

Št. projekta: **010/22**
Št. načrta: **010/22**
Projektna dokumentacija: **PZI**

ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

Objekt: REKONSTRUKCIJA OBJEKTA ZA ZAGOTOVITEV BISTVENIH LASTNOSTI - GASILSKO DVIGALO

Investitor: Dom ob Savinji, Jurčičeva ulica 2, Celje

1.0 SPLOŠNO

Investitor je naročil projektno dokumentacijo za rekonstrukcijo doma starejših občanov Celje z namenom zagotovitve dodatnega dvigala za varovance. Ker gre za rekonstrukcijo, bo potrebno istočasno zagotoviti tudi izpolnjevanje bistvenih zahtev (glej točko »Smernice požarne varnosti). Novo dvigalo bo zaradi svojih karakteristik deklarirano tudi kot gasilsko in evakuacijsko dvigalo, ki mora izpolnjevati ustrezne zahteve iz načrta požarne varnosti (Situacija dvigala bo v južnem delu stavbe).

Gradbeni poseg se omejuje na dograditev dvigalnega jaška, zaščitenih hodnikov ter navezavo na podeste obstoječih požarnih stopnic. Dvigalni jašek bo vizualno skrit med konzolne terase z raznolikimi tlorisi za zagotavljanja kvalitete življenja oskrbovancev, zasaditvami in senčili, ki bodo prispevali h kakovostnemu videzu in vklapljanju v kontekst obstoječe stavbe in bližnjega parkovno urejenega Savinjskega nabrežja.

Glede na prostorske, arhitekturne in tehnične omejitve, bo novo dvigalo, skupaj s predprostorom, urejeno kot dvigalo v ravni C v skladu s smernico VDI 6017 (dvigalo za evakuacijo), dodale pa se bodo tudi nekatere komponente za gasilsko dvigalo v ravni D, v obsegu, kot ga omejitve omogočajo.

Obravnavano območje se nahaja južno od obstoječega kompleksa Doma ob Savinji, med objekti doma in reko Savinjo. Predmet gradnje je rekonstrukcija objekta za potrebe gasilskega dvigala, na parcelnih številkah 1206 in 1205/1, vse v k.o. 1077 Celje, mestna občina Celje.



Slika 1 Lokacija obravnavanega območja

2.0 OBSTOJEČE STANJE

Obravnavano območje spada po namenski rabi med območja drugih zemljišč in v naravi predstavlja urejeno območje doma za starejše. Območje je na jugu omejeno s peš potjo ter reko Savinjo. Dostop do območja je omogočen preko lokalne poti 538191 - Jurčičeva ulica do hišne številke 11.

Načrtovana gradnja se nahaja izven območja 15 metrskega vodovarstvenega pasu (vodnega zemljišča) reke Savinje.

Obstoječ objekt je zgrajen v devetih etažah, z visokim pritličjem, ki je nad koto terena dvignjen za 1,00 m ter osmimi stanovanjskimi etažami.

Načrtovani gradbeni poseg obsega dvigalni jašek, ki bo temeljen do 1,00 m pod nivojem obstoječega terena in bo skupno v višino meril (od kote terena) 29,25 m. Vsaka etaža bo obsegala požarno odporni dvigalni in instalacijski jašek, zaščiteno stopnišče ter zunanjo teraso. Tlorisna dimenzija novega objekta bo 8,90 x 6,30 m v tipični etaži ter 8,30 x 5,20 m na pritličnem nivoju, ki bo v prostoru predstavljal podaljšano pritlično teraso. Dolžina dostopne klančine, ki bo tlorisno zalomljena in bo imela na sredini podest, dimenzije 1,60 x 1,30 m, znaša 15,00 m.

2.1 Opis in ocena stanja obstoječe konstrukcije

Obstoječa konstrukcija objekta je armirano betonska z nosilnimi AB stenami in AB medetažnimi ploščami. Nova konstrukcija na obstoječo praktično ne bo imela nobenega vpliva, oziroma bo ta zanemarljiv, saj bo uporabljena le njena južna fasadna stena zaradi podpiranja cvetličnih korit.

3.0 PREDLOG UREDITVE

Pri zunanji ureditvi prizidave za dvigalo in terase gre za manjšo spremembo utrjenih in zgrajenih površin, ki jih bo povzročila predvidena izgradnja prizidka.

Pri zunanji ureditvi prizidave za dvigalo in terase gre za manjšo spremembo utrjenih in zgrajenih površin, ki jih bo povzročila predvidena izgradnja prizidka.

Rekonstrukcija objekta je predvidena na levem bregu reke Savinje. Predvidena novogradnja, vključno s komunalno, zunanjo ter prometno ureditvijo se nahaja **izven 15 m pasu vodnega zemljišča reke Savinje**. Priobalni pas ter vodno zemljišče vodotoka sta prikazana ter kotirana v Situaciji ureditve ter Prečnem profilu, katera sta sestavni del projektne dokumentacije. Z novogradnjo se ne bo posegalo v pas vodnega zemljišča vodotoka, v območju priobalnega pasu ni predvidena postavitve objektov ali drugih ovir, ki bi onemogočale prost prehod ob vodnem dobru ali izvajalcu javne gospodarske službe preprečevale neškodljiv dostop.

Območje novogradnje **ni vodovarstveno, erozijsko ali plazljivo**, je pa poplavno ogroženo – območje razreda preostale poplavne nevarnosti.

Kota poplave pri Q500 na območju novogradnje znaša 238,670 m n.v., predvidena kota terena rekonstrukcije pa $\pm 0,00 = 237,160$ m n.v. (kota terase oz. dostop do dvigala je predviden na 238,160 m n.v.). Novogradnja ne bo negativno vplivala na varnost objektov in ureditev, na vodni režim in stanje voda ter na poplavno varnost širšega območja.

Plan zavarovanja, morebitno zaporo ceste in hodnika za pešce ob njem ter samo organizacijo gradnje oz. gradbišča priskrbi oz. pripravi izbran izvajalec, glede na izbrano

tehnologijo izvajanja. Predlog delne zapore ceste s hodnikom za pešce je prikazana v priloženi Situaciji ureditve.

Za novogradnjo ni predvidena izvedba gradbiščnega priključka. Gradnja se bo izvajala s pomočjo žerjava, kateri bo lociran na občinski cesti – Jurčičeva ulica in bo dostavljal gradbeni material na območje same gradnje – vrt Doma ob Savinji. Pri tem se ohranijo obstoječe prometne površine ter površine za pešce. Na območju gradnje tako ne bodo predvidene manipulacijske površine za obračanje gradbene mehanizacije, vzvratno vključevanje na občinsko cesto ni predvideno. V tem sklopu tudi ni potrebno zagotoviti preglednosti pri vključevanju vozil na občinsko cesto JP 538191 – preglednostni trikotnik.

Dostop oz. dovoz do obstoječih stanovanjskih stavb na območju slepe ulice – Jurčičeva ulica, ne bo omejen. Sama gradnja ne bo negativno vplivala na promet občinske ceste. Tekom gradnje se predvidi delna zapora hodnika za pešce zahodno ob občinski cesti ter del občinske ceste. Zapora se predvidi na koncu slepe ulice, pešci se vodijo na vzhodni obstoječ hodnik za pešce vse do pešpoti "ob Savinjo – pešpot I". Dostopi do hišnih priključkov bodo omogočeni – zagotovljen prosti 3,65 m pas za promet na občinski cesti. **Okvirna cestna zapora je prikazana v Situaciji ureditve.**

Okolica okoli novogradnje se povrne v prvotno stanje, zelene površine se ozelenijo ter zatravijo. Porušene utrjene pohodne površine se rekonstruirajo ter smiselno navežejo na obstoječe pohodne površine. Na jugovzhodni strani novogradnje se predvidi izvedba klančine širine 1,30 m za omogočen dostop gibalno oviranim osebam. Klančina se naveže na obstoječe tlakovane površine Doma ob Savinji.

Obnovi se cestna prometna talna ter vertikalna prometna signalizacija.

Obstoječa drevesa južno od predvidene klančine se poskušata tekom gradnje ohraniti. Za potrebe izvedbe gradnje je po potrebi krošnji dreves pristržejo oz. zmanjšajo.

Projektni pogoji DRSV, št.: 35506-2102/2022-4:

- Med gradnjo je prepovedano odlaganje gradbenega ter izkopanega materiala na vodna in priobalna zemljišča, na brežine ali v profil vodotoka, na poplavno ogrožena območja ter na nestabilna mesta. Ves izkopan ter odstranjen material se deponira na za to predvidene deponije;
- Po končani gradnji se vse za potrebe gradnje postavljeni provizorji in ostanki deponij, odstranijo;
- Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko urediti.

