

TIPSKA PROJEKTNALOGA – DOSTAVNA POŠTA 1310 RIBNICA

PROJEKTNALOGA ZA ARH.-GRADBENE PROJEKTE IN IZVEDBO OBJEKTA

Predmet projektne naloge je ureditev prostorov dostavne pošte 1310 Ribnica za najem objekta v velikosti 812 m².

Poslovne prostore bo deloma uredila Pošta Slovenije deloma pa ponudnik skladno s projektno nalogo Pošte Slovenije, in sicer:

- prostore v 1. fazi –hala-prostor dostave in zaledna delovna mesta + prostor za počitek, sanitarije, garderobe, arhiva, tehnični prostor, trezor: ca. 679 m², uredi PS (vlaganja v tuja OS); uredi se tudi prostor za hrambo dvokoles s polnilnimi mesti, ter polnilnice na parkiriščih za SDV in LDV.
- prostore v 2. fazi – okenski del pošte+pisarna za vodjo, uredi najemodajalec ca. 133 m² (izvedeno bo JN).

Predvidena oprema v poslovnih prostorih

Notranjost bo urejena v skladu s tipskim projektom notranje ureditve pošt:

- a) Prostor za stranke - 2 delovna mesta za neposredno delo s strankami z nameščenimi UPO delovnimi mesti.
- b) Prostor s policami za hrambo paketov in pisemskih pošiljk za izročanje.
- c) Priročno shrambo ali omara za hrambo zalog trgovskega blaga.
- d) Prostor z omarami za arhivo.
- e) Tehnični prostor z ustrezno potrebno opremo.
- f) Trezor, ki bo opremljen z lesenimi omarami, ki jih bo možno zakleniti.
- g) Prostor za pismonoše za pripravo pisemskih pošiljk (določena oprema bo prenesena z obstoječe lokacije):
 - Potovniki bodo serijski, kovinski z leseno delovno površino in lesenim predalčnikom.
 - Razdelilne omare bodo lesene.
 - Špedicijska miza bo iz kovinskega ogrodja, s tremi različnimi višinami delo. mesta in mrežo.
- h) Prostor za pripravo paketnih pošiljk s postavljenimi zalednimi UPO delovnimi mesti.
- i) Sanitarije – ločeno moške, ženske. V koliko je objekt v dveh etažah, je treba predvideti ločene sanitarije v obeh etažah.
- j) Garderobe bodo opremljene z lesenimi ali kovinskimi garderobnimi omarami ter klopmi, umeščen bo prostor za sušenje oblačil.
- k) Prostor za vodjo pošte – pisarna z ustrezno opremo (miza, stol, omare).
- l) Prostor za počitek bo opremljen:
 - mini kuhinja bo imela spodaj vgrajene kuhalne plošče, hladilnik, pomivalno korito in bojler, zgoraj pa bodo nameščene zaprte omarice;
 - miza in stoli bodo leseni.
- m) Stojala za kolesa pri vhodu za stranke.
- n) Zamrežena nadstrešnica za motorna dvo/tri/štiri kolesnike in e-dvo/tri/štiri kolesnike možnostjo zaklepanja ter električnimi priključki za polnjenje teh e-kolesnikov.
- o) Polnilnice za e-vozila v sklopu parkirišč z možnostjo širitve.
- p) Vozički za transport pošiljk in paletni viličarji (oprema bo prenesena z obstoječe lokacije).
- q) videonadzor in varnosti sistemi.
- r) Naprave za požarno varnosti v skladu z načrtom požarne varnosti.

Tipska projektna naloga za izvedbo objekta

Predviden je dolgoročni najem prostorov za dostavno pošto 1310 Ribnica v velikosti 812 m².

Obseg in specifikacija del je naslednja:

- ureditev prostorov za dostavo + zaledna delovna mesta + garderobe, sušilnice v hali – uredi PS
- ureditev skupnih prostorov (sanitarije, prostor za počitek, arhiva, tehnični prostor, trezor– uredi PS;
- ureditev prostorov za okensko pošto+pisarna po zahtevah PS – uredi najemodajalec;
- delno nova pohištvena oprema – zagotovi PS;
- videonadzor – zagotovi PS;
- zamrežen nadstrešek za hrambo dvo/tro/štiri koles– uredi PS.

Ponudnik mora po potrebi pridobiti tudi gradbeno dovoljenje za spremembo namembnosti prostorov (v primeru preureditve obstoječega objekta), ter po izgradnji ali ureditvi tudi pridobi uporabno dovoljenje.

Poslovni prostori pošte bodo urejeni skladno s projektno nalogo Pošte Slovenije d.o.o.

Pohištveno opremo in ostalo opremo (potovniki, delilne omare, mize, omare, regali, kuhinja, oprema za videonadzor itd.) nabavi Pošta Slovenije.

VARSTVO PRED POŽAROM

Načrt požarne varnosti

Izdelava Načrta požarne varnosti (PZI) vključno z Izkazom požarne varnosti (PZI) s strani pooblaščenega projektanta požarne varnosti (IZS).

V Načrtu požarne varnosti posebej obravnavati tudi področje polnilnih mest oziroma polnilnih postaj, namenjenih polnjenju akumulatorjev v električnih vozilih in viličarjih.

V Načrtu požarne varnosti posebej obravnavati tudi področje sončne elektrarne.

Izkaz požarne varnosti (PID)

Po zaključku vseh del izdelati Izkaz požarne varnosti (PID) s strani pooblaščenega projektanta požarne varnosti (IZS).

Pri projektiranju je treba upoštevati vse zahteve varstva pred požarom, ki so opredeljene v Načrtu požarne varnosti.

Ocena požarne ogroženosti

Izdelati oceno požarne ogroženosti za objekt.

Načrt evakuacije in požarni načrt

V primeru, da je ocena požarne ogroženosti 3 ali več oziroma se v objektu zadržuje 100 ali več oseb je potrebno izdelati načrt evakuacije in požarni

PID projektna dokumentacija se izdela tudi za vsa gradbeno-obrtniška in inštalacijska dela (strojne in elektro inštalacije).

GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA

Objekt bo obsegal prostore za stranke, manipulacijo, prostore za pismonoše, prostore za pripravo in distribucijo paketnih pošilk, sortiranje in pretovarjanje prejetih poštnih pošilk ter pomožne in spremljevalne prostore.

Projekt arhitekture in kasneje objekt mora biti izdelan po veljavnih tehničnih predpisih, standardih, po navodilih in zahtevah investitorja, ter usklajen z strojnimi in elektro instalacijami, kakor tudi s pohištveno opremo.

V projektnih rešitvah in izvedbi je potrebno upoštevati uporabo obnovljivih virov energije (toplotna črpalka).

Natančnejše zahteve so definirane v projektnih nalogah.

LOKACIJA OBJEKTA IN DOSTOPNOST

- Objekt se mora nahajati max 700 m po kategorizirani cestni povezavi od obstoječe lokacije pošte 1310 Ribnica.
- Do objekta morajo biti speljane dovozne poti, ki omogočajo dostop tovornjakom, tovornjakom s prikolico in polpriklopnikom za dovoz in odvoz poštna stvarine. Za neoviran dostop tovornih vozil in polpriklopnikov je potreben 12 m rajdni krog na lastnem, z ograjo zaprtem dvorišču. Na vhodu se v ograjo vgradijo električna drsna vhodna vrata širine min 6,0 m ter vrata za osebni prehod. V kolikor ni direktnega dostopa, se upoštevajo vse potrebne aktivnosti za izvedbo neoviranega dostopa. V kolikor ni možno zagotoviti ograjenega, zaprtega dvorišča, se izvedejo dodatni varnostni ukrepi v skladu s protokolom najemodajalca.
- Objekt se ne sme nahajati v spalnem naselju.
- Objekt mora biti priključen na komunalno infrastrukturo (voda, kanalizacija, elektrika, telefonija, zemeljski plin). V kolikor še ni priključen, se preveri in upošteva pridobitev vseh potrebnih soglasij za izvedbo aktivnosti.
- Gradnja objekta mora biti usklajena s prostorskimi akti.
- Do objekta mora biti ustrezno urejen dostop za invalide.

VELIKOST OBJEKTA

Objekt mora biti pritličen, pri tem morajo biti vsi prostori med sabo povezani z vratnimi odprtinami brez arhitektonskih ovir.

Objekt mora biti pritličen (razen skupnih prostorov, ki so lahko v nadstropju, lahko v pritličju), pri tem morajo biti vsi prostori med sabo povezani z vratnimi odprtinami brez arhitektonskih ovir. V kolikor so skupni prostori v nadstropju, so le-ti v velikosti ca. 100 m² (sem spadajo arhiva, garderobe, sanitarije, sušilnica, prostor za počitek, tehnični prostor), ostali prostori morajo biti obvezno v pritličju (500-600 m²) v pritličju.

Če je objekt nadstropen, je treba sanitarije zagotoviti v obeh nadstropjih v skladu z zakonskimi zahtevami.

Skupna neto tlorisna površina urejenega objekta naj bo med 600-700 m².

Velikost posameznih prostorov je naslednja:

- ca. 50 m² – stranke in manipulacija (dva okenca) v sklopu pulta s prostorom za stranke;
- ca. 10 m² – pisarna;
- ca. 4 m² – trezor – pritličje;
- ca. 170 m² – prostori pisemske dostava z umeščenimi delilnimi omarami (potovniki) in ostalimi omarami za delitev pošilk (v prvi fazi 17 potovnikov, kasneje 13);
- ca. 320 m² – namenjeno paketni dostavi/sprejemu z umeščenimi 5-imi zalednimi UPO delovnimi mesti;

- ca. 80 m² skupnih prostorov od tega arhiva: ca. 5 m², garderobe + ločeno sušilnica (ločeno moške, ženske): ca. 30 m², sanitarije (ločeno moški, ženski): ca. 10 m², prostor za počitek s čajno kuhinjo: ca. 20 m², tehnični prostor: ca. 15 m²).

Zagotoviti je treba tudi **nadstrešek oziroma zamrežen zunanji prostor za tri/štirikolesnike** (30 - 40 m²).

ZASNOVA OBJEKTA POSLOVNIH PROSTOROV

V sklopu izdelave prostorov je potrebno zagotoviti:

- Energetski objekt, skladno z veljavno zakonodajo – PURES.
- Zagotoviti elektro inštalacije ter strojne inštalacije v celoti.

