in opozorilni napis »POZOR! NEVARNOST LASERSKEGA SEVANJA!

Pri uvodu kabla v TK prostor je kabel označen s plastificirano napisno tablico na kateri je znak za nevarnost laserskega sevanja, tip kabla ter oznaka kabla glede na relacijo in smer. Enako je kabel označen tudi v omari pred uvodom kabla v sam optični delilnik. Napisne tablice so min. velikosti 40(50) x 80(120)mm, izdelane iz PVC materiala, odpornega na UV svetlobo, z možnostjo pritrditve le-te s PVC vezico.

Izbira kabla Za primarne optične povezave je predlagan kabel TOSM03, ustrezne kapacitete. Konstrukcija kabla je brezkovinska, s prilagojeno razporeditvijo vlaken, ki omogoča enostavno vpihovanje (ali uvlečenje) v kabelsko cev.

V primeru izbire drugačnega kabla, naj ta zadosti spodnjim karakteristikam;

- najmanjši dovoljeni krivni polmer pri polaganju ≤ 300 mm,
- najmanjši dovoljeni krivni polmer položenega kabla ≤ 225 mm,
- največja dovoljena vlečna sila ≥ 1500 N,
- zunanji premer kabla ≤ 15 mm, Vlakna v kablju naj glede slabljenja zadostijo zahtevam, ki jih opredeli naročnik oz. upravljavec. Ostale specifične zahteve za optična vlakna;
- notranji premer optičnega vlakna: 9 mm (8.6-9.2 pri NZDSF)
- dovoljena toleranca odstopanja: ± 1 %,
- zunanji premer optičnega vlakna: 125 μ m,
- dovoljena toleranca odstopanja: ± 3 %,
- osnovna izolacija: akrilat,
- temperaturno območje delovanja od -20 do +60 °C.

Za kabelske povezave za potrebe sistemov INTRA in SV se uporabi kabel SISTMAX D-012-LN-8W-M12NS z naslednjimi karakteristikami;

- število vlaken: 12x singlemode (G.652.D / G.657.A1)
- zunanji premer kabla: 10,2 mm
- material ovoja: polietilen
- radij krivljenja: 153 mm (z napetostjo), 102 mm (brez napetosti)
- trenutna natezna trdnost: do 2700 N
- konstantna natezna trdnost: 800 N

Slabljenje kabelskih povezav

Karakteristike prenosa za osnovni odsek telekomunikacijskih kablov z enorodovnimi vlakni so definirane v predpisu "Tehnični pogoji za osnovni regeneratorski odsek TK kabla z optičnimi vlakni" (PTT Vestnik, 23/86), ki ga je prevzel TELEKOM Slovenije.

V predmetnem načrtu so predvideni odseki kablov relativno kratki, posledično smo mnenja, da izračuni slabljenja posameznih odsekov niso potrebni.

Meritve optičnih kablov

Pred polaganjem je potrebno vse kable ustrezno izmeriti, v smislu zagotovitve zahtev za optične kable. Z meritvami slabljenja pred polaganjem se preverja, da se kabel med transportom od proizvajalca do mesta instalacije ni poškodoval. Meri se z OTDR pri 1310 in 1550 nm v obeh smereh ($A \Rightarrow B$ in $B \Leftarrow A$). Rezultate je potrebno primerjati z rezultati tovarniških meritev in ugotoviti morebitna odstopanja. V rezultatih meritev

je potrebno navesti izmerjeno vrednost pri meritvah pred polaganjem ter za primerjavo še tovarniško izmerjeno vrednost slabljenja. Tovrstne meritve izvede izvajalec sam, na svoje stroške.