Projektni pogoji Mestna občina Celje, št.: 3515-147/2022-3 MJ:

- Prepovedano je izvajati ali opustiti kakršnakoli dela na občinski cesti in zemljiščih ali objektih ob občinski cesti, ki bi utegnili poškodovati cesto ali objekte na njej ter ovirati ali ogrožati promet na občinski cesti;
- Pri uporabi gradbene mehanizacije je možen mehanski vpliv na obstoječo cestno infrastrukturo, zato je potrebno v primeru poškodb na občinski cesti, le te sanirati in povrniti v prvotno stanje;
- Izvajalec je odgovoren za morebitno nastalo škodo, ki bi nastala na občinski cesti oz. bila povzročena uporabnikom zaradi predmetnih del. V primeru onesnaženja občinske ceste, je izvajalec oz. investitor dolžan opraviti čiščenje;
- V kolikor se v petih letih od izvedbe del ugotovi poslabšanje stanja vozišča (posedki, zastajanje vode na cestišču itn.), je izvajalec dolžan vse napake odpraviti na svoje oz. investitorjeve stroške, po dogovoru in nadzoru vzdrževala ceste.

4.0 KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

Vsi obstoječi komunalni vodi na območju novogradnje se pred samo gradnjo zakoličijo!

Za potrebe rekonstrukcije objekta se predvidi odstranitev obstoječega pitnika in namestitev na novo lokacijo (smiselna umestitev v prostor).

4.1 Kanalizacija

Na območju gabaritov tlorisnih dimenzij prizidka bo potrebno prestaviti interne komunalne vode. Sama zasnova arhitekture prizidka minimalno posega v obstoječo zunanjo ureditev. V sklopu rekonstrukcije se za izvedbo zunanje ureditve poruši še cca 21 m² tlakovanih ter asfaltnih površin, katere se rekonstruirajo v zelene površine z zasaditvijo.

Novogradnja tako predstavlja minimalno povečanje odtoka padavinskih voda napram že obstoječemu stanju oz. odvodnjanju. Za novogradnjo se tako ne predvidi izvedba dodatnega zadrževalnega sistema oz. drugega komunalnega sistema za zmanjševanje hipnega odtoka padavinskih voda.

Novi priključki komunalnih vodov za potrebe kapacitet objekta niso potrebni. Vsa energetska in komunalna infrastruktura bo priključena na že obstoječe inštalacije starega dela objekta – interna navezava instalacij.

Zaradi dodatnih strešnih površin in vertikalnih odtokov je predvidena izvedba krajšega odseka meteorne kanalizacije ob objektu. Predvideno je odvodnjanje meteorne vode preko novih peskolovov in interne meteorne kanalizacije objekta v interni jašek meteorne kanalizacije na parc. št. 1205/1, k.o. Celje.

Predvidi se meteorna kanalizacija iz PVC cevi premera DN 200, togosti SN8, katera pod padcem 1,00% polna prevaja 39,70 l/s.

Predvidijo so revizijski jaški iz PP/PE cevi, krožnega premera fi 60 z LTŽ pokrovom nosilnosti C250. Pokrov jaška mora biti prezračevalni, z gumi tesnilom in vgrajenim zaklepom. Zaradi velike hitrosti meteorne vode iz strešin se predvidi MRJ1 kot umirjevalni jašek s premerom 80 cm, višine 100 cm in LTŽ pokrovom nosilnosti C250.

TABELA KANALIZACIJE

METEORNI JAŠKI						
	KP	KV	KD	POKROV	fi (cm)	h (m)
MRJ1- umirjevalni jašek	237.160		236.160	C250	100	1.00
MRJ2	237.160	236.110	236.110	C250	60	1.05
MRJ3	237.160	236.045	236.045	C250	60	1.12
MRJ4	237.200	235.950	235.950	C250	60	1.25
OBSTOJEČ JAŠEK	237.200	235.800		obstoječe		

Projektni pogoji - mnenje Vodovod – kanalizacija, d.o.o., št.: SPR-159/22/AS:

- Najmanj 3 dni pred pričetkom del je potrebno pri VOKA naročiti zakoličbo javne kanalizacije ter nadzor med gradnjo;
- Obstoječo javno kanalizacijo ni dovoljeno obremenjevati s težko mehanizacijo. Morebitne nastale poškodbe se odpravijo na stroške investitorja.

4.2 Električne inštalacije

Oskrba z električno energijo

Objekt že ima izveden priključek na NN električno omrežje. Zaradi vgradnje gasilskega in evakuacijskega dvigala bo potrebno zagotoviti dodatnih 50 kW priključne moči.

Po podatkih, katere je poslal investitor, ima objekt 283 kW zakupljene priključne moči. Maksimalna dosežena konična moč v zadnjih 12 mesecih je bila 210 kW (junij 2021).

Obstoječa zakupljena konična moč zadošča za pokritje dodatnih 50 kW.

Razervno napajanje z električno energijo

Objekt že ima vgrajen obstoječi dizel električni agregat tipa Pramac GSW 220, moči 220 kVA/176 kW.

V prizidavi se izvedejo električne inštalacije za:

- Dvigala;
- Sisteme za vzdrževanje nadtlaka;
- Razsvetljava;
- Javljanje požara.

4.3 Telekomunikacije

V objektu se ohranja obstoječ TK priključek. V obstoječo TK priključno omaro in obstoječ TK priključek se ne bo posegalo. Paket storitev dostopa do interneta, telefonije in televizije se ne spreminja.

Sistem telekomunikacij se razširi tudi na predmetno prizidavo za potrebe daljinskega nadzora vgrajenih sistemov.

Dograjene telekomunikacije se zaključijo v obstoječi notranji TK omarici za obstoječo telekomunikacijsko priključno točko.

Projektni pogoji Telekom Slovenije, d.d., št.: 111801-CE/5111-LM:

- V primeru zemeljskih del okoli objekta je potrebno obvestiti Telekom Slovenije, d.d. zaradi mikrozakoličbe obstoječih TK vodov;
- V primeru, da bodo obstoječi TK vodi ovirali gradnjo objekta, komunalnih priključkov ali dovoza je potrebna zaščita in položitev rezervnih cevi ali prestavitve, ki se izvede po navodilih in pod nadzorom Telekoma Slovenije, d.d. – določi se na ogledu samem;
- Najmanj 30 dni pred pričetkom del je potrebno obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije, d.d. (zaradi zakoličbe, zaščite, prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem);
- Gradbena dela v bližini podzemnega TK omrežja je potrebno izvajati ročno, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije, d.d.. Nasip in odvzem materiala nad Tk omrežjem ni dovoljen. V telefonskih jaških ne smejo potekati drugi komunalni vodi;
- Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvijo TK omrežja izvede Telekom Slovenije, d.d.. stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve, zakoličbe in nadzora bremenijo

investitorja gradbenih del. Enako velja za odprave napak. Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti.

Projektne pogoje Telemach, d.o.o. št.: 487/1-2022:

- Na mestih kjer bo KKS omrežje oviralo gradnjo objekta, komunalnih vodovod in dovoza, je potrebna njegova zaščita s cevjo (obbetoniranje) in položitev rezervnih cevi alcaten fi 110 ali prestavitev, katera se izvede pod nadzorom i po navodilih Telemach, d.o.o.;
- Zemeljska dela v bližini obstoječega TK omrežja se izvajajo ročno z obveznim pregledom pred zasutjem;
- Zakoličbo obstoječih TK vodovod izvede Telemach, d.o.o. najmanj 10 dni pred začetkom gradnje. Obvestilo na Telemach pošlje investitor oz. pooblaščenec;
- Začasne rešitve ter zaščito KKS omrežja izvede Telemach, d.o.o. ali s strani Telemach potrjen izvajalec;
- Začetek gradnje se najmanj 15 dni pred pričetkom del, pisno prihlasi na Telemach, d.o.o.;
- Vsako poškodbo na KKS omrežju je potrebno takoj javiti. Zakoličba, zaščita, prestavitev, popravila obstoječega TK omrežja bremenijo investitorja oz. izvajalca.

4.4 Smeti

Objekt nima vpliva na režim ravnanja s komunalnimi odpadki.

Projektne pogoje Energetika Celje, d.o.o. št.: TE-201/EC/JF:

- Operater zemeljskega plina v neposredni bližini območja gradnje nima zgrajenega distribucijskega sistema zemeljskega plina. Gradnja ne bo posegala v varovalni pas plinovoda;
- Investitorju mnenja k projektnim rešitvam ni potrebno pridobiti.

5.0 ARHITEKTURA

1.1 SPLOŠNO

Investitor je naročil projektno dokumentacijo za rekonstrukcijo doma starejših občanov Celje z namenom zagotovitve izpolnjevanja bistvenih zahtev, gasilskega in evakuacijskega dvigala v južnem delu stavbe.

Gradbeni poseg se omejuje na dograditev dvigalnega jaška, zaščitene hodnikov ter navezavo na podeste obstoječih požarnih stopnic.

Dvigalni jašek bo vizualno skrit med konzolne terase z raznolikimi tlorisi, zasaditvami in senčili, ki bodo prispevali h kakovostnemu videzu in vklapljanju v kontekst obstoječe stavbe in bližnjega parkovno urejenega Savinjskega nabrežja.

Glede na prostorske, arhitekturne in tehnične omejitve, bo novo dvigalo, skupaj s predprostorom, urejeno kot dvigalo v ravni C v skladu s smernico VDI 6017 (dvigalo za evakuacijo), dodale pa se bodo tudi nekatere komponente za gasilsko dvigalo v ravni D, v obsegu, kot ga omejitve omogočajo.

1.2 PROJEKTNA DOKUMENTACIJA

Izdelana projektna dokumentacija služi kot projekt za izvedbo.