Pri projektiranju in izdelavi prostorov je treba upoštevati, da je vsebina objekta naslednja:

- Poštna poslovalnica:
 - V pošto poslovalnico se uredi vhod za stranke z vetrolovom in predpražnikom (v nivoju tlaka) z urejenim izzidkom ali nadstreškom. Zagotoviti je treba ustrezen vhod za invalide – klančina, s samodejnim odpiranjem vrat.
 - Zunanji del pošte, ki meji na ulico, mora biti urejen kot izložba, ki se jo uporablja v oglaševalske namene, predvidi se prostor za namestitev oglasne table, ki so jo namesti.
 - Prostor za stranke:
 - v prostoru za stranke bodo nameščene vitrine, več prostora za police in stojala za prodajo raznovrstnega trgovskega blaga, ki bodo nameščena v sredino prodajnega prostora tako, da se stranka ustavi na poti do prodajnega okenca, predvidi se tudi prostor za stranke z mizico za pisanje stoje in sede ter stoli. Predvidijo naj se tudi poštne predali s poštnim nabiralnikom.
 - V prostoru strank, do linije šalterjev, je obvezno predvideti kamniti tlak. V tlaku je treba poudariti linijo diskretnosti z drugo barvo (10 cm pas).
 - 2 delovni mesti manipulacije (poštna okenca – 2 UPO delovni mesti):
 - Na območju delovnih mest se predvidijo poštna okenca (2x) v obliki črke U (za eno okence je dolžina 240 cm), za poštnimi okenci pa se predvidijo omarice - retro niz po tipskem projektu pohištvene opreme. Na območju delovnih mest se predvidi nivo tlaka dvignjen za 15 cm, ob upoštevanju, da je finalni tlak gumirane PVC izvedbe debeline 3,5 mm.
 - Poštna poslovalnica mora biti direktno povezana z ostalimi prostori pritličja, v primeru nadstropja pa preko dvigala in stopnišča.
 - Po celotnem prostoru poštne poslovalnice se predvidi kasetiran strop (dim. 60x60 po sistemu Armstrong z vso pod-konstrukcijo ter izrezi za luči, prezračevalni kanali itd.), minimalne svetle višine 3,5 m. V kolikor je na objektu že ustrezen strop, se navedeno smiselno upošteva.
- Vsi prostori morajo biti med sabo povezani z vratnimi odprtini in brez arhitektonskih ovir
- Službeni vhod za prispetje ter odpravo pošilk, dostopen za srednja dostavna vozila in lahka dostavna vozila, mora biti urejen z nadstreškom, ki bo omogočal natovarjanje/raztovarjanje poštnih pošilk ter izvajanje logističnih procesov v slabem vremenu. Nadstrešek je brez stebrov, sidran z zategami v objekt. Svetla višina nadstreška min. 4,2 m, širina. V kolikor gre za obstoječi objekt, se navedeno smiselno upošteva.
- Objekt je potrebno umestiti tako, da je možen tudi neposreden dovoz s srednjimi in manjšimi dostavnimi vozili do objekta na koti 0,00 (prostor logističnega dela s paketno manipulacijo). Na objektu se namesti 2-3 izhodnih vrat s 2-3 kom dvžnimi sekcijskimi vrati velikosti 2,5 m x 3 m, nad vsemi vrati pa nadstrešek globine vsaj 3 m (brez stebrov, sidran z zategami v objekt, odvodnjava) in svetle višine min. 4,2 m za nakladanje in razkladanje pošilk (za SDV, LDV in dvo/tro/štiri kolesa). V kolikor gre za obstoječi objekt, se navedeno smiselno upošteva.

- Dvižna avtomatska hitrotekoča sekcijska vrata (2-3 kom – prej navedena) so toplotno-izolativna sekcijska rolo. Pri tem je treba upoštevati, da mora biti nivo zunanjih tal, kjer stoji vozilo, in nivo notranjih tlakov enak, brez ovir za transport kontejnerjev (zabojnikov) in vozičkov. Ta sklop sprejema ima dodaten vetrnik/vetrolov (iz montažnih sten, ki ima vgrajenih več avtomatskih PVC rolo vrat z indukcijsko zanko na vsaki strani v tleh), ki onemogočajo vdor hladnega zraka v halo. V kolikor gre za obstoječi objekt, se navedeno smiselno upošteva oziroma se lahko uredijo toplozračne zavese za preprečitev vdora hladnega zraka.
- Zagotoviti je treba osebni službeni vhod/izhod z ustreznim nadstreškom, kjer se predvidijo potrebne evakuacijske izhode glede na načrt požarne varnosti.
- Tloris oz. razpored prostorov naj bo zasnovan tako, da se v vseh prostorih, razen v pomožnih in spremljevalnih prostorih, zagotovi vir naravne svetlobe (okna). V kolikor to ni mogoče, je potrebno skladno z dogovori z naročnikom naravno svetlobo v prostore spuščati preko nadsvetlobe, ki se izvede v največji možni smiselni meri.
- V prostor logističnega dela s paketno manipulacijo se umesti 4 zaledna UPO delovna mesta, pri čemer se jih umesti tako, da je onemogočen neposredni dovod zunanjega zraka (pregradne – stene oz. vetrolov oz. IR sevala oz. toplozračne zavese), dodatno je treba zagotoviti predpripravo za postavitev dodatnih zalednih UPO delovnih mest za morebitne dodatne potrebe v prihodnje (do 2 UPO delovna mesta).
- V prostori za pisemsko dostavo se bo umestilo v prvi fazi 17 (kasneje se bo zmanjševalo na predvidoma 13) delovnih mest pismonoš – potovniki, delilne omare za pripravo pisemskih pošilk.
- V primeru, da so v delu, namenjenem logistični/paketni dejavnosti, okna brez parapetov se ta pozidajo ali zaščitijo z odbojno ograjo ali ploščami in tako prepreči možnost poškodb na steklenih površinah.
- Trezor (armirano betonski), z lahкими trezorskimi vrati, ki jih dobavi izvajalec. Izdelani trezor mora izpolnjevati pogoje standarda EN 1143-1. V kolikor navedeno ni možno urediti v obstoječem prostoru, se predvidi prostor za trezorsko blagajno, ki je pritrjena na podložno kovinsko ploščo.
- Arhiv z arhivskimi omarami.
- Sanitarije in garderobe (ločeno za moške in ženske) z ločenim prostorom za sušenje oblačil.
- Prostor za čistila.
- Prostor za počitek-čajna kuhinjo in jedilnica skladno z veljavno zakonodajo.
- Pisarna – 1 x.
- Tehnični prostor in komunikacije.
- Službeni vhod za zaposlene je treba urediti z ustreznim nadstreškom in z dodatnim vetrolovom preprečiti vdor hladnega zraka v zaledje. V kolikor gre za obstoječi objekt, se navedeno smiselno upošteva.
- Urediti zamrežen prostor z nadstrešnico za dvo/tro/štiri kolesa (30-40 m²) z možnostjo zaklepanja ter polnilnimi mesti za ta dvo/tro/štiri kolesnike.
- Zagotoviti je treba parkiran mesta za uslužbence ob upoštevanju prostorskih aktov.
- Predvideti je potrebno parkirna mesta za službena vozila (v prvi fazi 11 LDV in 2 SDV – skupaj 13 parkirišč, kasneje 9 LDV in 8 SDV – skupaj 17 parkirišč).
- Urediti je potrebno polnilnice za:
 - polnilnice v zamreženem prostoru z dvo/tro/štiri kolesa (v prvi fazi do 6 teh vozil, kasneje 4);
 - polnilnice za avtomobile v skladu z zakonskimi zahtevami – zagotoviti je treba dovolj veliko odjemno moč, da se bo dolgoročno lahko polnilo vsa predvidena vozila, navedena v tem projektnih nalogi. Zagotovi se min. 10 polnilnih postaj po dva priklopa za električno vozilo, kot samostojne hitre polnilnice el. moči 22 kW (3x400 VAC, 3x32 A);
 - polnilnice za viličarje (v paketnem delu objekta) – 1 x.
- Pri zunanji ureditvi – dovozi, je potrebno upoštevati dolžine vozil, ki so naslednje:
 - TV s prikolico 18,75 m

- TV brez prikolice 11,3 m
- SDV 6,40 m (srednje dostavno vozilo-kot npr. Master)
- LDV 4,67 m (lahko dostavno vozilo-kot npr. Kangoo)

in na podlagi dolžin tudi radije obračanja, pri tem pa je potrebno upoštevati, da mora biti manevriranje lahko in enostavno z namenom hitre in učinkovite logistike.

- Poslovni prostori morajo biti grajeni brez komunikacijskih ovir za funkcionalno ovirane osebe tako, da je omogočen samostojen in varen dostop, vstop in uporabo prostorov v pritličnem delu stavbe.
- Pri ureditvi prostorov je potrebno predvideti naslednje število zaposlenih: 21 delavcev dostave, od tega 13 s potovniki (v prvi fazi 17) ter 8 paketnih dostavljalcev (v prvi fazi 3); ter 5 delavcev manipulacije, skupaj 24 zaposlenih. Dolgoročno je možno večanje zaposlenih v dostavi do 5.
- Pri izboru materiala se upošteva želja po izboru PS.
- Prostore se uredi v skladu z veljavnim Zakonom o varnosti in zdravju pri delu ter Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih.
- Naravna osvetlitev in prezračevanje se obvezno zagotovi, kjer je to možno, dodatno umetno prezračevanje in svetloba skladno z veljavnimi predpisi – obdelano tudi v projektu strojnih in elektro instalacij. Kjer ni mogoče zagotoviti naravne osvetlitve, se izvedejo stene z nadsvetlobo.
- Delovni prostori morajo imeti vsaj 8 m² osnovne površine ter zagotavljati prosto talno površino, ki zaposlenemu omogoča neovirano gibanje pri delu in ki znaša najmanj 2 m².
- V prostorih s stalnimi delovnimi mesti mora pripadati vsakemu delavcu najmanj naslednji prosti zračni volumen: 12 m³ pri lahkem fizičnem delu, 15 m³ pri srednje težkem fizičnem delu.
- Nakladalne ploščadi (v kolikor se bodo izvedle) morajo biti široke najmanj 0,80 m in imeti varen dostop. Nakladalne ploščadi, ki so daljše od 20 m, morajo imeti dva dostopa, in sicer na obeh koncih. Dostopi so lahko izvedeni v obliki stopnišč ali klančin, tako da omogočajo uporabnikom varno vzpenjanje in sestopanje.
- Nakladalne ploščadi (v kolikor se bodo izvedle), ki so višje od 1 m, morajo biti opremljene z varnostno ograjo, ki preprečuje padce vozil ali oseb.
- Zagotoviti je treba WiFi povezave/signala v objektu.
- Vsi prostori imajo kasetiran spušččen strop z vgradnimi lučmi (npr. Armstrong, rastra 60/60 cm, zaradi lažjega vzdrževanja instalacij pod stropom), min. višine 3,50. V kolikor gre za obstoječi objekt, se navedeno smiselno upošteva.
- Dostopi za zaposlene so stopnišča tako notranja kot zunanja, dostopi za voznike tovornih vozil so na rampi – osebni prehod in skozi sekijska vrata na fasadi.
- Vertikalne komunikacije bodo potekale po stopnišču (v kolikor ima obstoječi objekt stopnišče).

FASADA – v kolikor gre za obstoječi objekt, se navedeno smiselno upošteva v skladu z možnostmi oz. minimalnimi vlaganji

- Tip in izgled fasade je odvisen od zahtev urbanističnih pogojev, ob tem pa je potrebno upoštevati, da bo izvedba fasade enostavna in stroškovno ugodna. Potrebno je urediti toplotno izolacijo objekta v skladu s PURES-om, v kolikor ni možno toplotno izolirati od zunaj, se naj to izvede z notranje strani. - OBSTOJEČA

STREHA – v kolikor gre za obstoječi objekt, se navedeno smiselno upošteva v skladu z možnostmi oz. minimalnimi vlaganji

- Streha – zahteve pogojujejo lokalne urbanistične zahteve in veljavna gradbena zakonodaja oz. to ureja lastnik – najemodajalec.