V primeru, da investitor zahteva tudi meritve pri proizvajalcu je potrebno le-te izvesti skladno določbi iz PTT Vestnik 23/87, 13/88, 27/90, 6/91 in 12/91, na 3 do 15 % naključno izbranih tovarniških dolžin od dobave, v oknu 1310 in 1550 nm. Preveri se videz, konstrukcija, pakiranje, količina, geometrične lastnosti kabla in vlaken, odpornost kabla in lastnosti pri vlečenju in upogibanju, klimatske karakteristike kabla, vzdolžno tesnost kabla, slabljenje in valovno prepustno območje.

Po izvedbi spojev se s pomočjo instrumenta OTDR izvedejo meritve v obe smeri ($A \Rightarrow B$ in $B \Leftarrow A$) in sicer na 1310, 1383, 1550 in 1625 nm za kable po zahtevi G.652, ter na 1383, 1450, 1550 in 1625 nm za kable po zahtevi G.655. Slabljenje spoja je aritmetična srednja vrednost obeh meritev. Povprečna vrednost spojev na regeneratorskem polju pri 1310 nm ne sme biti večja od 0,1 dB, maksimalna vrednost enega spoja pa ne sme biti večja od 0,25 dB. Vrednost slabljenja spojev pri 1550 nm je lahko za 0,05 dB večja od spojev pri 1310 nm. Za doseg teh vrednosti je predpisan postopek, po katerem se neustrezen spoj prekine in ponovi spajanje po potrebi do trikrat v prvi iteraciji in po potrebi še do šestkrat v drugi iteraciji spajanja.

Končne meritve optičnih povezav zajemajo celotno prenosno pot, brez linijske opreme. Meritve se vršijo z optičnim izvorom moči in optičnim merilcem moči z obeh strani in sicer pod enakimi pogoji kot pri meritvah po izvedbi spojev. Potrebno je izmeriti slabljenje na vseh optičnih vlaknih na določeni relaciji v obeh smereh ($A \Rightarrow B$ in $B \Leftarrow A$). Izvedene morajo biti vsaj tri meritve in izračunana srednja vrednost le teh. Slabljenje vrvic mora biti odšteto od rezultatov.

Za kabelske povezave, izvedene s kabli z bakrenimi vodniki se predlaga kabel TK59, premera žil 0,6mm, kapacitete $5 \times 4 = 10''$ (10 parov). Kabel TK59 je ustrezen za polaganje direktno v zemljo ali za uvlačenje v kabelsko kanalizacijo, z bakrenimi žilami, s penasto polietilen izolacijo in večslojnim polietilenskim plaščem.

V primeru izbire drugačnega kabla, naj ta zadosti min. spodnjim karakteristikam;

- upornost zanke: 130 Ohm/km,
- premer žile: 0,6mm
- temperaturno območje delovanje od -5 do +50°C.

Vodniki v kablju naj ustrezajo drugim zahtevam, ki jih opredeli naročnik oz. upravljavec.

Druga projektna dokumentacija

Pred izvedbo del mora izvajalec predložiti tehnično dokumentacijo z ustreznimi certifikati, atesti, tovarniško dokumentacijo za vso predvideno opremo, tovarniškimi meritvami in meritvami kablov pred polaganjem.

Gradbeno-montažna dela se izvajajo v skladu s strani naročnika potrjenim projektom za izvedbo ali Izvedbenim načrtom (PZI/IZN), skladno pogodbi o izvajanju del za predmetni objekt. Izvajalec je dolžan zagotoviti izdelavo in upoštevanje elaborata o varstvu pri delu in po potrebi elaborat organizacije gradbišča, usklajeno med vsemi izvajalci del.

Med deli je potrebno voditi gradbeni dnevnik in knjigo obračunskih izmer, skladno pogodbi o izvajanju ter ustrezno veljavno zakonodajo v R Sloveniji.

Sočasno izvajanju del se izdelava geodetski posnetek izvedenih del, osnova je geodetski posnetek širšega območja obdelave ter se ga preda kot sestavni del PID dokumentacije in ITD dokumentacije. Po končanih delih mora izvajalec izdelati Projekt izvedenih del (PID), Dokazilo o zanesljivosti objekta (DZO) z navodili za vzdrževanje in obratovanje ter drugo ustrezno dokumentacijo.