1.3 LOKACIJA

Obravnavano območje se nahaja južno od obstoječega kompleksa Doma ob Savinji, med objekti doma in reko Savinjo. Predmet gradnje je rekonstrukcija objekta za potrebe gasilskega dvigala, na parcelnih številkah 1206 in 1205/1, vse v k.o. 1077 Celje, mestna občina Celje.

Obravnavano območje spada po namenski rabi med območja drugih zemljišč in v naravi predstavlja urejeno območje doma za starejše. Območje je na jugu omejeno s peš potjo ter reko Savinjo. Dostop do območja je omogočen preko lokalne poti 538191 - Jurčičeva ulica do hišne številke 11. Načrtovana gradnja se nahaja izven območja 15 metrskega vodovarstvenega pasu (vodnega zemljišča) reke Savinje.

1.4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA IN NOVA ZASNOVA

Obstoječ objekt je zgrajen v devetih etažah, z visokim pritličjem, ki je nad koto terena dvignjen za 1 m ter osmimi stanovanjskimi etažami.



Slike obstoječega stanja



Slike obstoječih podestov

Načrtovani gradbeni poseg obsega dvigalni jašek, ki je temeljen do 1m pod nivojem obstoječega terena ter ima skupno višino (od kote terena) 29,68 m. Vsaka etaža obsega požarno odporni dvigalni jašek in instalacijska jaška, zaščiteno stopnišče ter zunanjo teraso. Tlorisna dimenzija novega objekta je 11,00 x 6,85 m v tipični etaži ter 8,4 x 5,4 m na pritličnem nivoju, ki v prostoru predstavlja podaljšano pritlično teraso. Dolžina dostopne klančine je 15 m in je tlorisno zalomljena ter ima na sredini podest dimenzije 1,5 x 1,2 m,. Na nasprotni strani je še predvideno zunanje stopnišče za dostop s terena na podest v pritličju.

1.5 FUNKCIONALNA RAZPOREDITEV

Dvigalo ima dostope urejene v visokem pritličju (dostop za gasilce in evakuacijo na prosto) ter vseh osmih etažah, ki dvigalo z namestitvenim delom doma povezujejo preko zaščitene hodnikov. Vsaka etaža ima preko zaščitene hodnika dostop do pohodne terase, namenjene dostopu stanovalcev na prosto v primeru vsakodnevne uporabe.

Pritličje in vhod v dvigalo je preko nove dostopne klančine in stopnišča povezano s parkovno in intervencijsko površino ob Jurčičevi ulici.

Celoten objekt je zasnovan tako, da je dostopen za gibalno ovirane osebe (klančine, dvigalo) skladno s Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih objektih (Ur. List RS, št. 97/03, 77/09).

1.6 OPIS OBSTOJEČE KONSTRUKCIJE

Obstoječa konstrukcija objekta je armirano betonska, z nosilnimi AB stenami in AB medetažnimi ploščami. Nova konstrukcija na obstoječo praktično ne bo imela nobenega vpliva, oziroma bo ta zanemarljiv, saj bo uporabljena le njena južna fasadna stena zaradi podpiranja cvetličnih korit.

Na koti zunanje ureditve se odstrani obstoječa klančina s temeljnimi nastavki v celoti. Odstrani se obstoječa ograja na terasi iz vertikalnih stojk in horizontalnih lesenih desk (glej grafični prilogo) ter stebrički na ograji, kjer je predvidena nova klančina. Odstranijo se tudi stene MKP pod obstoječim evakuacijskim stopniščem. Na vseh osmih etažah se odstranijo betonske ograje in korita podestov evakuacijskega stopnišča, del plošče za poravnavo z novo konstrukcijo, obstoječa vrata in pragovi, tlaki (do mere vgraditve novih vrat) in delno fasadna opeka. V tretjem

1.7 NOVA KONSTRUKCIJA

Načrtovani gradbeni poseg obsega AB dvigalni jašek, ki bo temeljen AB temeljni plošči z vrhom na -0.20m glede na koto zunanje ureditve in bo skupno v višino meril od kote terena, cca 29.68 m. Vsaka etaža bo obsegala požarno odporni dvigalni in instalacijski jašek, zaščiteno stopnišče ter zunanjo teraso.

Dvigalo

Vgradilo se bo gasilsko dvigalo v ravni D s požarno odpornostjo vrat 60 min z oknom v vratih po smernici VD1 6017, standard EN8172 in zahtevami dvigal visokih stavb.

Dvigalo je sestavljeno iz AB dvigalnega jaška, svetlih tlorisnih dimenzij 2.80x 2.30m, in elektro sobe, sv. tl. dimenzij 2.80x 1.60m v pritličju, in dvigalnega jaška ter jaška strojnih instalacij, sv. tl. dimenzij 0.83x 0.90m, in jaška elektro instalacij, sv. tl. dimenzij 0.83x 0.5 m. AB dvigalni in instalacijski jašek, z obodnimi stenami debeline 30,0 cm in notranjo steno debeline 20,0 cm v pritličju ter s stenami debeline 20,0 cm v vseh ostalih etažah, podpira podeste in terase okoli jaška.

Temelji

Stene jaška in jekleni stebri bodo temeljeni na AB temeljni plošči debeline 40cm, ki ima po robu prevideno poglobitev za 20 cm. Širina poglobitve znaša 30 oz. 100 cm pod jeklenimi stebri. Kota poglobitve tako znaša -0.80m, glede na koto zunanje ureditve.

Zidovi in stebri

AB dvigalni in instalacijski jašek, z obodnimi stenami debeline 30cm in notranjo steno debeline 20 cm v pritličju ter s stenami debeline 20cm v vseh ostalih etažah z jeklenimi stebri, podpira podeste in terase okoli jaška. Varovani prostor pred dvigalom obdan s predelnimi AB stenami debeline 12 cm, ki zagotavljajo zadostno požarno odpornost. Na prehodu iz obstoječega dela se del sten obloži z novo mavčno kartonsko sestavo.

Medetažne plošče

Konstrukcija podestov in teras je jeklena iz valjanih profilov. Razmaki med jeklenimi profili so dodatno prilagojeni nosilni konstrukciji tlaka, ki jo predstavljajo kovinske rešetke in TRP v vlogi opaža pri betoniranju AB plošče varovanega hodnika.

Plošča v v pritličju in klančina sta armirano betonski, debeline 20, 0 cm.

Streha

Streha jaška in zgornje terase je ravna s prodcem. Na streho se umeščajo tudi strojne instalacije za ustvarjanje nadtlaka - ventilatorji. V ta namen pod ležišči opreme predvidimo izvedbo podstavkov v obliki trakov iz mikroarmiranega betona debeline 10 cm, izvedenih na mestu samem. Nad terasami in notranjim stopniščem je na jekleni konstrukciji, sestava je zasnovana po principu ravne strehe s prodcem. Vse obrobe atike so narejen iz pločevine, delavniški detalj priskrbi izvajalec, vse RAL 7038 oz. po izboru projektanta.

1.8 OBDELAVE

Tlak

Pritličje:

Nova rampa, terasa pritličja (podest) in stopnice bodo vidne betonske površine. Te so štokane tako, da se doseže protizdrsnost stopnih ploskev razreda A oz. R-11. Betonske stopnice imajo zunanje, vidne robove stopnih ploskev posnete za 1x1cm pod kotom 45°.

Zunanje terase:

Tlaki na terasah v nadstropjih so lesne podnice, visoke 2,0 cm in široke 10,0 cm, s požarnim premazom, razreda C.

Notranji prostori:

Na notranjih neogrevanih hodnikih je predvidena vgradnja talne keramike, svetlo sive barve kot npr., dimenzij 60/60 cm, R10, širina fuge 0,5 cm. Vsi stiki s sten z MK ploščami so izvedeni z nizko stensko keramiko v sivi barvi, na stikih z AB stenami ni nizekstenske keramike. Del gume na obstoječem hodniku se odstrani skupaj s pragom in izravna z lepilom ter keramiko.

Stene

Terase in zunanost:

Vse zunanje stene so izvedene v vidnem betonu, opažene s smrekovim opažem.

Notranjost:

Del notranjih sten je izveden v vidnem betonu, opažene s smrekovim opažem.

Vsi notranji vidni betoni se ščitijo z zaščitnim premazom, ki ne spreminja barve betona in deluje proti prašno in proti umazaniji.

Ostale stene v notranjosti, kjer so MK plošče se dvakrat kitajo ter opleskajo z disperzijsko barvo v sivi barvi (RAL 7038).

Stropovi

Zunanost:

Stropovi na terasah so v izgledu vidne konstrukcije in pohodnih rešetk (nad katerimi so lesene pohodnice).

Notranost:

Vsi stropovi v notranosti se opremijo s sekundarnih stropom, namenjenim montaži strojnih in električnih instalacij, v beli barvi.