TLAKI – v kolikor gre za obstoječi objekt, se navedeno smiselno upošteva v skladu z možnostmi oz. minimalnimi vlaganji

- V prostoru strank in vetrolovu prostora za stranke do linije šalterjev je obvezno predvideti naravni kamniti tlak, v kvalitetnem razredu granita (pohorski tonalit) debeline 2 cm, polaganje »klasika«. V prostoru strank je v tlaku potrebno poudariti linijo diskretnosti s kamnom druge barve (10 cm pas).
- Za pultom je predvideti PVC gumirani tlak ali gumo debeline 3,5 mm, kot na primer Artigo Zeus, NORAMENT Grano 926 ali enakovredno. Nivo tlaka za pultom je + 15 cm – na dvigu tega tlaka je potrebno predvideti AB vez 17x30 cm v dolžini pulta kjer je pozicionirana konstrukcija pulta.
- V pisarniških prostorih, garderobah in pultu je potrebno predvideti gumo debeline 3,5 mm, kot na primer Artigo Zeus, Norament Grano 926 ali enakovredno.
- V prostorih pismonoš (potovniki) se izvede AB talna plošča debeline 15 cm (predvidena koristna obtežba 30 KN/m²) z zaključnim slojem samorazlivni epoxi premaz deb. 3 mm ali zaključnim slojem TAL-M-Quartz.
- V prostorih za predelavo/dostavo paketov se izvede AB talna plošča deb. 15 cm z zaključnim slojem TAL-M-Quartz (predvidena koristna obtežba 30 KN/m²).
- V pisarniških prostorih in pultu je potrebno predvideti gumo debeline 3,5 mm, kot na primer Artigo Zeus, Norament Grano 926 ali enakovredno.
- Sanitarije so tlakovane s keramiko (R9, nabavna vrednost do 25 EUR/m²), prav tako tehnični prostor, kjer se predvidi dodatni talni sifon, enako velja za sušilnico, sanitarije in garderobe.
- Stopnišča in vetrolovi so tlakovani z granitogresom (razred proti obrabi PEI 5 in R9).
- Pri tlakih upoštevati/izvesti talne označbe – podrejeno tehnološkimi procesom v objektu.
- Pri tlakih (guma, keramika, kamen itd.) upoštevati nizko-stenske obrobe.
- Tla delovnih prostorov, kjer se delavci zaradi dela zadržujejo več kot dve uri dnevno, morajo imeti koeficient toplotne prevodnosti manjši od 6 W/m²K.

STENE – v kolikor gre za obstoječi objekt, se navedeno smiselno upošteva v skladu z možnostmi oz. minimalnimi vlaganji

- Notranje pregradne stene so lahko iz mavčnih, steklenih ali drugih plošč s kovinskim ali lesenim ogrodjem, ki zagotovijo zvočno zaščito v skladu z veljavno zakonodajo, iz zdravju neškodljivih materialov. V mokrih prostorih se predvidijo vlago-odporne plošče, kjer je zahteva požarne študije ali elaborate so te plošče požarno varne.
- Stene morajo biti glajene in slikane, pri čemer mora biti na stenah v sanitarijah in čajni kuhinji vodoodporni oplesk. V ostalih delovnih prostorih se predvidi pralni oplesk do višine 220 cm. Na izpostavljenih mestih so stene, stebri, steklene površine, ki segajo do tal zaščitene z odbojniki, vogali z vogalniki in talnimi odbojniki itd.
- Keramična stenska obloga v čajni kuhinji se predvidi na mokrih delih, v sanitarijah in garderobah pa do stropa. Barvo in vzorec predhodno potrdi investitor.
- Zaščito objekta pred vlago, toplotna in zvočna zaščita se izvedejo skladno z veljavno zakonodajo. Vsi materiali, s katerimi bodo obdelane površine objekta, morajo biti ognjevarni skladno z zahtevami požarnega elaborata ali študije, kar se dokazuje s certifikatom s strani proizvajalca. Z ustrezno obdelavo površin poslovnih prostorov se zagotovi varnost in zdravje delavcev. Materiali ne smejo biti zdravju škodljivi in morajo biti varni za delo.
- Površine poslovnih prostorov morajo omogočiti preprosto čiščenje in vzdrževanje. Material in obdelava površin se določi po namembnosti prostorov. Materiale, obdelavo površin in barvo predhodno potrdi naročnik oziroma investitor.
- Na vseh stenah v pritličju v logističnem prostoru in prostori pismonoš s potovniki je potrebno predvideti talne zaščitne odbojnice. Pri vseh zunanjih industrijskih vratih predvideti odbojnice zunaj in znotraj v tleh z AB temeljem v katerega je sidrana zaščita.

STROPOVI – v kolikor gre za obstoječi objekt, se navedeno smiselno upošteva v skladu z možnostmi oz. minimalnimi vlaganji

- V prostorih (garderob, sanitarij, sušilnice, pisarn, arhive, počitek-čajna kuhinja, prostori za stranke itd.) je predviden sekundarni spuščeni strop rastra 60x60 cm, za vgradnjo luči, prezračevanja in hlajenja, zaradi lažje dostopnosti do instalacij ob vzdrževalnih delih.

STAVBNO POHIŠTVO – v kolikor gre za obstoječi objekt, se navedeno smiselno upošteva v skladu z možnostmi oz. minimalnimi vlaganji

- Okna in vhodna vrata so predvidena z PVC okvirji s prekinjenim toplotnim mostom, s tro-slojno zasteklitvijo in s prevodnostjo toplote celotnega okna do $U_w=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (odvisno od velikosti okna), vrste zasteklitev (fiksna zasteklitev) ali z načinom odpiranja. Okna imajo predvideno zunanje senčilo v obliki žaluzij. Okenske police so ALU- zunanje in notranje.
- Vse steklene površine na fasadi (vrata, okna, fasadne stene) morajo biti na notranji strani zaščitene s protivlomno folijo debeline min 175 mikronov.
- Za razkladanje tovornih in dostavnih vozil se na fasadi predvidi el. gnana toplotno izolativna sekcijna vrata (število navedeno pri vsebinskih zahtevah objekta), ki se odpirajo le ob priključitvi tovornega avtomobila direktno na tesnilno zaveso, kar posledično onemogoča vdor hladnega zraka v objekt in ena vrata za osebni prehod – ta cona ima zaprta vetrolova s PVC rolo vrati (število pri vsebinskih zahtevah), kar onemogoča vdor hladnega zraka v osrednji prostor hale.
- Dodatna razkladalna cona z 10-12 električnimi gnanimi rolo vrati ima zaprt vetrolov s PVC rolo vrati (10-12 kom), kar onemogoča vdor hladnega zraka v osrednji prostor hale.
- Notranja vrata so krilna, z lesenimi furniranimi krili in lesenimi podboji s tesnili, razen v hali, kjer so rolo plastična vrata, trezor itd.
- Okna so PVC izvedbe, zastekljena s troslojnim termopanom, pri oknih upoštevati tudi zunanja senčila (senčila se zagotovi na vseh oknih in so po izboru investitorja).
- Vrata na fasadi in notranja vrata:
 - Vhodna vrata se odpirajo navzven (evakuacija) v primeru, da niso drsna avtomatska vrata. Obvezen je vhodni predprostor ali zračna zavesa in vgradnja predpražnik v nivoju tal, predvidi se otirač višjega cenovnega razreda (npr. Emco ali enakovredno) na vseh vhodnih vratih. Drsna vrata imajo vgrajena varovala proti iztiritvi vrat z vodil. Vrata na mehanski pogon imajo vidne naprave za zasilno zapiranje. Ostale zahteve skladno z zahtevami požarne varnosti.
 - Pri vratih službenega vhoda je potrebno upoštevati, da morajo biti ALU izvedbe, polna brez stekla, odporna proti odpiranju s silo telesa, obvezno tritočkovno zapiranje, opremljena s samozapiralom in signalizacijo odprtosti vrat, na zunanji strani ni kljuge in se odpirajo preko električne ključavnice in s ključem in imajo senzor odprtosti vrat, opremljena z varnostnim podbojem za zaščito proti dvigovanju vrat iz podboja. Notranja vrata imajo kovinski podboj in lesena krila iz laminatov.
 - Notranja vrata (krila) so lahko lesena (glede na zahteve-požarne kljuge in/ali letve). Lesena notranja vrata so izdelana iz furniranih kril in kovinskih podbojev s tesnili po potrebi imajo samo-zapirala in prezračevalne rešetke. Višina vratnih kril znaša 210 cm, vrata imajo lahko tudi nadsvetlobo. Posamezna vrata in širina se določi glede na namen prostora. Vsaka vrata morajo imeti montiran tudi vratni odbojnik (na steni za vrati oziroma na tleh). Vrata se odpirajo skladno z evakuacijskimi potmi in logično glede na namen prostora. V kolikor na hodniku ni zagotovljene direktne naravne svetlobe, se zagotovi notranja vrata z nadsvetlobo ali steklena vrata. Požarna vrata se naredi in vgradi skladno z zahtevami požarne varnosti.
 - Klasična zunanja vrata so ALU izvedbe, toplotno izolirana, po zahtevah protivlomna s kukali in samo-zapirali ter nogico za blokado vrat.

- Pri sprejemu, kjer niso rampe, se dodatno predvidijo hitrotekoča PVC rolo vrata v dodatni steni (vetrolov) z indukcijsko zanko v tlaku na obeh straneh. Vrata morajo biti zaščitena s kovinskimi odbojniki, da se prepreči njihovo poškodovanje.
- Vrata na fasadi: vrata za stranke so drsna (steklo in aluminij), električno odpiranje na senzor.
- Trezorska vrata kot npr. Primat P ali enakovredno (dobavi izvajalec). V kolikor se izvede samo trezorska blagajna, se navedeno smiselno upošteva.
- Med prostorom za nakladanje in prostorom pismonoš je potrebno z dvížnimi vrati zagotoviti zavetrovanje.
- Vse steklene površine na fasadi (vrata, okna, fasadne stene) morajo biti na notranji strani zaščitene s protivlomno folijo debeline min 175 mikronov.
- V kolikor se uredi vetrolovo za preprečitev vdora hladnega zraka v paketni/logistični del prostorov, se izvede toplozračne zavesa za preprečitev vdora hladnega zraka v prostore pismonoš.

ZUNANJA UREDITEV – *v kolikor gre za obstoječi objekt, se navedeno smiselno upošteva v skladu z možnostmi oz. minimalnimi vlaganji*

V sklopu zunanje ureditve je potrebno urediti:

- Tlakovane (asfalt) parkirne in povozne površine s talnimi označbami v največji možni meri, upoštevati potrebne radije min 12 m, predvideti minimalno zahtevano št. parkirnih mest za službena vozila in zaposlene – zaradi doseganja minimalnega deleža zelenih površin se lahko del parkirnih površin predvidi kot parkiranje na travnih ploščah. Na tlakovanih površinah predvideti lovilce olj, vse meteorne vode speljati, v kolikor ne bo možen priklop na meteorno kanalizacijo, v ponikovalnice preko lovilcev olj, predvideti potreben linijske in točkovne požiralnike za zajem in odvod meteornih voda, betonski robniki itd.
- Urejanje okolice z npr. zazelenitvijo, z zasaditvijo dreves in zatratitvijo, izvedbo pokrovnice ter cvetličnimi gredicami in pranim prodcem.
- Okrog objekta na meji potrebno izvesti pocinkano jekleno ograjo višine min. 2 m z dodatnimi vrati za osebne dostope tako ljudi kot vozni park. Vrata za vozni park so električna-daljinska drsna vrata enake izvedbe kot ograja (širina podrejena uvozu na parcelo – min 6 m). Potrebno urediti AB oporne zidce pri potrebni modulaciji terena za prometno ureditev na parcelah objekta – na zidcih je prej opisana ograja (po potrebi).
- Dovožne poti in manipulacijski prostor za furgone s talnimi označbami.
- Prikluček na javno cesto – potrebno omogočiti dostop za dostavna vozila (širina dovoza).
- Servisne objekte na parceli - nadstrešnica, hrambišče za dvo/tri/štiri kolesa, prostor za smeti, idr.
- Razsvetljava okolice in vseh urejenih zunanjih površin z varčnimi svetilkami, vključno z kandelabri, revizijskimi jaški med njimi itd.
- Zunanje površine se uredijo skladno z vrsto dejavnosti podjetja in skladno z zahtevanim odstotkom zelenih površin zazidljive parcele.
- Strehe pokritih delov (hrambišče za dvo/tri/štiri kolesa, smetnjaki, napajanje vozil itd.) so (kjer ni potrebe po izolativnosti) izvedene s trapezno pločvino (panelne plošče s filcem na spodnji strani), ter po potrebi ojačane za večjo nosilnost (zunanje enote klima naprav itd.).
- Predvideti je potrebno parkirna mesta za službena vozila (v prvi fazi 12 LDV (tip kangoo) in 2 SDV (tip Master) – skupaj 13 parkirišč, kasneje 9 LDV in 8 SDV – skupaj 17 parkirišč) z ustrezno urejenimi polnilnicami za ta vozila.
- Kolesarnica za dvo/tri/štiri-kolesnike - zapiranje z mrežo z možnostjo zaklepanja in nadstrešnico, v velikosti ca. 30-40 m² - v sklopu kolesarnice se zagotovi ustrezno število polnilnih mest za ta vozila.
- Zunanje površine se uredijo skladno z vrsto dejavnosti podjetja in skladno z zahtevanim odstotkom zelenih površin zazidljive parcele.