Sestavni del DZO dokumentacije je elaborat / protokol kabelskih meritev posameznih kabelskih dolžin, optičnih spojev in predmetne prenosne poti.

Skladno veljavni zakonodaji je po končanih delih izdelati Elaborat za vpis v GJI ter poskrbeti za ustrezen vpis predmetne infrastrukture v Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture v kolikor se naročnik strinja z vpisom.

Telefonska centrala

Z izgradnjo oz razširitvijo objekta se bo povečalo število delovnih mest na lokaciji vadbenega centra Pokljuka. S tem se bo povečala potreba po številu telefonskih priključnih mest za uporabnike. Zato je potrebno zagotoviti dodatnih 200 IP telefonov proizvajalca CISCO in zagotoviti zadostno število licenc za CISCO naročnike. V primeru, da se tudi v prihodnje uporablja telefonska centrala SI2000/V5 dograditi obstoječo telefonsko centralo za ustrezno število analognih telefonskih priključkov in zagotoviti ustrezno število telefonskih aparatov.

Rezervno napajanje

V informacijsko komunikacijskem vozlišču poslovnega objekta se načrtuje montaža UPS naprave za rezervno napajanje priključne moči 3 kVA in avtonomijo 30 minut za potrebe vozlišča v izvedbi R in T z SNMP kartico za priklop na nadzorni sistem delovanja UPS naprav Generex UNMS II.

Antenski steber

Potrebno je izdelati projekt postavitve antenskega droga na nov objekt. Predvidena je postavitve droga na strehi objekta. Predvidena je višina droga cca 10m oz. 6m nad najvišjo koto objekta.

Multimedijska oprema

Potrebno je izdelati projekt postavitve multimedijske opreme, ki vključuje distribucijo TV signala po objektih.

Sistem za upravljanje zgradb

Potrebno je izdelati projekt upravljanja, regulacijo in inteligentno krmiljenje zgradbe iz enega mesta za;

- ogrevanje,
- hlajenje,
- razsvetljava,
- žaluzije,
- prezračevanje.

ZUNANJA UREDITEV

V sklopu zunanje ureditve, okvirno 10.250 m², se:

- Obnovi in nekoliko poveča parkirišče pred objektoma A in B
- Obnovi se asfaltirane površine okoli objektov
- Zgradi se dodatna parkirišča ob objektu C
- Obnovi se servisna cesta za objekt C
- Zgradi se podzemni rezervoar – avtocisterna
- Vkopljejo se rezervoarji za kapnico
- Vkoplje se zalogovnik biomase (sekanci)
- Zgradi se nov ekološki otok
- Med objektoma A in B se zgradi nov povezovalni objekt P za glavni vhod z avlo, s povezavo med objektoma v vseh etažah razen v kleti
- Uredi se plato za kontejnerje (skladišče opreme za tekmovanja)
- Ter vsa potrebna infrastruktura.

OBSEG NAROČILA;

1. Načrt obstoječega stanja
2. Geodetski načrt (GN)
3. Idejni projekt (IDP) s statiko, instalacijami, dispozicijo opreme, ocenjeno vrednostjo investicije) in Dokumentacija za pridobitev projektnih in drugih pogojev (DPP).
4. Dokumentacija za pridobitev gradbenega dovoljenja (DGD), vključno zunanja ureditev!
5. Pridobitev gradbenega dovoljenja (GD)
6. Projekt PZI z dispozicijo notranje opreme, vključno z Načrtom zunanje ureditve!
7. Popis del s projektantskim predračunom (sestavni del PZI), vključno zunanja ureditev!