Stavbno pohištvo

Vsa okna in vrata bodo kot steklene stene v ALU izvedbi v sivi po vzoru obstoječega stavbnega pohištva v tem delu doma. Alu krilo kot. npr. tip Schüco ADS 80 FR 30 ali podobno, z zasteklitvijo s požarno varnim steklom. 3x inox nasadila, vgrajeno samozapiralo. Barva vseh profilov z elektrostatično prašno plastjo na podlagi poliestra v barvnem odtenku RAL 7038 (končni barvni ton potrdi projektant). Vrat v elektro sobo v pritličju so v celotu v ALU izvedbi, barva RAL 7038 oz. po izboru projektanta in potrditvi ZVKDS. Vrata v obstoječ hodnik in na obstoječe evakuacijsko stopnišče imajo tudi električna ključavnico 12V DC s senzorjem stanja odprto/zaprto, električna ključavnica mora biti z nizko porabo in integriranim priključnim kablom v podboju vrat. Za mehanizem za zaklepanje vrat velja posebna zahteva (po smernici SZPV 411).

Fasada in zunanje obloge

Fasada dvigalnega jaška se izvede v vidnem betonu z opaženjem iz rezanega smrekovega lesa in vidno lesno strukturo. Čelne plošče teras bodo iz pločevine v barvi Ral 7038 oz. po izboru projektanta in potrditvi ZVKDS v skladu z mnenjem št. EG-6217/2004-409 BK.

Zunanja oprema

Ograje:

Okvir ograje je iz ploščatega železa, dimenzij 50/10 mm, ki tvori okvir. Vmesne vertikale so okrogle, fi 10 mm, na osni razdalji 12 cm. Zgornji del ograje je leseno držalo 60/30 mm na ploščatem profilu. Končna višina elementa je 110 cm. Ograja je prašno barvana, RAL 7035 oz. po izboru projektanta. Vijačen na nosilno konstrukcijo, po delavniškem načrtu, statičnem preračunu izvajalca (pred pocinkanjem glavne konstrukcije). Dodatno je okroglo kovinsko oprijemalo, fi 50 mm, točkovno pritrjeno na vertikalni ploščat profil na višini 90,0 cm. Ograja na klančini in na podestu pritličja je v enakem izgledu kot na terasah, sidrana čelno v AB klančino, dodano je kovinsko držalo na višini 70,0 cm, poleg držala na višini 90,0 cm.

Senčila:

Za senčenje teras bodo uporabljeni aluminijasti drsni in fiksni paneli- glej grafične priloge od 1. - 8. nadstropja. Vpenjajo se v konstrukcijo teras po detajlu dobavitelja, vključno z vsem pritrdilnim materialom in vodili, po delavniškem načrtu dobavitelja in statičnem preračunu! Alu okvir dimenzij 30 / 10 mm s fiksnimi horizontalami pod naklonom. Barva RAL 7038 oz. po izboru projektanta in po potrditvi ZVKDS! P

Korita:

Na zaključkih teras so po načrtu umeščena betonska korita, fiksirana v konstrukcijo, kjer mora biti preprečena možnost prevrnitve! Korita so treh dimenzij (160/70/60c m, 330/70/60 cm in 430/70/60cm). Vključno z vsem pritrdilnim materialom po delavniškem načrtu dobavitelja! Pred izvedbo potrebno pripraviti vzorec. Pod koriti ni lesenih pohodnic.

Notranja oprema

V notranjost je na novih betonskih stenah lesen okrogel ročaj, smreka, mat lakirano, fi 50 mm, na kovinski podkonstrukciji bele barve, končna višina 95 cm in kot zaščita sten-zaščitna stenska obloga, RAL7038,višine 20 cm, od tal dvignjena 10 cm.

1.10 PODATKI O POVRŠINAH IN PROSTORNINAH OBJEKT

Povzetek podatkov o površinah in prostorninah objekta:

Površine so v skladu s SIST ISO 9836: April 2000:

Seznam vseh prostorov - neto tlorisne površine

PRITLIČJE

P-4	ELEKTRO SOBA	epoksi	4.48 m _č
P-3	DVIGALNI JAŠEK	epoksi	6.44 m _č

1.NADSTROPJE

1N-1	PREDPROSTOR	obstoječe	4.51 m _č
1N-2	PREDPROSTOR		12.16 m _č
1N-3	TERASA		33.51 m _č
1N-4	ZELENJE		3.01 m _č
1N-5	ZELENJE		1.12 m

2.NADSTROPJE

2N-1	PREDPROSTOR	obstoječe	4.52 m _č
2N-2	PREDPROSTOR		12.16 m _č
2N-3	TERASA		35.82 m _č
2N-4	ZELENJE		3.01 m _č
2N-5	ZELENJE		1.12 m _č

3.NADSTROPJE

3N-1	PREDPROSTOR	obstoječe	4.52 m _č
3N-2	PREDPROSTOR		12.16 m _č
3N-3	TERASA		35.81 m _č
3N-4	ZELENJE 1		2.17 m _č
3N-5	ZELENJE 2		2.31 m _č
3N-5	ZELENJE 3		1.12 m _č

4.NADSTROPJE

4N-1	PREDPROSTOR obstoječe	4.51 m _t
4N-2	PREDPROSTOR	12.16 m _t
4N-3	TERASA	35.74 m _t
4N-4	ZELENJE	3.01 m _t
4N-5	ZELENJE	1.12 m _t

5.NADSTROPJE

5N-1	PREDPROSTOR obstoječe	4.51 m _t
5N-2	PREDPROSTOR	12.16 m _t
5N-3	TERASA	33.51 m _t
5N-4	ZELENJE	3.01 m _t
5N-5	ZELENJE	1.12

6.NADSTROPJE

6N-1	PREDPROSTOR obstoječe	4.52 m _t
6N-2	PREDPROSTOR	12.16 m _t
6N-3	TERASA	35.82 m _t
6N-4	ZELENJE	3.01 m _t
6N-5	ZELENJE	1.12 m _t

7.NADSTROPJE

7N-1	PREDPROSTOR obstoječe	4.52 m _t
7N-2	PREDPROSTOR	12.16 m _t
7N-3	TERASA	35.81 m _t
7N-4	ZELENJE 1	2.17 m _t
7N-5	ZELENJE 2	2.31 m _t
7N-5	ZELENJE 3	1.12 m _t

8.NADSTROPJE

8N-1	PREDPROSTOR obstoječe	4.51 m _t
8N-2	PREDPROSTOR	12.16 m _t
8N-3	TERASA	35.74 m _t
8N-4	ZELENJE	3.01 m _t
8N-5	ZELENJE	1.12 m _t

Skupaj neto	455,62 m_t
--------------------	-----------------------------

Seznam vseh etaž - bruto tlorisne površine:

BRUTTO TLORISNE POVRŠINE

PRITLIČJE IN TEREN	97,58 m _č
1.NADSTROPJE	65,7 m _č
2..NADSTROPJE	68,79 m _č
3.NADSTROPJE	69,48m _č
4.NADSTROPJE	67,94 m _č
5.NADSTROPJE	65,7 m _č
6..NADSTROPJE	68,79 m _č
7.NADSTROPJE	69,48m _č
8.NADSTROPJE	67,94 m _č
Skupaj	641,4 m_č

1.11 SESTAVE

Z1- ZID PRITLIČJE AB stena	30,0 cm
Z2- ZID AB stena	20,0 cm
Z3- ZID AB stena	12,0 cm
Z4- ZID proti obstoječem objektu oplesk, sive betonske barve obloga 2x MKP požarno odporna TI Natur board Venti + profili	2x 1,5 cm 3,0 cm
Z5- ZID (podboj nad vrati) oplesk knauf diamant 15 mm TI Natur board Venti + profili knauf diamant 15 mm oplesk	2x 1,5 cm 5,0 cm 2x 1,5 cm
T1- TLAK PRITLIČJE AB plošča (štokan beton)	20,0 cm
T2- TLAK PREDPROSTOR- OBSTOJEČE keramika in lepilo obstoječa talna sestava -cca podkonstrukcija -profili mavčno kartonska plošča	2,0 cm 18,0 cm 13,4 cm 1,25 cm
T3- TLAK PREDPROSTOR- NOVO keramika in lepilo wedi gradbena plošča 3 cm jeklena kons. s hi-bond ploče. in AB ploščo spuščen strop- inštalacijski prostor profili 2 x 27 mm mavčnokartonske plošče	2,0 cm 3,0 cm 20,0 cm 3,0 cm 5,40 cm 1,25 cm
T4- TLAK TERASE- NOVO lesene podnice 10,0 /2,0 cm (s požarnim premazom razreda C) pohodne rešetke jeklena konstrukcija	2,0 cm 3,0 cm 20,0 cm
T5- TLAK PREDPROSTOR 1.N NAD PRITLIČJEM-zunaj lesene podnice 10,0 /2,0 cm (s požarnim premazom razreda C) pohodne rešetke jeklena konstrukcija podkonstrukcija rešetke (videz pohodnih rešetk)	2,0 cm 3,0 cm 20,0 cm 5,0 cm 3,0 cm

T6- TLAK PREDPROSTOR 1.N- NAD PRITLIČJEM

keramika in lepilo	2,0 cm
wedi gradbena plošča 3 cm	3,0 cm
jeklena kons. s hi-bond ploče. in AB ploščo	20,0 cm
podkonstrukcija	5,0 cm
rešetke (videz pohodnih rešetak)	3,0 cm