- Predvideti je potrebno parkirišča za zaposlene ob upoštevanju prostorskih aktov.
- Parkirna mesta, kjer je predvidena izgradnja polnilnih mest za službena e-vozila, so pokrita in zaprta iz vsaj dveh strani.
- Na objektu logistične pošte se uredi domofon, prav tako na vseh zunanjih vratih ograje, v kolikor se bo izvedla ograja.
- Za zunanje ograje na stopniščih se predvidi izvedba v INOX-u (npr. ceven ograje in expandirana pločevina ali enakovredno), zamrežitev neogrevanih nadkritih delov se predvidi z npr. RF ekspanzirano pločevino ali enakovredno.
- Kjer so predvideni vidni betoni, je za te potrebno uporabiti opaže za vidne betone.
- Vsi komunalni priključki v območju objekta in parcele naj se predvidijo zemeljski. Projektno je potrebno obdelati vse zunanje komunalne priključke.
- Namesti se tabla z napisom Pošta Slovenije na vrhu zgradbe, skladno s celostno podobo PS.
- Strehe pokritih delov (kolesarnica, smetnjaki, napajanje vozil itd.) so (kjer ni potrebe po izolativnosti) izvedene s trapezno pločevino (panelne plošče), ter po potrebi ojačane za večjo nosilnost (zunanje enote klima naprav itd.).
- Kanalizacijo in priklop na obstoječo infrastrukturo po potrebi urediti na novo po zahtevah mnenje-dajalca.
- Pri uvozu se predvidi tudi fizična zapora, ki onemogoča parkiranje tujih vozil na parkirišču.

PS si pridržuje spremeniti oz. dopolniti projektno nalogo glede na specifičnost objekta. Projektant je dolžan v fazi projektiranja sodelovati s PS. PS in ponudnik uskladita projektno nalogo. Projekt mora biti izdelan v skladu z navodili in zahtevami PS.

Pred dokončno predajo projekta izvajalcu mora projektant predložiti osnutek končnega projekta v pregled in potrditev PS.

Opomba:

- Izdelava Načrta požarne varnosti, ki ga izdelata pooblaščen inženir IZS za področje požarne varnosti. V njem so načrtovani ukrepi požarne varnosti, ki jih je potrebno izvesti, in po izvedbi le teh pridobil pozitiven Izkaz požarne varnosti (za fazo PID), ki ga potrdi pooblaščen inženir IZS za področje požarne varnosti.
- Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati, da se poslovne prostore uredi v skladu z veljavnim Zakonom o varnosti in zdravju pri delu in Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih. Upošteva se naj tudi pravilnik univerzalne gradnje pri dostopu in v delu za stranke.

PROJEKTNA NALOGA ZA IZDELAVO PROJEKTA STROJNIH INSTALACIJ

Pri projektiranju je potrebno upoštevati vse zahteve varstva pred požarom, ki so opredeljene v Načrtu požarne varnosti.

Projekt strojnih instalacij mora biti usklajen z gradbenim in elektro projektom ter projektom notranje opreme.

Projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu z zahtevami projektne naloge, v skladu z veljavno zakonodajo, podzakonskimi predpisi, področno zakonodajo in prostorskimi akti, ki veljajo na območju nameravane gradnje na način, da bo lahko izveden postopek za izbor izvajalca GOI del ter po dokumentaciji dela možno izvesti, hkrati pa bo nudila racionalnost rešitev tako v času izvedbe kot tudi v nadaljevanju vzdrževanja objekta.

V kolikor gre za obstoječi objekt, se navedeno smiselno upošteva v skladu z možnostmi oz. minimalnimi vlaganji.

1. OGREVANJE IN HLAJENJE

- Na osnovi izračunane transmisije in toplotnih dobitkov objekta je potrebno predvideti stroškovno najučinkovitejši sistem ogrevanja in pohlajevanja objekta z alternativnim načinom ogrevanja (toplotna črpalka zrak voda, VRF multi)-proizvajalec Daikin, Mitsubishi., hladilna naprava se istočasno uporablja tudi za hlajenje.
- Preveriti možnost ogrevanja in pohlajevanje v hali z konvektorji ki se uporabljajo za ogrevanje in gretje, v ostale prostore se namestijo stenski parapetni konvektorji, ki se uporabljajo za gretje in hlajenje.
- Topla in hladna voda za ogrevanje in pohlajevanje objekta se pripravlja s toplotno črpalko, oziroma drugim virom ogrevanja ki ima svojo lastno varnostno in regulacijsko avtomatiko, ki pa mora omogočati komunikacijo po standardnem protokolu za priklop na CNS, to je MODBUS .
- Distribucijo tople in hladne vode se izvede preko regulacijskih vej, ki imajo vsaka svoj regulacijski ventil in obtočno črpalko (Grundfos, Wilo). Regulacija deluje glede na nastavljeno temperaturo za posamezni sistem ogrevanja.
- Predvideti je potreben nizek radiator pod obešalnimi elementi za sušenje opreme – mokrih oblačil pismonoš v za to predvidenem prostoru.
- Predvideti zračne zavesa na službenih vhodih na dostavi preprečiti vdor hladnega zraka v prostor.
- Predvideti je potreben nizek radiator – kombinacija električni pod obešalnimi elementi za sušenje opreme – mokrih oblačil pismonoš v za to predvidenem prostoru.
- V primeru navezave na skupno ogrevanje, predvideti merilnike porabe toplotne (hladilne) energije.
- Na delovnih mestih, v hali, kjer delo poteka statično (vnos podatkov v računalnik, ring – predelava paketov itd.) je potrebno v zimskem času zagotoviti ogrevanje, (lahko tudi lokalno z IR grelniki) v kombinaciji z OVO.

Temperatura

V delovnih prostorih med delovnim časom mora biti zagotovljena takšna temperatura zraka, da ustreza fiziološkim potrebam delavcev glede na naravo dela in glede na fizične obremenitve tako v zimskem kot v letnem času.

Za izpolnjevanje navedenih zahtev se morajo upoštevati določila slovenskih standardov za toplotno udobje zlasti: SIST EN ISO 7730, SIST EN ISO 8896, SIST EN ISO 27243, SIST EN ISO 9920, SIST EN ISO 11079,

Toplotno udobje delavcev na delovnih mestih je odvisno zlasti od:

- a) dejavnikov okolja
 - temperature zraka, relativne vlažnosti zraka, hitrosti gibanja zraka, itd.
- b) osebnih dejavnikov
 - izoliranosti obleke delavca
 - stopnje metabolizma delavca (odvisna od fizičnih obremenitev pri delu)
- c) trajanja opravljanja dela.

Najvišja temperatura zraka v delovnih prostorih

Najvišja predpisana temperatura zraka v delovnih prostorih ne sme presegati 28 °C.

V specifičnih primerih je lahko tudi nižja, kar se določi na osnovi relevantnih dejavnikov toplotnega udobja z uporabo ustreznih standardov (oboje navedeno predhodno).

Najnižja temperatura zraka v delovnih prostorih

Najnižja temperatura zraka v delovnih prostorih mora zagotavljati ustrezno stopnjo toplotnega udobja delavcev. Ta temperatura se določi na osnovi relevantnih dejavnikov toplotnega udobja z uporabo ustreznih standardov (oboje navedeno predhodno).

Glede na tipične značilnosti določenih del (delovnih opravil delavcev-fizičnih obremenitev, izoliranosti oblačil delavcev), delovnih prostorov (relativne vlažnosti zraka, hitrosti gibanja zraka itd.) se v splošnem priporočajo naslednje najnižje temperature zraka delovnih prostorov;

- a) pisarniški prostori, poslovalnice (prostor za stranke, zaledni prostori) itd. 22 °C.
- b) prostori za komisioniranje blaga (hala), 10 °C (v območjih pretežno statičnih del 16 °C)

Minimalna predpisana temperatura zraka v pomožnih prostorih v ogrevalni sezoni:

Prostor	Minimalna temperatura (°C)
Garderoba	21
Kopalnica	24
Umivalnica	21
Stranišče	18
Soba za počitek	21
Prostor za prvo pomoč	21
Prostor za občasno ogrevanje delavcev	21
Prostor za sušenje, čiščenje in razkuževanje osebne varovalne opreme	21

Temperatura tal

Tla delovnih prostorov, v katerih se delavci zaradi dela zadržujejo več kot dve (2) uri dnevno, morajo imeti koeficient toplotne prevodnosti manjši od 6 W/m²K. Temperatura tal delovnih prostorov ne sme biti nižja od 19 °C in ne višja od 29 °C. Temperatura tal delovnih prostorov, v katerih se delavci zadržujejo več kot dve (2) uri dnevno, ne sme biti višja od 27 °C.

2. PREZRAČEVANJE IN KLIMATIZACIJA

- Prezračevanje predvideti naravno, kjer je to mogoče in je skladno z ustreznimi pravilniki o prezračevanju in klimatizaciji zgradb in Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05 in 43/11– ZVZD-1), (prostorji paketne in logistične dostave - upoštevati vdor svežega zraka zaradi dvizhnih vrat).
- Predvideti minimalno potrebne količine svežega zraka glede na število oseb oz. glede na kvadraturu prostora, skladno z ustreznimi pravilniki.
- Za prisilno prezračevanje izbrati klimate z najmanjšo možno porabo električne energije (regeneracija - rekuperacija preko 80%).
- Predvideti prezračevanje trezorja.
- Preprečitev prepiha z zračnimi zavesami pri odprtih vratih v paketno-logističnem delu.

Naravno prezračevanje

Naravno se lahko prezračujejo delovni prostori, ki imajo dovolj velika okna ali druge prezračevalne odprtine. Preseki prezračevalnih odprtin morajo ustrezati naslednjim kriterijem (Priloga I Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih):

1. Sistemi naravnega prezračevanja:

Sistem I: enostransko prezračevanje skozi odprtino v zunanji steni, pri katerem je predpostavljeno gibanje zraka 0,08 m/s.

Sistem II: prečno prezračevanje skozi odprtine v nasproti ležečih stenah ali skozi zunanjo steno in strešno odprtino, pri katerem je predpostavljeno gibanje zraka 0,14 m/s.

Sistem III: prečno prezračevanje skozi odprtine v zunanji steni in nasproti ležečo odprtino v jašku, pri katerem je predpostavljeno gibanje zraka 0,21 m/s. Presek, ki je naveden v tabeli, se nanaša na jašek preseka 80 cm² pri prostoru višine 4 m, ki je do višine 3 m toplotno izoliran.

Sistem IV: prečno prezračevanje skozi odprtine v strehi, kot so npr. kupole in nasproti ležečo zunanjo steno, pri katerem je predpostavljeno gibanje zraka 0,21 m/s.