8. Načrt notranje opreme z izvedbenimi detajli po potrebi
9. Kosovnica opreme s projektantskim predračunom (sestavni del načrta notranje opreme)
10. Predinvesticijska zasnova (PIZ) na podlagi projekta IDP
11. Investicijski program (IP) na podlagi projekta PZI

POMEMBNO:

Projektna in investicijska dokumentacija mora biti ločeno izdelana po fazah gradnje in opreme, in sicer:

1. FAZA: SERVISNI OBJEKT
2. FAZA: OBJEKT B
3. FAZA: OBJEKT A
4. FAZA: POVEZOVALNI OBJEKT MED OBJEKTOMA A IN B
5. FAZA: ZUNANJA UREDITEV KOMPLEKSA

V ponudbi se upošteva sodelovanje koordinatorja za varnost in zdravje pri delu.

Projekt izvedenih del (PID) se vključi v popis del za razpis in izbiro izvajalca GOI del.

Projektantski nadzor nad izvedbo se vključi v popis del za razpis in izbiro izvajalca GOI del.

Projektantski nadzor nad dobavo in montažo opreme se vključi v popis del za razpis in izbiro opremaša.

Ob uvedbi v delo, po uspešno izvedenem varnostnem preverjanju kadrov, bo izvajalcu predana arhivska projektna dokumentacija, kot opora za izdelavo načrta obstoječega stanja.

ROKI IZVEDBE:

1. Načrt obstoječega stanja 30 dni od uvedbe projektanta v delo
2. Geodetski načrt (GN) 60 dni od uvedbe projektanta v delo
3. Projekt IDP 60 dni (uskladitev delovne verzije z naročnikom), in izdelava DPP: 15 dni od predaje načrta obstoječega stanja, skupaj 75 dni
4. Projekt DGD 75 dni od naročnikove potrditve IDP, z upoštevanimi pogoji mnenjedajalcev
5. Projekt PZI s popisom del in projektantskim predračunom 90 dni od pridobitve GD
6. Načrt opreme s kosovnico opreme in projektantskim predračunom 45 dni od naročnikove potrditve PZI
7. Izdelava PIZ 15 dni od naročnikove potrditve projekta IDP
8. Izdelava IP 30 dni od naročnikove potrditve projekta PZI in Načrta notranje opreme

NAČIN PLAČILA:

1. Načrt obstoječega stanja po uspešni predaji naročniku v višini 100% in 30. dan po prejemu računa
2. Geodetski načrt (GN) po uspešni predaji naročniku v višini 100% in 30. dan po prejemu računa
3. Projekt IDP in izdelava DPP od naročnikove potrditve IDP ter dokazila, da so oddane vse vloge za pridobitev pogojev mnenjedajalcev v višini 100% s plačilom 30. dan po prejemu računa
4. Projekt DGD od naročnikove potrditve DGD in dokazilom, da je bila oddana vloga za pridobitev GD v višini 80% s plačilom 30. dan po prejemu računa, ter 20% po pridobitvi GD, 30. dan po prejemu računa
5. Projekt PZI od naročnikove potrditve PZI s popisom del in projektantskim predračunom, v višini 100% s plačilom 30. dan po prejemu računa
6. Načrt notranje opreme s kosovnico opreme in projektantskim predračunom, od naročnikove potrditve načrta opreme v višini 100% s plačilom 30. dan po prejemu računa
7. Izdelava PIZ od naročnikove potrditve PIZ v višini 100% s plačilom 30. dan po prejemu računa
8. Izdelava IP od naročnikove potrditve IP v višini 100% s plačilom 30. dan po prejemu računa

Uspešna predaja katerekoli faze se šteja, ko naročnik opravi recenzijo le-te, izvajalec pa odpravi morebitne pripombe.

Za vsako fazo bo vmesno usklajevanje med naročnikom in izvajalcem, sklicano po potrebi.

Vsaka faza se odda 4x v fizični in 2x v digitalni obliki.

Pripravili:
Sodelavci SGN

mag. Željko Kralj
generalni direktor

Poslano:
– Sektor za nabavo
– Vloženo v zadevo.

Priloge:
– idejna zasnova IZP, Št. 05/2019, maj 2019 ,