S1-STREHA NAD TERASAMI -zunaj

Nasutje prodca fi 16-32 mm (ca. 100 kg / m ²)	5,0 cm
Zaščitni sloj FSM 600	-
Pokrivni sloj Bauder Smaragd (FLL)	-
Samolepilni sloj KSA DUO 3	-
toplotno izolacijski sloj iz trde pene (PIR)	3-20,0cm
Parna zapora TEC KSD FB-	-
vlakocementna plošča-požarno odporna	1,4 cm
pohodne rešetke	3,0 cm
jeklena konstrukcija	20,0 cm

S2-STREHA NAD NOTRANJIM HODNIKOM

Nasutje prodca fi 16-32 mm (ca. 100 kg / m ²)	5,0 cm
Zaščitni sloj FSM 600	-
Pokrivni sloj Bauder Smaragd (FLL)	-
Samolepilni sloj KSA DUO 3	-
toplotno izolacijski sloj iz trde pene (PIR)	6-20,0cm
Parna zapora Therm TEC KSD FB-	-
OSB 2x22mm	4,4 cm
jeklena konstrukcija +	
AB na trapezni pločevini	20,0 cm
spuščen strop- inštalacijski prostor	3,0 cm
profili 2 x 27 mm	5,40 cm
mavčnokartonske plošče	1,25 cm

S3-STREHA NAD JAŠKI (dvigalni in inštalacijski)

Nasutje prodca fi 16-32 mm (ca. 100 kg / m ²)	5,0 cm
Zaščitni sloj FSM 600	-
Pokrivni sloj Bauder Smaragd (FLL)	-
Samolepilni sloj KSA DUO 3	-
toplotno izolacijski sloj iz trde pene (PIR)	6-10,0cm
Parna zapora SUPER AL-E +	-
AB plošča	20,0 cm

S4-STREHA NAD OBSTOJEČIM STOPNIŠČEM

obstoječa sestava strehe -cca	18,0 cm
podkonstrukcija -profili toplotna izolacija	13,4 cm
mavčno kartonska plošča	1,25 cm

6.0 GRADBENE KONSTRUKCIJE

1. KONSTRUKCIJA, OBSTOJEČE, PREDVIDENO

Nova konstrukcija bo zasnovana kot armirano betonsko jedro na katerega bo obešena jeklena konstrukcija teras. Z armirano betonskim jedrom bo prenašala vse horizontalne obremenitve (veter, potres) istočasno pa bodo na jedro obešene terase, ki bodo izvedene z jeklenimi profili. Z armirano betonskim jedrom bo istočasno izpolnjena tudi zahtevana požarna varnost. Armirano betonsko jedro bo temeljeno na temeljni plošči, jekleni stebri, ki bodo na enem delu podpirali nosilce teras pa bodo temeljeni točkovno.

Načrtovani gradbeni poseg obsega AB dvigalni jašek, ki bo temeljen AB temeljni plošči z vrhom na -0.20m glede na koto z.u. in bo skupno v višino meril od kote terena, cca 29.68 m. Vsaka etaža bo obsegala požarno odporni dvigalni in instalacijski jašek, zaščiten stopnišče ter zunanjo teraso. Max.tlorisna dimenzija etaže novega objekta, vključno z prostori za cvetlična korita, bo 11.00*6.85 m ter 8.40*5.40 m na nivoju pritličja. Dolžina dostopne klančine, ki bo tlorisno zalomljena in bo imela na sredini podest dimenzije 1.60*1.20 m, znaša 16.00 m. Na nasprotni strani je še predvideno zunanje stopnišče za dostop s terena na podest v pritličju.

Svetle višine etaž z upoštevanjem medetažne konstrukcije debeline 20cm znašajo, 1.20m od vrha TP do sp. roba podesta v pritličju, 5.10m pritličje, 8*2.50m, etaže in 1.35m, nadvišanje dvigalnega jaška. Dvigalo je sestavljeno iz AB dvigalnega jaška svetlih tlorisnih dimenzij 2.80*2.30m in elektro sobe sv. tl. dimenzij 2.80*1.60m v pritličju in dvigalnega jaška ter jaška strojnih instalacij sv. tl. dimenzij 0.83*0.90m in jaška elektro instalacij sv. tl. dimenzij 0.83*0.50m.

AB dvigalni in instalacijski jašek, z obodnimi stenami debeline 30cm in notranjo steno debeline 20cm v pritličju ter s stenami debeline 20cm v vseh ostalih etažah, podpira podeste in terase okoli jaška. Konstrukcija podestov in teras je jeklena iz valjanih HEB(IPB)200, HEA(IPB)100, IPE200 in UNP200 profilov. Glavni HEB200 profili v prečni smeri nalegajo AB stene jaška in so v steno vgrajeni. V nasprotni smeri, pa glavni profili nalegajo stene točkovno in so na konceh podprti, ali z jeklenimi stebri škatlastega profila 200.200.12,5m, ali z UNP200 profilom sidranim v obstoječo AB konstrukcijo s HILTI kemičnimi sidri HAS-U M16X260+HIT HY 200A, e=300mm. Razmaki med jeklenimi profili so didatno prilagojeni nosilni konstrukciji tlaka, ki jo predstavljajo kovinske rešetke in TRP v vlogi opaža pri betoniranju AB plošče varovanega hodnika. Tako znaša max. osni razmak med podporami kovinskih rešetak 90cm in max. razmak med podporami TRP, 250cm. Stene jaška in jekleni stebri bodo temeljeni na AB temeljni plošči debeline 40cm, ki ima po robu prevideno poglobitev za 20cm. Širina poglobitve znaša 30, oz. 100cm pod jeklenimi stebri. Kota poglobitve tako znaša -0.80m, glede na koto zunanje ureditve.

Jekleni stebri bodo v temeljno ploščo sidrani z navojnimi palicami 8 M24 (8.8). Pod AB temeljno ploščo izvesti tamponsko nasutje, predvidoma v debelini 60cm, utrjeno po plasteh in navodilih geomehanika do min $E_{v2}=80\text{MPa}$. Končno debelino nasutja določi geomehanik. Po potrebi predpiše, na planumu izkopa izvedbo politlak filca in nadometitev nasutja ob obstoječem objektu s pustim betonom do kote obst. temeljev.

Zaradi zahtevane požarne odpornosti in režima delovanja dvigala, je varovani prostor pred dvigalom obdan s predelnimi AB stenami debeline 12cm, ki zagotavljajo zadostno požarno odpornost. Iz istih razlogov je talna in stropna plošča varovanega prostora, predvidena kot AB plošča na trapezni pločevini (TRP 85/280 $t=0.88\text{mm}$ S320) kot opažu, z debelino betonskega sloja nad valom 10cm ! TRP nalega spodnjo pasnico jeklenih profilov. Jeklena konstrukcija var. hodnika je kontrolirana na požarno obremenitev naravnega požara (glej poročilo v nadaljevanju), skladno z načrtom požarne varnosti.

Na strehi je predvidena namestitev strojne opreme. V ta namen pod ležišči opreme predvidimo izvedbo podstavkov v obliki trakov iz mikroarmiranega betona debeline 10cm, izvedenih na mestu samem.

Obstoječa konstrukcija objekta je armirano betonska z nosilnimi AB stenami in AB medetažnimi ploščami. Nova konstrukcija na obstoječo praktično ne bo imela nobenega vpliva, oziroma bo ta zanemarljiv, saj bo uporabljena le njena južna fasadna stena. Max. površina predvidene etaže znaša cca 54m², površina etaže obstoječega objekta pa cca 547 m². Povečanje površine znaša cca 10%, kar ne predstavlja bistvenega povečanja in so vplivi predvidenega, na obst. objekt, zanemarljivi.

Predvidena konstrukcija bo v obstoječo AB konstrukcijo sidrana s HILTI kemičnimi sidri (glej načrte) v vsaki etaži ! Pred izvedbo, natančno prekontrolirati, ali dejansko stanje obstoječe konstrukcije ustreza predvidenemu in o ugotovitvah poročati projektantu statike !

Gradbeno jamo mora pregledati geomehanik in potrditi, temeljna tla ustrezajo v statičnem računu izračunanim projektnim napetostim pod temeljno ploščo max $\sigma_{tal-D}=295.75\text{ kPa}$! V kolikor temeljna tla ne odgovarjajo, bo potrebno dimenzije temeljne plošče prilagoditi dejanski nosilnosti. Ob izvedbi mora še določiti potrebno debelino nasutja pod temeljno ploščo in način utrjevanja do $E_{v2}=80\text{MPa}$!

1.1 MATERIAL ZA KONSTRUKCIJO

1.1.1 BETON IN ARMATURA

Beton AB plošče na TRP: C25/30, XC1, CI 0.2, Dmax 16, S3

Beton dvigalnega jaška: C30/37, XC3, XF1, CI 0.2, Dmax 16, S3

Beton plošče na koti 0.00 in AB rampe: C30/37, XC4, XD3, XF3, CI 0.2, Dmax 16, S3

Beton temeljne plošče in temeljev zunanje rampe: C25/30, XC2, CI 0.2, Dmax 16, S3

Kvaliteta betona in razredi izpostavljenosti predvidene konstrukcije, so izbrani orientacijsko. Točne razrede izpostavljenosti določiti pred začetkom same gradnje po dogovoru z odgovorno osebo za prevzem in vgradnjo betona!

Armaturne palice in mreže predvidenih konstrukcij bodo rebraste, kvalitete S500!