2. Skupine delovnih prostorov:

Skupina A: delovni prostori, v katerih so pretežno sedeča delovna mesta.

Skupina B: delovni prostori, v katerih so pretežno stoječa delovna mesta.

Skupina C: delovni prostori z delovnimi mesti:

- pod A in B, pri čemer se v prostorih pojavljajo neprijetne vonjave,
- na katerih se opravlja težko fizično delo.

3. Preseki odprtin za naravno prezračevanje:

Sistem	Višina prostora(H)	Maksimalna globina prostora v odvisnosti od njegove višine (H) {m}	Presek dovoda in odvoda zraka v odvisnosti od talne površine prostora {cm ² /m ² }		
			skupina A	skupina B	skupina C
I	do 4m	2,5H	200	350	500
II		5,0H	120	200	300
III			80	140	200
IV	nad 4m		80	140	200

Mehansko prezračevanje

V delovnih prostorih, ki se prezračujejo s prezračevalno ali klimatsko napravo, je treba zagotoviti, da naprava v prostor, kjer ni drugih onesnaževalcev razen prisotnih oseb, dovaja naslednje količine zraka:

- 20–40 m³/h na delavca, ki opravlja delo pretežno sede,
- 40–60 m³/h na delavca, ki opravlja delo pretežno stoje,
- več kot 65 m³/h na delavca, ki opravlja težko fizično delo.

Relativna vlažnost dovedenega zraka je odvisna od njegove temperature in ne sme presegati naslednjih vrednosti:

- 80 % pri temperaturi zraka, ki je enaka ali nižja od 20 °C,
- 73 % pri temperaturi zraka, ki je enaka ali nižja od 22 °C,
- 65 % pri temperaturi zraka, ki je enaka ali nižja od 24 °C,
- 60 % pri temperaturi zraka, ki je enaka ali nižja od 26 °C,
- 55 % pri temperaturi zraka, ki je enaka ali nižja od 28 °C.

Pri dodatnih obremenitvah zraka v prostoru z neprijetnimi vonjavami ali cigaretnim dimom je treba zagotoviti dodatne količine svežega zraka, in sicer zaradi cigaretnega dima dodatnih 10 m³/h na osebo, zaradi neprijetnih vonjav pa 20 m³/h na osebo. V delovnem prostoru, v katerem nastajajo emisije prahu, plinov, aerosolov ali par, koncentracije teh snovi v zraku ne smejo presegati vrednosti, ki so določene s posebnimi predpisi.

3. VODOVODNE INSTALACIJE

- Vodovodne instalacije se priključijo na javno vodovodno omrežje, skladno z veljavno zakonodajo.
- Na osnovi arhitektonskih načrtov izdelati projekt vodovodne instalacije za toplo in hladno vodo z vsemi sanitarnimi elementi in priključki, dovoda in odvoda z vertikalno kanalizacijo
- V omrežju morajo biti montirani ventili z izpraznjevalno pipico, tako da je možno omrežje v območju okvare izprazniti. Vsak sanitarni element mora na odtoku imeti smradno zaporo (sifon), na dovodu pa zaporo, tako da ga lahko v slučaju okvare brez vpliva na ostale, izločimo in popravimo.
- Predvideti trokadero za čistilke, v prostoru se predvidi lestev ogrevanje za sušenje.
- V moških sanitarijah se izvedejo pisoarji z elektronskim sprožanjem vode.
- Vgrajena opreme mora zadostiti racionalni rabi energije (varčni perlatorji na iztoku pip-Hansgrohe, Armal., varčni WC kotlički z dvojno tipko-podometni geberit).
- Pripraviti instalacije za mini kuhinjo.
- Predvideti zunaj pipo za pranje avtomobilov z izpustnim ventilom-zima.
- Če je mogoče se predvidi rezervoar za zbiranje deževnice, ki se uporablja za WC kotličke in pranje avtomobilov.

4. TOPLA SANITARNA VODA

- Priprava tople vode – energijska učinkovitost sistema za pripravo tople vode naj se zagotavlja z izborom energijsko učinkovitih hranilnikov tople vode in pripadajočih elementov, energijsko učinkovitim razvodom ter uravnoteženjem in regulacijo sistema. Topla voda naj se zagotavlja z uporabo obnovljivih virov energije – toplotna črpalka oz. drugih virov. V kolikor je skladno z ustreznimi pravilniki, lahko za oddaljena odjemna mesta uporabimo tudi ustrezne el. pretočne grelnike.

5. CNS-CENTRALNO NADZORNI SISTEM ZA NADZIRANJE DELOVANJA STROJNIH NAPRAV

- Predvideti CNS desigo CC, ki se mora priklopiti v obstoječi sistem Siemens desigo CC izvajalec obstoječega Feniks Pro.
- Za velike porabnike (meritev porabe toplotne črpalne, skupne elektrike, ogrevanje) predvideti elnetweb, ki se mora vključiti v naš obstoječi sistem FeniksPro-izvajalec obstoječega sistema.

6. POŽARNA ZAŠČITA

- Požarna zaščita objekta naj se predvidi v skladu z zahtevami Požarne študije. Če je le mogoče se hidrantnega omrežja ne gradi.
- Vgradnja hidrantnega omrežja pomeni veliko priključno moč, posledično so mesečni stroški visoki.

Objekt mora izpolnjevanje funkcionalno delovanje, mora ustrezati kriteriju nizki porabi energije in predvsem racionalno in učinkovito rabo energije.

Investitor si zadrži pravico spremeniti oziroma dopolniti projektno nalogo glede na posamezno specifičnost strojnih instalacij in objekta.

Projektant strojnih instalacij je dolžan v fazi projektiranja sodelovati z investitorjem in pred dokončno predajo projekta investitorju, mora predložiti projekt v pregled in potrditev investitorju. Projekt strojnih instalacij mora biti izdelan v skladu z investitorjevimi navodili in zahtevami, usklajen z drugimi fazami projektne dokumentacije.

Vsa oprema mora biti v skladu z uredbo o zelenem javnem naročanju.

Izdelati je potrebno energetska izkaznico za objekt PID in NOV dokumentacijo.

PROJEKTNA NALOGA ZA IZDELAVO PROJEKTA ELEKTROINSTALACIJ

Načrt požarne varnosti

Izdelati Načrt požarne varnosti (PZI) vključno z Izkazom požarne varnosti (PZI) s strani pooblaščenega projektanta požarne varnosti (IZS).

V PZI posebej obravnavati naslednja specifična področja:

- polnilnih mest oziroma polnilnih postaj, namenjenih polnjenju akumulatorjev v električnih vozilih in viličarjih,
- sončne elektrarne in zalogovnikov energije.

Izkaz požarne varnosti (PID)

Po zaključku vseh del izdelati Izkaz požarne varnosti (PID) s strani pooblaščenega projektanta požarne varnosti (IZS).

Električne inštalacije

- Izdelati je potrebno projekt elektroinštalacij takega in šibkega toka, strelovodne instalacije, sončnih elektrarn z zalogovniki energije, električnih polnilnih postaj in protipožarni varnostni načrt, ki je sestavni del ostale tehnične dokumentacije.
- Projekt elektroinštalacij mora biti izdelan po veljavnih tehničnih predpisih, standardih in navodilih investitorja, ter usklajen z gradbenim in strojnim projektom in projektom notranje opreme. Investitor na koordinacijskih sestankih potrjuje predloge projektanta.

Zunanji komunalni priključki

- * Nizko napetostni (NN) električni priključek na elektro distribucijsko omrežje. Projektno je potrebno izdelati samostojno priključno mesto v skladu z navodili pristojnega lokalnega elektro distributerja.
- * Telekomunikacijski (TK) priključek na omrežje Telekom Slovenija d. o. o.. Projektno je potrebno izdelati telekomunikacijski priključek za objekt v skladu z navodili pristojne enote Telekom Slovenija d. o. o.. Priključek ne sme biti izveden na drugo telekomunikacijsko ali kabelsko omrežje.
- Vsi projekti morajo biti narejeni v skladu z zahtevami pristojnih upravljavcev komunalnih priključkov (Elektro distributer, Telekom). Vsi komunalni priključki v območju objekta morajo biti zemeljski.

Razsvetljava

Splošne zahteve:

Razsvetljava se izvede s svetilkami, ki imajo vgrajene LED module.

Točen model in tip svetilke obvezno izbere in potrdi investitor.

Za izbrane svetilke se zahteva garancija proizvajalca v roku najmanj 5 let. Dobava originalnih rezervnih delov mora biti zagotovljena za obdobje 10 let.

V svetilkah mora biti vgrajen elektronski nastavljiv napajalnik za LED module in ločeni LED moduli.

Barvna reprodukcija $R_a > 80$.

Notranja razsvetljava ima barvo svetlobe $T = 4000K$.

Zunanja razsvetljava ima barvo svetlobe $T = 2700 - 3000K$.

Ustrezajo svetilke proizvajalcev kot npr. Intra Lighting in Siteco.

Notranja razsvetljava:

Pri izračunu osvetlitve je potrebno upoštevati naravno osvetlitev prostorov.

Nad delovnimi mesti z računalnikom se vgradijo vgradne svetilke, kot npr. Intra Lighting DEMI R DPR ali nadgradne svetilke, kot npr. Intra Lighting DEMI C HMP z regulacijo jakosti osvetlitve s sistemom krmiljenja DALI ipd.. Vsaka svetilka se vklopi in regulira posamezno.

V sanitarijah se vgradijo vgradne svetilke z visokofrekvenčnimi senzorji prisotnosti in gibanja (MW), kot npr. Intra Lighting NITOR LED ali nadgradne, kot npr. Intra Lighting ETEA LED. Vgrajen senzor mora imeti možnost spreminjanja nastavitve delovanja (čas, osvetljenost, občutljivost ipd.) s strani uporabnika.

V notranjih prostorih lokal stranke se vgradijo vgradne svetilke, kot npr. Intra Lighting DEMI R DPR ali nadgradne svetilke, kot npr. Intra Lighting DEMI C HMP brez regulacije jakosti osvetlitve.

Z enim stikalom se vklopi največ 3 svetilke hkrati.

V prostorih hale in predelave pošiljk se vgradi industrijske svetilke, kot npr. Intra Lighting SEQUAL LED. Svetilke se izbere tako, da se s prilagajanjem svetlobnega kota leče na svetilki doseže največja osvetlitev delovne površine pri najmanjši moči svetilke. Z enim stikalom se vklopi največ 5 svetilk hkrati.

Prostor	Minimalna osvetljenost (Lx)
Delovna mesta (blagajne, poštna okenca – delo z denarjem)	500
Prostor za stranke v poštah poslovalnicah	300
Delovna mesta v pisarnah (uporaba računalnika več kot 4 ure/dan)	500
Delovni prostor dostave	300
Sejne oziroma konferenčne sobe	500
Arhiv	200
Mini čajna kuhinja	300
Garderobe in sušilnica	200
Sanitarije	200
Hodniki in stopnišča	100
Prehodna hala (stalna prisotnost ljudi)	200
Hala za shranjevanje in garaže (ni stalne prisotnosti ljudi)	75
Rampe za nakladanje in razkladanje	150
Tehnični prostor (strojnica, kom. vozlišče, NN el. prostor)	300
Recepcija/vratarnica	300
Celonočna osvetlitev prostorov pod videonadzorom	300

Zunanja razsvetljava:

Prostor dostave rampe je osvetljen z reflektorji, kot npr. Siteco SiCompact ali Siteco Floodlight. Vklon posameznega reflektorja na dostavi je izveden s stikalom v objektu ob vratih ali visokofrekvenčnim senzorjem prisotnosti. Senzor mora imeti možnost spreminjanja nastavitve delovanja (čas, osvetljenost, občutljivost ipd.) s strani uporabnika.

Zunanja dekorativna fasadna celonočna razsvetljava objekta se izvede s svetilkami kot npr. Siteco CL Wall. Smer osvetlitve navzdol. Montaža na steno, nad vrati, pod nadstreški ipd.

Pod nadstreški se vgradi industrijske svetilke, kot npr. Intra Lighting 5700 LED.

Osvetljenost:

Minimalna osvetljenost v prostorih mora skladno s Pravilnikom o delu s slikovnim zaslonom ter Seznamom svetlobnih zahtev po SIST EN 12464-1:2011 ustrezati zahtevam v naslednji tabeli:

Zasilna razsvetljava

UPORABLJENI PREDPISI

Na objektu je zahtevana zasilna razsvetljava skladno z:

- Zahtevami študije požarnega varstva in načrtom evakuacije,
- SIST EN 1838 RAZSVETLJAVA - VARNOSTNA RAZSVETLJAVA,
- DIN -VDE 0108, oktober 1989, del 1,2 - varnostna razsvetljiv,
- TSG-N-002:2021-Nizkonapetostne električne inštalacije,
- TSG-1-001:2019- Požarna varnost v stavbah,
- SZPV 408/05-20.

ZAHTEVE ZA VARNOSTNO RAZSVETLJAVO

1. Zahtevan je sistem s centralno baterijo, kot rezervni vir napajanja.
2. Varnostna razsvetljava mora ustrezati naslednjim zahtevam iz zgoraj navedenih predpisov:
 - Vklopi se samodejno po izpadu omrežne napetosti.
 - Izvede se s sistemom CENTRALNEGA NAPAJANJA (npr: din-Sicherheitstechnik).
 - Njegova izhodna napetost je 24V +/-10%.
 - Omogoča priključitev v obstoječ nadzorni sistem (npr: din-Sicherheitstechnik; SU CONTROL).
 - Avtonomija sistema je minimalno 1 uro + 30 % rezerve ali več, če je teko zahtevano v elaboratu.
 - Osvetljenost 2 cm nad tlemi na sredini evakuacijski poti mora znašati minimalno 1 luks.
 - Vsa oprema APZ (Hidranti, gasilniki in ročni javljalniki) mora biti osvetljena z vsaj 5 luksi.
3. Smeri evakuacije in izhodi morajo biti označene s predpisanimi in osvetljenimi znaki po SIST ISO 3864 in DIN 4844. Zahtevana je izvedba osvetljenih znakov z vgrajenimi notranjimi svetili v LED izvedbi. Piktografske svetilke se vgradijo v predpisanih razdaljah in velikostih na evakuacijskih poteh, spremembah smeri evakuacijske poti pri končnih izhodih in izven evakuacijskih izhodov.
4. Svetilke varnostne razsvetljave se zahtevajo tudi ob vseh protipožarnih inštalacijah in sistemih, skladno z SIST EN 1838 in študijo požarne varnosti.
5. Zahtevano je kabliranje skladno z DIN VDE 0108.89 in Slovensko smernico SZPV 408/05. Za vsak požarni odsek se predvidita vsaj 2 ločena tokokroga ne glede na število svetilk na tem območju. Sektorji, ki so večji od 1600m² se razdelijo na t.i. virtualne požarne sektorje. Vodniki ki prehajajo skozi požarne sektorje morajo imeti ognjeodpornost E-30.

Centralna enota:

Zahtevana je centralna enota (npr: din-Sicherheitstechnik; SU 6 NET ESF30) v lastnem ohišju z ohranitvijo funkcije E30. V primeru, da se na objektu zagotovijo ustrezni prostori, se lahko namestijo tudi napajalniki brez lastnega E30 ohišja.

Zahtevana je programska oprema v slovenskem jeziku. Centrala mora imeti vgrajen WEB modul in GSM modul ter omogočiti priključitev na obstoječ centralni nadzorni sistem (npr: din-Sicherheitstechnik; SU CONTROL).

Baterija:

Zahtevana je zaprta svinčena baterija brez vzdrževanja (skladno s DIN VDE 0510) in nizko stopnjo uplinjanja. Minimalna življenjska doba je 10 let po DIN VDE 0558, del 508 in EUROBAT. Zahtevana avtonomija je minimalno 60 minut ali prilagojeno zahtevam elaborata.

Garancija:

Na celoten sistem je zahtevana garancija najmanj 50.000 ur ali 5,7 let.

Sistemske svetilke:

Zahtevane so namenske zasilne svetilke v LED tehnologiji s 50.000 urno ali 5,7 letno garancijo. Svetilke imajo imeti možnost avtomatskega adresiranja in mešanja trajnega ter pripravnega spoja na enem tokokrogu. Prav tako mora biti omogočeno upravljanje (dodelitev stikal, timerjev..) za vsako posamezno svetilko.

Priključek za rezervno napajanje

V primeru, da objekt pošte ne bo centralno opremljen s stacionarnim elektro agregatom za rezervno napajanje, se obvezno izvede zunanji priključek za premični agregat. Priključna omarica za priklop agregata mora biti iz nerjavečega jekla ustrezne velikosti. Omarica se namesti na fasado objekta z zadnje strani (oz. dostave), kjer je možna tudi postavitve premičnega agregata. V omarici naj bo vgrajena ustrezna 5-polna vtičnica v izvedbi IP65. V glavnem el. razdelilniku mora biti montirano stikalo MREŽA (preklop na mrežno napajanje)-IZKLOP (izklop napajanja)-AGREGAT (delovanje preko premičnega agregata). V el. razdelilniku je potrebno vgraditi varnostni krmilni rele za nadzor 3 faznega napajanja (izpad faze in nadzor faznega zaporedja) v kolikor so v objektu vgrajeni trifazni elektromotorji (črpalke, dvigala itd.). Napaka se signalizira z rdečo signalno LED svetilko.

Električni razdelilnik za mrežno in UPS napajanje

Napajanje električnih porabnikov pošte (računalniki, server, preklopna stikala, telefon, ura) se izvede mrežno in preko brezprekinitvenega napajanja UPS naprave. Električni razdelilnik za UPS del je lahko integriran v glavni mrežni električni razdelilnik, vendar ustrezno konstrukcijsko ločen od mrežnega dela. Iz UPS razdelilnika se napajajo tokokrogi mrežnih vtičnic vseh delovnih mest z računalnikom, komunikacijska omara, varnostna centrala, kontrola pristopa, ipd.. Razdelilnik UPS mora biti opremljen s stikalom MREŽA (napajanje preko mrežnega napajanja)-IZKLOP (izklop napajanja)-UPS (napajanje iz UPS naprave). Prekinjanje stikala je dvopolno za enofazno UPS napajanje ali 4 polno za tri fazno UPS napajanje.

Za napajanje električnih vozil (skuterji, viličarji, avtomobili, kolesa itd.) se po potrebi izvede ločen električni razdelilnik. Za vsako polnilno mesto predvideti ločeno napajanje varovano z varovalko. Na polnilnem mestu mora biti ustrezna in primerna vtičnica.

Izvedba el. inštalacije

Elektroinštalacije izvesti podometno in nadometno v inštalacijskih ceveh, v spuščnem stropu (kabelske police) in kovinskih parapetnih kanalih. Vtičnice za splošno uporabo izvesti na višini $h=0,4$ m od tal, nad delovnimi površinami $h=1,2$ m od tal. Vtičnice so priključene preko zaščitnih stikal RCD 0,03 A. Uporabiti AC / DC občutljiva stikala A-tip.

Za priklop ventilatorjev, boilerjev, štedilnika, ipd. predvideti izpuste zaključene s priključnico za fiksni priklop.

Vsako delovno mesto z računalnikom mora biti opremljeno s:

- **trojna** vtičnica bela mreža 230V kos 4
- **trojna** vtičnica rdeča UPS 230V kos 2

Vsako delovno mesto brez računalnika (poštarji) mora biti opremljeno s:

- **trojna** vtičnica bela mreža 230V kos 2

Strojne inštalacije:

Elektroinštalacije je potrebno uskladiti in prilagoditi projektu strojnih instalacij. Elektro omarice za krmiljenje in regulacijo ogrevalnih, hladilnih in prezračevalnih naprav so sestavni del vgrajenih naprav. Za napajanje navedenih elektro omaric predvideti ločene odklopnike oz. varovalke. Uporabiti ločena zaščitna stikala RCD tip A.

Mrežno napajanje (MREŽA)

Izvesti za napajanje komunikacijske omare, razsvetljave, moči, strojnih instalacij, dviznih ploščadi in dvigal. Uporabiti ločena zaščitna stikala RCD tip A.

Neprekinjeno napajanje (UPS)

Izvesti za napajanje računalniške opreme (računalniki, monitorji, skenerji...) na delovnih mestih (najmanj 300W na del. mesto), registracijske ure, komunikacijske omare, alarmne centrale, drsnih el. vrat (v kolikor so ta predvidena brez rezervnega napajanja). Večja UPS naprava ima vhodno napajanje trifazno ter izhodno napajanje enofazno ali trifazno. Stoji samostojno v ustreznem dovolj prezračevanem prostoru. Upoštevati hrup naprave pri izbiri lokacije. Brezprekinitvena UPS naprava mora imeti 20 % rezerve delovne moči.

UPS napravo dobavi investitor Pošta Slovenije d. o. o.

Strelovodna instalacija

Izvesti pregled obstoječega strelovoda in sanirati strelovodno instalacijo objekta, pri čemer je potrebno upoštevati veljavne tehnične predpise. Material za strelovodno instalacijo prilagoditi vgrajenim materialom arhitekture.

Ozemljitev

Izvesti ozemljitve in galvanske izenačitve potencialov (G.I.P.) vseh kovinskih mas na objektu. Obvezno ozemljiti vse el. razdelilnike na objektu, kovinsko stavbno pohištvo, nosilne kovinske konstrukcije, klima kanale, cevovode strojnih instalacij (centralno ogrevanje, vodovod, hidrant, plin...), naprave strojnih instalacij (ogrevanje, klima, prezračevanje), kovinski dimnik, elemente v sanitarijah, kotlovnici, parapetne kanale, kabske police, dvigala, ipd...

V objektu je potrebno predvideti glavno omarico za izenačitev potenciala (G.I.P.) in projektno obdelati vse ozemljitve in galvanske izenačitve potencialov. Ozemljitve v zemlji se obvezno izvede z nerjavečimi kovinskimi materiali.

Prenapetostna zaščita

Na priključnem mestu v glavnem el. razdelilniku je potrebno vgraditi prenapetostno zaščito I. stopnje dovodnega kabla v objekt (kot na primer Iskra Zaščite, odvodniki prenapetosti EVO15/15kA/0,5kV).

V el. razdelilniku pošte oz. NN polju se vgradi prenapetostna zaščita II. stopnje s prenapetostnimi odvodniki tip VM280, VM275 (kot na primer Iskra Zaščite).

Za računalnike na delovnih mestih in elektronske naprave se vgradi prenapetostno zaščito III. stopnje (kot na primer Iskra Zaščite).

V glavni priključni omarici z dostopom do javnega Telekomovega omrežja se vgradi linijske prenapetostne zaščite LPA (kot na primer Iskra Zaščite).

Strukturirano ožičenje

Priključna omarica na objektu ima priključne sponke za bakreni kabel ali/in optični kabel. Lokacijo, tip omarice in sponke uskladiti z navodili Telekom Slovenije.