1.1.2 JEKLO

Material za jekleno konstrukcijo profili, pločevine, bo S275J2. Vijaki bodo kvalitete 8.8 in 10.9.

Jekleno konstrukcijo je potrebno po izdelavi ustrezno antikorozijsko zaščititi. Sistem in debeline slojev antikorozijskega premaza je potrebno izvesti v skladu z EN ISO 12944 ter EN ISO 19840 (razred C2; H; 160 µm). Elementi jeklene konstrukcije teras pa bodo zaradi lege zunaj, predvidoma, vroče cinkani. Cikanje se variantno izvede na vsej konstrukciji. Elemente cinkanja preveriti in po potrebi prilagoditi zahtevam izvajalca cinkanja!

Jeklena konstrukcija mora biti izdelana v skladu s standardom SIST EN 1090-2:2008+A1:2012 "Izvedba jeklenih in aluminijastih konstrukcij – 2. del: Tehnicne zahteve za izvedbo jeklenih konstrukcij", v katerem so navedene splošne zahteve za izdelavo in montažo jeklenih nosilnih konstrukcij, narejenih iz vroce valjanih, vroce obdelanih, varjenih in hladno oblikovanih jeklenih izdelkov. Privzeti je potrebno razred izdelave EXC2, ki definira nivo tehničnih zahtev za izvedbo jeklenih konstrukcij skladno z Aneksom B standarda SIST EN 1090-2:2008; Tabela B.3. Izvajalec jeklene konstrukcije mora pripraviti tehnološki načrt montaže jeklene konstrukcije, ki bo vseboval vrstni red montaže, način in mesta začasnega podpiranja.... Predvidena mora biti tudi vsa strojna oprema in orodje za dviganje montažnih sklopov. Osebj, ki izvaja montažo mora biti usposobljeno in med delom ustrezno zavarovano. Jeklenih konstrukcija območja gasilskega dvigala je kontrolirana na vpliv: »NARAVNI POŽAR SKLADNO S Z NAČRTOM POŽARNE VARNOSTI«, kjer je zahtevana odpornost konstrukcije na požarno obremenitev,

R90 (glej rezultate v nadaljevanju). Za konstrukcijo teras posebna požarna odpornost ni zahtevana, zahtevani so negorljivi materiali.

Dobavitelj opreme in izvajalec del, mora podati detajle priključkov opreme na osnovno konstrukcijo, vključno s statičnim računom!

2. OBTEŽBE (VPLIVI)

V statičnem računu so bile poleg lastne teže upoštevane še obtežbe skladne z veljavnimi predpisi in standardi (EUROCODE). Tako na medetažne konstrukcije apliciramo koristno obtežbo v vrednosti 2.50 kN/m². Na AB ploščo dvigala apliciramo koristno obtežbo tipa E, 30.00 kN, na streho dvigala še $p(E)=0.50\text{kN/m}^2$ in streho hodnika in teras 3.00 kN/m² ter lokalno obtežbo ventilatorja med B-D in 2-3: $g=10.00\text{kN/m}^2$. Sestavi konstrukcije so pridobljeni od projektanta arhitekture. Upoštevamo še težo cvetličnih korit $g_k=11.00\text{kN/m}^2$, na njeni dejanski poziciji.

Objekt je bil računat z obremenitvami vetra za vetrno cono 1, s projektno hitrostjo vetra 20 m/s in kategorija terena III ter nadmorsko višino 240.00m. Pri analizi obtežbe s snegom je bila upoštevana cona A2 po karti območij z enakim porastom snežne obtežbe in nadmorska višina 240.00m. V seizmičnem računu je upoštevana referenčna vrednost pospeška tal $a_g R=0.20g$ (po karti projektnih pospeškov tal za povratno dobo 475 let, leto izdelave 2021), oblikovni faktor $q=2.5$, tip objekta: III in tip temeljnih tal: C, ki ga mora pred izvedbo potrditi, geomehanik.

Pri konstrukcijah, računanih s programom TOWER lastno težo konstrukcije upošteva avtomatsko, preko podanega prereza in materiala!

Pred izvedbo je potrebno vse privzete dimenzije v načrtih prekontrolirati na mestu samem. V primeru neskladij dejanskega stanja s predpostavljenim, je nujno obvestiti odg. projektanta gradbenih konstrukcij, ki bo po potrebi izvedel dodatne kontrole in ustrezne korekcije! Ob pregledu hkrati ugotoviti morebitne poškodbe obst. konstr., o stanju javiti odg. proj. statike.

Ob izvedbi temeljenja mora temeljna tla pregledati geomehanik in potrditi v statičnem računu upoštevane karakteristike in projektno nosilnost temeljnih tal $R_d/A'=350.00\text{kN/m}^2$!

Načrt gradbenih konstrukcij je izdelan v skladu z načeli in pravili evrokodov, v smislu prve alineje 5. člena Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov.

2.1 Požarna obremenitev

V računu upoštevamo, skladno z zahtevo požarnega elaborata, požarno odpornost konstrukcije območja prizidanega dvigala R90. V nadaljevanju podajamo še podatke o požarni obremenitvi in ostalih parametrih potrebnih za kontrolo konstrukcije na naravni požar.

POŽAR (SIST EN 1991-1-2, annex E):

POŽARNA OBREMENITEV (Fire Load): $q_{f,k}$ = manj kot 100 MJ/m² (80% fraktila)

HITROST RASTI POŽARA (Fire Growth Rate): počasna

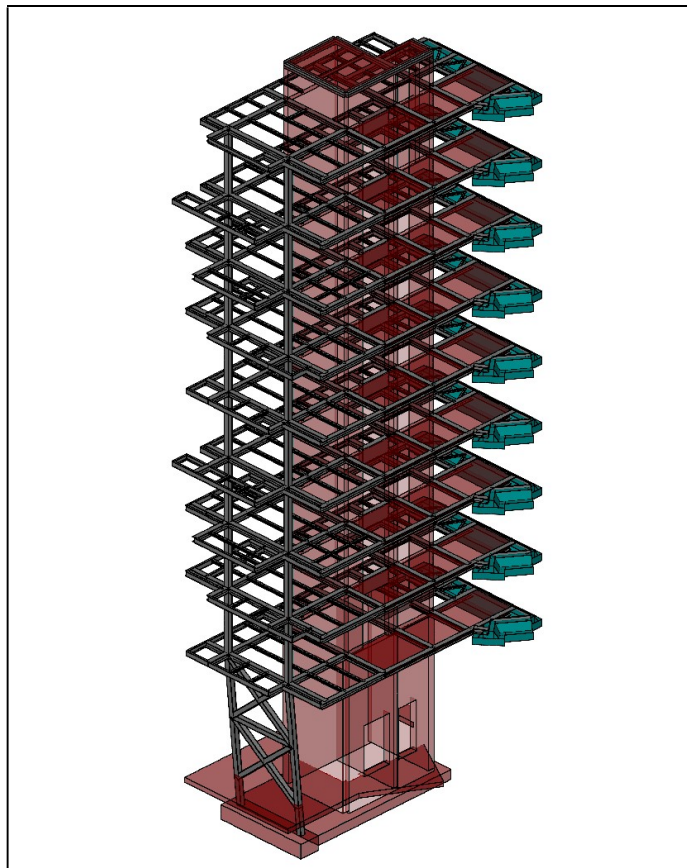
NEVARNOST POŽARA (Danger of Fire Activation): nizka

3. RAČUN KONSTRUKCIJE, DIMENZIONIRANJE

Za preračun konstrukcije uporabimo računalniški program TOWER 7, ki omogoča 3D modeliranje konstrukcije, delne kontrole pa opravimo z lastnimi EXCEL in QUATROPRO preglednicami.

Program "Tower" je namenjen za statično in dinamično analizo ravninskih in prostorskih konstrukcij. Preračun se izvaja na podlagi metode končnih elementov, a geometrija modela se grafično definira z risanjem samo konture konstruktivnih elementov in obtežb. 3D model je razdeljen na horizontalne (Nivo) in vertikalne elemente (Okvir). Nivo je horizontalna ravnina, ki se postavlja na določeni višini z vnosom njene globalne Z koordinate. Konstruktivne elemente, ki se postavljajo na nivoje imenujemo Etaže (medetažne plošče). Okvir je vertikalni del modela, ki lahko vsebuje grede, stebre in zidove. Edini pogoj je, da vsi elementi okvirja ležijo v vertikalni ravnini, katere položaj je določen z dvema točkama v dispoziciji modela. Objekt bo temeljen na temeljni plošči debeline 40cm, na srednjem delu, pod jeklenimi stebri, odebeljeni na 60cm. Tla modeliramo po navodilih geomehanika z modulom reakcije tal: $c_v = 15000$ kN/m³.

Podrobni rezultati statičnega računa s programom TOWER, se nahajajo v arhivu RC PLAN M d.o.o., ul. XIV. divizije 14, Celje.



4. OPOMBE

Načrt gradbenih konstrukcij je izdelan v skladu z načeli in pravili evrokodov, v smislu prve alineje 5. člena Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov.

Delavniški načrti ograj in ostale opreme, vključno s podkonstrukcijo strojne opreme na strehi, niso predmet tega načrta gradbenih konstrukcij! Delavniške načrte, vključno s statičnim računom, mora urediti izvajalec in dobavitelj opreme pred izdelavo jeklene konstrukcije in cinkanjem!

Gradbeno jamo mora pregledati geomehanik in potrditi, temeljna tla ustrezajo v statičnem računu izračunanim projektnim napetostim pod temeljno ploščo $\max \sigma_{tal-D} = 295.75 \text{ kPa}$! V kolikor temeljna tla ne odgovarjajo, bo potrebno dimenzije temeljne plošče prilagoditi dejanski nosilnosti. Ob izvedbi mora še določiti potrebno debelino nasutja pod temeljno ploščo in način utrjevanja do $E_{v2} = 80 \text{ MPa}$!

Izvajalec jeklene konstrukcije mora pripraviti tehnološki načrt montaže jeklene konstrukcije, ki bo vseboval vrstni red montaže, način in mesta začasnega podpiranja. Predvidena mora biti tudi vsa strojna oprema in orodje za dvigovanje montažnih sklopov.

7.0 POŽARNA VARNOST

7.1 Splošno

Investitor Dom ob Savinji načrtuje dozidavo dvigala s terasami na jugozahodni strani najstarejšega 8-nadstropnega dela doma.

Novogradnja bo obsegala dvigalni jašek, ki se bo s predprostorom priključil osnovni stavbi in obstoječemu zunanjemu stopnišču; na južni in zahodni strani bodo v vsaki etaži terase-balkoni, namenjeni uporabi stanovalcem kot zunanji prostori s pogledom na okolico.

Dvigalo bo v normalnih okoliščinah namenjeno normalni uporabi: prevozu hrane, perila, osebja in stanovalcev, da se zagotovi ločitev čistih in umazanih poti v obstoječem objektu; v času potrebe po vzpostavitvi sivih in rdečih con v primeru okužb ga bo možno uporabljati kot drugo pot.

Ker spada osnovna 8-nadstropna stavba med tako imenovane visoke stavbe, se skladno s tekočo zakonodajo, zanjo zahteva tudi gasilsko dvigalo in dvigalo za evakuacijo, česar stavba v obstoječem stanju nima.

Glede na prostorske, arhitekturne in tehnične omejitve, bo novo dvigalo, skupaj s predprostorom, urejeno kot dvigalo v ravni C v skladu s smernico VDI 6017 (dvigalo za evakuacijo), dodale pa se bodo tudi nekatere komponente za gasilsko dvigalo v obsegu, kot ga omejitve omogočajo.

V okviru del je potrebno upoštevati:

- da se, skladno s 23. členom Zakona o varstvu pred požarom, s posegi požarna varnost v obstoječi stavbi ne sme poslabšati;
- da se, skladno s 4. 5. in 5. odstavkom 25. člena Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 199/21):
 - na objektih lahko izvajajo rekonstrukcija, manjša rekonstrukcija, vzdrževanje, vzdrževalna dela v javno korist ali pa se jim spreminja namembnost tako, da so izpolnjene bistvene in druge zahteve, ki veljajo v času spreminjanja objekta, pri čemer se preverjanje izpolnjevanja teh zahtev omeji na tiste bistvene in druge zahteve, ki so predmet spreminjanja objekta.
 - zahteva glede izpolnjevanja bistvenih in drugih zahtev iz prejšnjega odstavka ne uporablja, če je to tehnično neizvedljivo ali povezano z nesorazmernimi stroški. Pri spreminjanju objektov se gradbenotehnične lastnosti objekta ne smejo poslabšati.
 - v objektih, varovanih na podlagi predpisov s področja varstva kulturne dediščine, lahko projektirane ali izvedene rešitve odstopajo ali ne dosežajo predpisanih bistvenih in drugih zahtev, če to izhaja iz mnenja ali pogojev pristojnega mnenjedajalca za področje kulturne dediščine, pri čemer z odstopanjem ne smejo biti neposredno ogroženi varnost objekta, življenje in zdravje ljudi, sosednje nepremičnine ali okolje.

Za projektiranje požarne varnosti je bila skladno z 8. čl. Pravilnikom o požarni varnosti v stavbah ter njegovih spremembah in dopolnitvah (Ur.l. RS, št. RS, št. 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007, 12/2013), upoštevana tehnična smernica TSG-1-001, z izjemami, ki jih dovoljuje 25. člen Gradbenega zakona (omejitev na tiste bistvene in druge zahteve, ki so predmet spreminjanja objekta, tehnična oziroma prostorska izvedljivost, izboljšanje obstoječega stanja, omejitve zaradi izgleda objekta - soglasje avtorja zasnove osnovnega objekta).

Skladno z Uredbo o klasifikaciji vrst objektov in objektih državnega pomena (Ur. List RS 109/11) spada dom v skupino 113 – Stanovanjske stavbe za posebne namene, razred 1130 Stanovanjske stavbe za posebne namene ter podrazred 11300 – Stanovanjske stavbe za posebne namene.

Požarna zahtevnost objekta: Požarno zahteven objekt.

Upoštevati je potrebno vse zahteve iz NAČRTA POŽARNE VARNOSTI , ki ga je izdelal SIEKO d.o.o., pod številko EKO-22-378, marec 2023, ki je del tega PZI projekta

8.0 STROJNE INSTALACIJE

1.1.2. POSEBNI DEL TEHNIČNEGA POROČILA ZA NAČRT

Investitor, Dom ob Savinji, načrtuje dozidavo dvigala s terasami na jugozahodni strani najstarejšega, 8-nadstropnega dela doma.

Novogradnja bo obsegala dvigalni jašek, ki se bo s predprostorom priključil osnovni stavbi in obstoječemu zunanjemu stopnišču; na južni in zahodni strani pa bodo v vsaki etaži terase-balkoni, namenjeni uporabi stanovalcem kot zunanji prostori s pogledom na okolico.

Dvigalo bo v normalnih okoliščinah namenjeno normalni uporabi: prevozu hrane, perila, osebja in stanovalcev, da se zagotovi ločitev čistih in umazanih poti v obstoječem objektu; v času potrebe po vzpostavitvi sivih in rdečih con v primeru okužb ga bo možno uporabljati kot drugo pot.

Ker spada osnovna 8-nadstropna stavba med tako imenovane visoke stavbe, se, skladno s tekočo zakonodajo, zanjo zahteva tudi gasilsko dvigalo in dvigalo za evakuacijo, česar stavba v obstoječem stanju nima.

Glede na prostorske, arhitekturne in tehnične omejitve, bo novo dvigalo, skupaj s predprostorom, urejeno kot dvigalo v ravni D v skladu s smernico VDI 6017 (dvigalo za evakuacijo), dodale pa se bodo tudi nekatere komponente za gasilsko dvigalo, v obsegu, kot ga obstoječe arhitekturne/gradbene omejitve omogočajo. Objekt ima na voljo dve neodvisni poti umika.

Tako bo skladno z realnimi tehničnimi možnostmi glede na obstoječo arhitekturo in prostorske danosti izvedeno:

- presurizacija/nadtlak dvigalnega jaška in predprostora dvigala, ter suhi hidrant za oskrbo s požarno vodo za gasilce z odvzemnimi mesti na vsakem nadstropju.

Prilagoditve so smiselno usklajena s ŠPV.

1.1.2.1. NADTLAK JAŠKA DVIGALA IN PREDPROSTORA DVIGALA

Zaradi specifičnosti objekta, kateri ima obstoječe (odprto) požarno stopnišče (pred predprostorom) in je na prostem ni možna presurizacije le tega. Smiselno s SIST EN 12101-6 tako ni zaprtega stopniščnega jaška, preko katerega se običajno dovaja večina zraka, katerega se vodi predprostor dvigala in ni možno v popolnosti slediti standardu. Zmogljivosti ventilatorjev so povečane za 1,5 zmogljivosti izračunane za predvidene poti puščanja. V kolikor se bo spreminjal prvotno predviden način gradnje je potrebno to upoštevati oz. pred izbiro ventilatorjev izvesti preskus z umerjenim prenosnim ventilatorjem.

V okviru tehničnih možnosti predvidenega in obstoječega objekta je upoštevano in zajeto sledeče:

-**Dvigalni jašek** se presurizira na 50Pa, in so vsa ostala vrata zaprta. To pomeni 21080 m³/h (z 50% rezervo 31500 m³/h) pretoka zraka za dvigalo in je glede na višino objekta, kateri je pod 30 m, dovolj eno vpihavalno mesto. Upoštevano so ena odprta dvigalna vrata v pritličju. Glede na to, da ima objekt – vsaka etaža že en obstoječi evakuacijski izhod po notranjem stopnišču je predvidena postavitev enega frekvenčno vodenega ventilatorja za dovod zraka nameščenega na strehi objekta ob dvigalnem jašku. Za delno razbremenitev za količino 6000-10000 m³/h pri 50 Pa sta na steni jaška predvideni dve razbremenilni loputi z zaščitno rešetko.

- Za **predprostor** dvigala se glede na posebnosti objekta upoštevajo določene prilagoditve (drugače izvedba sploh ni mogoča) in sicer se predprostor kvalificira kot navadna veža in se dovoljuje, da se lahko zgodi da nekaj dima uide v prostor. Tu je predviden dovodni jašek, kateri poteka od vrha objekta do pritličja, v vsakem nadstropju pa se vgradijo dimne lopute, ki se aktivirajo le v nadstropju, v katerem nastopi požar.