Povezavo med priključno omarico na objektu in komunikacijsko omaro v lokalu pošte izvesti s bakrenim ali/in optičnim. Velikost bakrenega dovodnega kabla je najmanj 1Y(St)Y 20x2x0,6mm. Velikost optičnega kabla se določi po uskladitvi z naročnikom.

Za potrebe strukturiranega ožičenja se predvidi sistemska komunikacijska omara na objektu. Uvode kablov v komunikacijsko omaro se izvede tako, da je premikanja komunikacijske omare in dostop do naprave neoviran.

Prostostoječa komunikacijska omara ima najmanjše dimenzije 2100 x 800 x 1000 mm. Ustreza oprema proizvajalcev RITTAL, HP z naslednjo vgrajeno premo (po potrebi):

- * napajalni moduli z najmanj 7 kos vtičnic 230V z energetske prenapetostno zaščito 3. stopnje (MREŽA),
- * napajalni moduli z najmanj 7 kos vtičnic 230V z energetske prenapetostno zaščito 3. stopnje (UPS),
- * patch paneli 24 portni, FTP CAT6, višine 1U, za glavni telekomunikacijski priključek (Telekom) in za računalniško ožičenje,
- * optični panel 12 x SM/MM, LC/LC, višine 1U, za glavni optični telekomunikacijski priključek (v kolikor je možna optična povezava do omrežja Telekom na lokaciji),
- * police, organizatorji kablov, slepi paneli, povezovalne vrvice dolžine l=1,5m,
- * vgrajena originalna kolesa z zavoro proizvajalca omare in ustrezne nosilnosti,
- * dno omare odprto,
- * strop omare s 4 kos ventilatorji krmiljenimi s termostatom.

Na objektu se izdelajo računalniški priključki za naprave. Vsi priključki so izvedeni z dvojno RJ45 vtičnico FTP CAT 6:

* varnostna vlomna centrala	kos 2
* delovno mesto (z računalnikom)	kos 8
* registracijska ura vstop v objekt	kos 2
* monitor za oglaševanje	kos 2
* Wifi točka	kos 2

Dejansko skupno število priključkov je odvisno od števila zg. navedenih naprav in delovnih mest (z računalnikom).

Ožičenje telefonske in računalniške instalacije se predvidi s kabli CAT 6 FTP 4x2x0,6mm.

Za vgrajeno opremo se zahteva sistemska garancija proizvajalca 10 let.

Električna ura

V prostorih objekta se predvidi samostojne stenske električne ure z LED osvetlitvijo kot npr. PROMOTION BUSINESS, BODET STYLE 7 DATE. Napajanje 230V na UPS vtičnico. Tip ure obsega prikaz ure in minute, dneva, datuma in meseca. Vgrajen naj bo DCF sprejemnik za avtomatsko nastavitve na točen čas. Lokacije uskladiti z naročnikom. Ure se namestijo v prostoru za stranke (lokal), poštarji zadaj, manipulacija paketov zadaj, hodnik.

Sistem za avtomatsko odkrivanja in javljanje požara

Vgradnja tega sistema se načrtuje samo takrat, če je to zahtevano v Načrtu požarne varnosti. V tem primeru se upoštevajo vse zahteve iz Načrta požarne varnosti. Po vgradnji sistema je potrebno pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite. Sistem se obvezno vgradi v kolikor se izvaja polnjenje akumulatorjev in baterij e-vozil in viličarjev v notranjosti objekta.

Tehnično varovanje

Izdelati je potrebno protipožarni varnostni sistem za objekt v skladu s požarno študijo objekta.

Varnostni video nadzorni sistem in protivlomni sistem projektira in izvede Področje korporativne varnosti Pošte Slovenije. V ta namen je potrebno dostaviti investitorju tloris arhitekture in opreme objekta pošte.

V okviru projekta je potrebno predvideti napajanje UPS 230V in kabelsko povezavo do komunikacijske omare (proste podometne cevi, parapetni kanal, itd.).

V skladu z navodili in zahtevami omenjenega področja projektant dopolni projekt elektroinstalacij.

Video domofon

Na službenem vhodu pošte se predvideti video domofon z naslednjo konfiguracijo:

- digitalna tehnologija naprave (dvožična povezava),
- napajalna enota (za video domofon in napajanje el. ključavnice) nameščena v glavnem el. razdelilniku,
- zunanja pozivna enota z barvno kamero in tipko za poziv (kovinsko aluminijasto protivlomno ohišje v ustrezni IP 54 zaščiti),
- notranja enota z barvnim LCD monitorjem, podstavkom za monitor, tipko za odpiranje el. ključavnice, zvočno in svetlobno signalizacijo odprtosti vrat.
- video domofon mora omogočati priklop:
- napajanje odpiranja ključavnice 12V, 50Hz,
- kontakt za signalizacijo odprtosti vrat (NO/NC), signalizacija odprtosti vrat s svetilko na notranji enoti,
- ustrezni kabli položeni v instalacijski cevi in pripravljeni za priklop v podometni ali nadometni dozi,
- električna ključavnica je dobavljena s strani dobavitelja stavbnega pohištva in mora biti tovarniško vgrajena v vrata (napajanje odpiranja ključavnice 12V, 50Hz, stikalo za odprtost vrat, priklopni kabel 2m).

Električne polnilnice za E-vozila

Za vsako posamezno električno vozilo (osebno, LDV, SDV) na objektu je potrebno izdelati samostojno električno polnilno mesto. Tehnične zahteve:

- nastavljive izhodne električne moči od 11 do 22 kW (3x400 VAC, 3x32 A).
- Ustrezna: EN 300328 V2.2.2, EN 62196-2, EN 61851-1, EN 61851-21-2, EN 62196-1, EN 62196-2
- Izhodna moč polnjenja polnilnega mesta: $3,7 \text{ kW} \leq P \leq 22 \text{ kW}$
- Izhodna napetost: IEC 1 faza 184-276 V, 3 faze 320-480 V, 50 Hz
- Kabelska povezava med polnilnim mestom in EV: kabel min. dolžine 5 m, skladno z IEC 62196-1, Type 2 (T2)
- Zaščita na preostali (diferenčni) tok: RCD naprava, v skladu s SIST EN 62955, EN IEC 61851-1, SIST HD 60364-7-722, TSG-N-002
- Zaščita na okvarni DC tok: RCD naprava, v skladu z IEC 62955, IEC 62423, IEC 61851-1 in SIST HD 60364-7-722, TSG-N-002
- RFID brezstična kartica: polnilna mesta morajo podpirati vsaj MIFARE Classic RFID kartico v skladu z ISO/IEC 14443A
- Internetni vmesnik: internetna komunikacija preko Ethernet kabla oziroma vtičnice RJ45; WIFI; LTE/4G modul
- OCPP: Open Charge Point Protocol (OCPP) 1.6 J
- Dinamično upravljanje moči polnjenja polnilnega mesta: naprava za dinamično upravljanje (DLM) ali naprava za celovito energetske upravljanje (EMS)
- MID števec delovne električne energije za vsako polnilno mesto (v skladu z Direktivo 2014/32/EU): MID števec razred 1 v skladu z IEC 62053-21 in razred B v skladu z EN 50470-3

Število električnih vozil je določeno v projektni nalogi arhitekture (število parkirišč in vozil). Tip polnilnice določi in izbere naročnik. Lokacija polnilnice se locira ob parkiriščih e-vozil. Izdelati ustrezno mehansko zaščito polnilnih postaj pred poškodbami in vremenskimi vplivi.

Za električna kolesa in lahke štirikolesne električne dostavnike (kot npr. Paxter) z električnim motorjem se predvidi električni priključek z vtičnico 230V AC (1x16 A). Vtičnica mora imeti ustrezno IP zaščito za zunanjo montažo.

Za električne viličarje z zaprto gel baterijo se izdelava električni priključek z vtičnico 1x230 V AC (1x16A) in 3x400 V AC (3x16A).

Polnilna mesta oziroma polnilne postaje, namenjene polnjenju akumulatorjev v električnih vozilih, morajo izpolnjevati naslednje zahteve z vidika požarne varnosti:

- locirane morajo biti izven zaprtih prostorov stavb in
- odmaknjene od gorljivih materialov (fasadnih oblog stavb, konstrukcijskih elementov itd.) najmanj 2,5 m.

Pri polnilnici akumulatorjev za električne viličarje in električne vozičke je potrebno upoštevati (v kolikor je zahtevano):

- Polnjenje akumulatorjev električnih viličarjev ali vozičkov je dovoljeno le v za to **ustrezno urejenih** in označenih ter **dobro prezračenih prostorih**.
- Vsi elementi za polnjenje akumulatorjev – polnilna mesta oz. prostori in polnilne postaje oz. oprema itd. – morajo biti načrtovani, izvedeni in vzdrževani skladno z zakonodajo na področju graditve objektov in požarne ter eksplozijske varnosti.
- V razdalji minimalno 2,5 m od polnilnih mest oz. polnilnih postaj ne sme biti nobenih vnetljivih ali gorljivih materialov in snovi.
- V času polnjenja akumulatorjev viličarja so vilice na tleh, ključ za pogon viličarja mora biti pri vodji oddelka, vozilo mora imeti zategnjeno ročno zavoro proti premikanju viličarja, pokrov baterij viličarja mora biti odprt.
- Ob polnjenju nekaterih vrst akumulatorjev se lahko sprošča vodik, ki je eksploziven plin. V teh primerih morajo biti za prostore, polnilna mesta, opremo, prezračevanje itd. izpolnjene vse predpisane zahteve s področja eksplozijske varnosti.
- Prepovedano je polnjenje akumulatorjev izven delovnega časa oziroma takrat, ko upravljavec viličarja ne more neposredno preverjati stanja in razmer v polnilnici akumulatorjev.

Transportne valjčne proge (v kolikor so zahtevane)

Za transportne valjčne proge z električnimi pogoni se dimenzionira električni priključek moči 22 kW, 3x400 V AC, (3x32A). Izdelava se kovinski nadgradni električni razdelilnik velikosti 800x800x300 mm z glavnim stikalom, varovalkami in sponkami na lokaciji priključnega mesta električnega razdelilnika transportne električne valjčne proge z ustrezno dimenzioniranim kablom.

Električne dvizne mize in dvigala (v kolikor so zahtevane)

Za električne dvizne mize in dvigala z električnimi pogoni se predvidi električni priključek ustrezne moči (odvisno od tehničnih zahtev) 3x400 V AC. Izdelava se el. inštalacija do lokacije priključnega mesta električnega razdelilnika električne dvizne mize ali dvigala z ustrezno dimenzioniranim kablom. Električni razdelilnik se dobavi skupaj napravo. Pri električnih močeh elektromotorjev nad 7.5 kW se zahteva obvezna vgradnja frekvenčnega pogona.

Projektna dokumentacija, pregledi, poročila in meritve

Izdela in preda se dokumentacija v tiskani in odklenjeni elektronski verziji:

- Električne meritve inštalacij, strelovoda, računalniškega ožičenja. Pridobiti pozitivno poročilo/zapisnik, skladno s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. [140/21](#) in [199/21](#) – GZ-1).
- PID dokumentacija el. inštalacij, komunikacijskega ožičenja, sončne elektrarne, električnih polnilnih postaj, požarnega varovanja.
- Poročila o pregledu naprav za požarno varnost.
- Ostale preglede, meritve in poročila, skladno z veljavno zakonodajo.

Tehnično varovanje (Tehnični podatki)

Poslovni prostori se na osnovi pripravljenih načrtov in projektne dokumentacije ter ogleda lokacije, kjer sodelujejo predstavniki OE KVN opremijo s sistemi tehničnega varovanja, ki so obvezni ter predstavljajo minimalni standard, in sicer:

- s sistemom protivlomnega varovanja,
- protiropnega varovanja,
- sistemom dimnih bankovcev
- videonadzornim sistemom
- po potrebi in skladno z oceno varnostnega tveganja s sistemom pristopne kontrole.

Obseg oziroma količina posameznih elementov tehničnega varovanja sta odvisna od lokacije, velikosti prostorov, razporeditve ter arhitekturnih posebnosti. Video nadzorni sistem in protivlomni sistem projektira in izvede OE Korporativna varnost in nadzor. V okviru projekta je potrebno predvideti napajanje UPS 230V in kabelsko povezavo do komunikacijske omare (proste podometne cevi, parapetni kanal, itd.). V skladu z navodili in zahtevami omenjenega področja projektant dopolni projekt elektroinštalacij.

SONČNA ELEKTRARNA (opcijsko)

Postavitev in obratovanje fotonapetostnih naprav minimalne nazivne moči ali površine je, razen kadar njihova postavitve ni izvedljiva ali dopustna, je obvezna v primeru:

- novogradnje utrjenega parkirišča, katerega tlorisna površina znaša 1.000 m² ali več;
- novozgrajenih objektov, katerih tlorisna površina strehe znaša 1.000 m² ali več;
- prizidave objekta v vertikalni smeri, kjer je tlorisna površina strehe prizidave 1.000 m² ali več;
- prizidave objekta v horizontalni smeri, kjer je tlorisna površina strehe prizidave 1.000 m² ali več;
- rekonstrukcije objekta, pri kateri se posega tudi v nosilno konstrukcijo strehe, katere tlorisna površina znaša 1.000 m² ali več.

Izjeme od obvezne postavitve - kadar njihova postavitve ni izvedljiva ali dopustna ob upoštevanju vrste ali namembnosti objekta, njegove lege ali osončenosti, možnosti priklopa na elektroenergetsko omrežje, ekonomske in tehnične izvedljivosti, zahtev varovanja kulturne dediščine, interesov nacionalne varnosti, obrambe in varstva pred nesrečami, zagotavljanja varnosti v prometu, upravljanja z vodami, varstva gozdov, zagotavljanja zelenih površin ter na naravi temelječih rešitev ali zahtev s področja ohranjanja narave

Projektna dokumentacija fotonapetostne naprave

Za izvedbo sončne elektrarne je potrebno pridobiti vsa soglasja in projektne pogoje. Izdelati projektno dokumentacijo PZI. Pridobiti vsa poročila o pregledu naprave, izvesti električne meritve, pridobiti soglasja za priključitev na distribucijsko omrežje skladno z veljavno zakonodajo. Izvesti vklop fotonapetostne naprave na distribucijsko omrežje.

Usmerjenost strehe

Pri projektiranju objekta se naj predvidi usmerjenost strehe proti jugu, da bodo imeli na njej montirani fotonapetostni moduli čim večji izkoristek.

Konstrukcija objekta – statika

Statika konstrukcije objekta mora upoštevati dodatno maso fotonapetostnih modulov in nosilne konstrukcije, ki je potrebna za namestitev teh modulov.

V statiki objekta posebej obdelati nosilno konstrukcijo za montažo fotonapetostnih modulov na izbrano kritino strehe.

Fotonapetostni moduli

Polje fotonapetostnih modulov naj bo sestavljeno iz modulov, ki so optimalno orientirani in nastavljeni pod optimalnim naklonom za največjo možno celoletno proizvodnjo glede na velikost in orientacijo strehe.

Zahtevane tehnične lastnosti:

- certifikat UL 61730, IEC 61215-2 2016, IEC 61701, IEC 62804,
- temp. območje delovanja - 40 °C do 85 °C,
- NOCT 44°C (nominal operating cell temperature),
- Električna moč najmanj P_{mpp} (Wp) 440 pri NOCT,
- učinkovitost modula najmanj 20,5 % ali bolje,
- temperaturni koeficient P_{max} najmanj 0.28 %/ °C ali bolje,
- najmanj 20 letno jamstvo na produkt,
- izključno pozitivne tolerance pri flash testih,
- odporen na učinek PID in LID,
- visoka učinkovitost pri nizki osvetlitvi,
- 25 letno linearno jamstvo delovanja – izkoristek vsaj 90 % v 25. letu delovanja, v prvem letu 95 % in letna degradacija največ 0.3 % po 2. letu.

Razsmerniki

Mesto vgradnje razsmernikov mora biti izbrano tako, da bo čim bolj enostavno dostopno za odčitavanje podatkov, dostopno gasilcem, pooblaščenim posluževalcem in vzdrževalcem. Upoštevati je potrebno dimenzije in maso razsmernikov ter odmike od ostalih ovir, da bo omogočeno ustrezno hlajenje.

Zahtevane tehnične lastnosti:

- certifikat IEC 62103, IEC 62109, VDE 0126-1-1, VDE -AR-N-4105, AS -4777, G83/G59,
- EMC ustreznost,
- temp. območje delovanja - 40 °C do 60 °C,
- stopnja zaščite IP65,
- učinkovitost inverterja 98 % ali bolje,
- hiter avtomatski izklop iz AC omrežja,
- najmanj 12 letno jamstvo na produkt,
- upravljanje in nastavitve z uporabo aplikacije na telefonu,
- povezava v internet (Ethernet ali brezžično),
- komunikacijski vmesniki RS485, Ethernet, Wi-Fi.

Optimizatorji:

Optimizatorji so obvezno montirani za zagotavljanje varnosti obratovanja sončne elektrarne.

Zahtevane tehnične lastnosti:

- certifikat IEC 62109-1, VDE-AR-E2100-712.2013-05,

- EMC ustreznost,
- funkcija MPP,
- funkcija znižanja DC napetosti v primeru izklopa inverterja ali izpada AC omrežja,
- temp. območje delovanja - 40 °C do 85 °C,
- stopnja zaščite IP68,
- učinkovitost optimizatorja 99 % ali bolje,
- najmanj 20 letno jamstvo na produkt.

Povezave in zaščite do razsmernikov

Polje fotonapetostnih modulov naj bo med seboj povezano s posebnimi vodniki, ki so neobčutljivi na vremenske razmere. Nizi modulov naj bodo povezani v spojišča sončnih modulov. Le ti naj vsebujejo primerne zaščite.

Hranilniki električne energije

Velikost hranilka se dimenzionira na najmanj 2 kWh kapacitete na vsak inštalirani kW električne moči sončne elektrarne. Zgornja meja kapacitete hranilnika ni določena in je odvisna od predvidenega profila porabe el. energije objekta.

Zahtevane tehnične lastnosti:

- certifikat CE, RCM, CEC, VDE2510-50, IEC62619, IEC 60730, UN38.3, ISO13849, REACH, RoHS,
- EMC ustreznost,
- nadzor in spremljanje toka energije v realnem času,
- protipožarni sistem zaznavanja in gašenja požara,
- sistem nadzora temperature v baterijskih moduli,
- zaščita pred kratkim stikom in preobremenitvijo,
- baterijski moduli Lithium-iron phosphate (LiFePO₄),
- temp. območje delovanja - 20 °C do 55 °C,
- stopnja zaščite IP64,
- vsi elementi naprave tovarniško vgrajeni in povezani,
- najmanj 20 letno jamstvo na produkt.

Nadzorni sistem

Nadzorni sistem za upravljanje in spremljanje delovanja fotonapetostne naprave in hranilnika električne energije. Spremljanje toka energije med porabnikom, proizvodno napravo, hranilnikom električne energije in distribucijskim omrežjem. Prikaz podatkov v realnem času. Odkrivanje napak na posameznih komponentah. Sistem omogoča prenos podatkov preko spleta, dostop kadarkoli in enostavno integracijo s pametnimi napravami.

Priključek na NN omrežje

Priključna moč naprave za samooskrbo (v kW) ne sme presegati 0,8-kratnika priključne moči odjema prevzemno-predajnega mesta, na notranjo napeljavo katerega je ta naprava priključena.

Kot priključna moč naprave iz prejšnjega odstavka se za naprave, ki proizvajajo električno energijo z izrabo sončne energije, upošteva:

- nazivna moč razsmernika v kW pri $\cos \phi = 1$ (kadar je nazivna moč razsmernika manjša ali enaka vsoti nazivnih moči fotonapetostnih modulov) ali
- vsota nazivnih moči fotonapetostnih modulov (kadar je nazivna moč razsmernika večja od vsote nazivnih moči fotonapetostnih modulov);

Priklop fotonapetostne naprave mora biti izveden v priključno merilno omarico.

Požarna varnost sončne elektrarne

Sončna elektrarna mora biti projektirana skladno s predpisi in priporočili, ki urejajo požarno varnost objektov z vgrajenimi fotonapetostnimi moduli. Projektirana mora biti tako, da se objektu ne bo poslabšala požarna ogroženost in da bo možno čim bolj varno izvesti intervencijo v primeru požara na objektu.

SEZNAM ZAKONODAJE, PREDPISOV, STANDARDOV ITD., KI JIH JE TREBA UPOŠTEVATI

Gradnja objektov

V skladu z drugim odstavkom 3. člena Zakona o izenačevanju možnosti invalidov (Uradni list RS, št. 95/10, 50/14, 32/17 in 95/24, v nadaljnjem besedilu: ZIMI) je nedopustna vsaka diskriminacija zaradi invalidnosti, ki pomeni vsako razlikovanje, izključevanje ali omejevanje zaradi invalidnosti, katerega namen ali posledica je zmanjšanje ali izničenje enakopravnega priznavanja, uživanja ali uresničevanja vseh pravic in obveznosti na vseh ključnih področjih življenja. Določba 9. člena ZIMI v nadaljevanju določa, da je prepovedana diskriminacija zaradi invalidnosti pri dostopnosti do uporabe objektov v javni rabi.

Gradbeni zakon (Uradni list RS 199/21) v 26. točki 3. člena opredeljuje objekte v javni rabi, in sicer je objekt v javni rabi objekt ali del objekta, katerega raba je pod enakimi pogoji namenjena vsem, in sicer so to naslednji objekti v skladu s predpisom, ki ureja klasifikacijo vrst objektov CCSI: nestanovanjska stavba, kot so gostinska stavba, poslovna in upravna stavba, trgovska stavba in stavba za storitvene dejavnosti, stavba za promet in stavba za izvajanje komunikacij, stavba splošnega družbenega pomena, obredna stavba in druga nestanovanjska stavba, če je namenjena javni rabi in javna površina, kot so javna cesta, ulica, trg, tržnica, igrišče, parkirišče, pokopališče, park, zelenica, rekreacijska površina.

Prilagoditve objektov v javni rabi se opravijo za gibalno in senzorno ovirane osebe z gradbenimi in tehničnimi napravami, zvočnimi in svetlobnimi indikatorji, pisnimi informacijami in drugimi ustreznimi tehničnimi prilagoditvami.

Varstvo pred požarom

- Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22).
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1).
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13 in 49/13).
- Navodila za obvladovanje procesa upravljanje z nepremičninami - Minimalni tehnični pogoji za ureditev objektov iz vidika VZD in VPP (splošni akt Pošte Slovenije: Okrožnica SA-4-2023).
- Pravilnik o izdelavi ocen požarne ogroženosti (Uradni list RS, št. 180/20).

Varnost in zdravje pri delu

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu.
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05 in 43/11 – ZVZD-1).
- Standardi na področju razsvetljave delovnih prostorov: SIST EN ISO 7730, SIST EN ISO 8896, SIST EN ISO 27243, SIST EN ISO 9920, SIST EN ISO 11079.

Navodila za obvladovanje procesa upravljanje z nepremičninami - Minimalni tehnični pogoji za ureditev objektov iz vidika VZD in VPP (splošni akt