Preko EC - ventilatorja nameščenega na strehi se dovaja 7000 m³/h zraka v etažo s požarom, s tem bi se zagotavljal tlak 45-50 Pa ob vseh zaprtih vratih in hitrost 0,75 m/s pri enih odprtih vratih v bivalni prostor, ni pa moč dosežati vseh tlakov in hitrosti po omenjenem standardu. Dimna loputa v jašku vsakega predprostora je izbrana za količino 7000 m³/h. Torej, gre za pokrivanje samo puščanja, ko so vsa vrata zaprta. V primeru požara se kot organizacijski ukrep predvidi s strani dežurnega osebja ročno odpiranje oken v najbolj oddaljenem delu bivalnega dela etaže za zagotavljanje oddimljevanja (ni predmet načrta).

V vsakem predprostoru posamezne etaže dvigal bodo vgrajeni tlačni senzorji, ki bodo krmilili pretok ventilatorja, da se ne prekorači sila odpiranja na vratih proti bivalnim prostorom.

-Na strehi je predviden **skupni zajem** zraka preko skupnega kanala za presurizacijo dvigalnega jaška in jaška predprostorov dvigala. Zajem je predviden iz dveh smeri na razdali večji od 5 m. Na zajemih je predvidena zaščitna mreža. Na vsaki strani ob zajemu se vgradi dimna loputa s pogonom, ter dimnima senzorjema.

Ventilatorja in el. oprema na strehi se zaščiti pred vremenskimi vplivi s streho nad elementi.

-V pritličju objekta je predviden el. prostor za namestitev **el. krmilne omare** z vsemi potrebnimi regulacijskimi, krmilnimi, močnostnimi in zaščitnimi, signalizacijskimi elementi za delovanje, povezavo z na požarno centralo, ter povezavo(prenos) na obstoječi CNS objekta. El. krmilna

omara (kot komplet sistema za presurizacijo) mora biti izdelana, opremljena in preskušena (testiranja) za delovanje skladno z zahtevami SIST en 12101, računalniško podprt sistem mora biti skladno SIST EN 12101-9 (nadzorne ploščem,..). Signalni sistem, ki pošilja informacije v računalniško podprt nadzorni center ali iz, mora biti zaščiten pred učinki požara. Funkcijsko bo povezana tudi na požarno centralo, in novo požarno dvigalo.

Zaradi hrupnosti ventilatorjev za zagotavljanje tlačnih razlik mora biti sistem obveščanje javnosti in zvočno alarmiranje nastavljen tako, da bodo sporočila v požaru dobro slišna in razumljiva kljub hrupu.

1.1.2.2. SUHI DVIŽNI VOD

Suhi dvižni vodi ni povezani s sistemom za oskrbo stavbe s pitno vodo. Ta vod omogoča, da gasilci dobijo vodo v višjih nadstropjih v primerih, ko bi se požar ob prihodu gasilcev že zelo razširil, ko bi požar zaradi neustrezne gradnje zajel več požarnih sektorjev, ali če bi se v posameznem požarnem sektorju odvijala dejavnost, ki pri projektiranju stavbe in načrtovanju varstva pred požarom ni bila prevedena in bi bistveno spremenila stanje varstva pred požarom v stavbi.

Obravnavana stavba ima višino 27m (24m je kota tal 8. etaže). Stavbe, visoke nad 22 m, so z napravami za gašenje in reševanje ter s tem tudi za zunanjo oskrbo z vodo za gašenje od zunaj dosegljive le redkim večjim gasilskim enotam v Sloveniji, zato so za te stavbe obvezni suhi dvižni vodi. Vgradnja suhih dvižnih vodov omogoča gasilcem lažjo dobavo večjih količin vode za gašenje v višja nadstropja, ker ni treba polagati tlačnih vodov po stopniških ali zunanjih delih stavb. Suhi dvižni vodi tako bistveno pripomorejo k hitrejšemu omejevanju širjenja požara in k hitrejši pogasitvi požara.

Instalacija je sestavljena iz mesta za dovod vode, suhega dvižnega voda in odvzemnega mesta za gasilce. Predviden je odjem vode za gasilce v nadstropju s požarom.

Mesto za dovod vode je sestavljeno iz posebne armature z dvema priključkoma B za gasilske cevi, z zaporno armaturo in nepovratnima ventiloma, ter vodom za odvodnjavanje, kar je vgrajeno v kovinsko omarico v pritličju. Dvojni priključek B omogoča dovod gasilne vode iz gasilskega vozila in dodatnega vozila/črpalke. Nepovratni ventila pa preprečuje iztekanje prim priključitvi drugega vira.

Cev za izpust štiti tudi vod pred zamrzovanjem in je speljana izven omarice.

Dvižni vod dimenzije DN 80 (izveden v nerjaveči izvedbi) poteka od pritličja do 8.nadstropja, kjer se zaključí z zapornim ventilom in odzračevalnim sistemom DN50.

V vsakem nadstropju je predvideno odvzemno mesto za gasilce, kateri je sestavljen iz zaščitne kovinske omarice z ventilom in priključkom tip C.

1.1.2.3. POHLAJEVANJE

Na obstoječih balkonih objekta posameznih etaž je predvidena prestavitev zunanjih enot split naprav, katere se prestavijo na nove balkone. V novem el. prostoru se vgradni nova enota za pohlajevanje- glej grafične priloge in popise.

1.1.2.4. PREZRAČEVANJE

Predvideno je prezračevanje el. prostora s prisilnim odvodom zraka preko ventilatorja nameščenega pod stropom. Ventilator mora imeti vgrajeno požarno loputo in nepovratno loputo. Vklon ventilatorja je predviden preko časovne ure, katera aktivira ventilator in odpre motorni pogon na loputi za zajem zraka, katera je nameščena na vzhodnem delu prostora. Na fasadah se namestita zaščitni rešetki v barvi po izbori projektanta arhitekture.

9.0 ELEKTRO INSTALACIJE

4.1.1.1 Uvod

Načrt elektrotehnike je izdelan skladu z arhitekturnimi podlogami, podatkov iz Študije požarne varnosti, v skladu z zahtevami predpisov, veljavno zakonodajo, projektnimi pogoji in soglasji posameznih soglasodajalcev in projektiranemu stanju zunanje komunalne infrastrukture.

Nizkonapetostne električne inštalacije so načrtovane skladno s »Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21)« in tehnično smernico TSG-N-002:2021; Nizkonapetostne električne inštalacije ter pripadajočimi standardi na katere se smernica sklicuje.

Zaščita pred delovanjem strele je načrtovana skladno s »Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21)« in tehnično smernico TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele ter pripadajočimi standardi na katere se smernica sklicuje.

4.1.1.2 Meje projekta

Obseg projekta so električne inštalacije v predmetni prizidavi. Ostali prostori izven območja obdelave niso predmet projekta. Poseg v ostale prostore ali sisteme je omejen samo priklope oz. povezave na obstoječe sisteme. Izvede se:

- Dovod napajanja iz obstoječega diesel agregata
- Dovod optične povezave iz obstoječe komunikacijske omare
- Povezava sistema javljanja požara z obstoječim

4.1.1.3 Oskrba z električno energijo

Objekt že ima izveden elektro priključek z zakupljeno konično moč 284 kW. Največja dosežena 15-minutna konična moč z zadnjih 12 mesecev je znašala 210 kW, kar pomeni, da je na razpolago še 74 kW.

Objekt razpolaga z zadostno priključno močjo tudi za električno opremo v predmetni prizidavi. Obstoječa priključna moč je ustrezna, zato sprememba obstoječe priključne moči ni potrebna.

4.1.1.4 Skladnost z zasnovo požarne varnosti

Skladno s načrtom požarne varnosti je predvideno:

rezervno napajanje je predvideno preko obstoječega diesel električnega agregata

sistem za avtomatsko javljanje požara

sistem presurizacije

varnostna razsvetljava

tesnjenje vseh inštalacijskih prehodov (EI90)

električne inštalacije za sistem aktivne požarne zaščite so z požarno odpornimi kabli (90 minut)

glavno stikalo za izklop elektrike v predmetni prizidavi je v elektro prostoru v pritličju

glavno stikalo za izklop obstoječega doma je v glavni elektro razvodni omari, ki se nahaja ob gospodarskem vhodu.

predvidena je strelvodna inštalacija

4.1.1.5 Rezervno napajanje

Rezervno napajanje je predvideno preko obstoječega diesel električnega agregat Pramac GSW 220, moči 220 kVA/176 kW. Po informacijah pridobljenih v fazi projektiranja je obstoječ agregat zadostne moči tudi za napajanje naprav v predmetni prizidavi.

4.1.1.6 Zahteve za lastnosti kablov

Inštalacija se izvede z brez-halogenimi vodniki (v skladu z NPV in TSG-001:2019), da ustrezajo zahtevam po prepovedi sproščanja toksičnih plinov v primeru gorenja, položeni v kabelsko korito in delno nadometno na distančnih objemkah oz. vodniki, uvlečeni v ustrezne instalacijske cevi in parapetne kanale.

Poleg požarno odpornih kablov za napajanje sistemov, ki morajo delovati ob požaru, so za vse ostale tokokroge morajo predvideni kabli klasifikacije min. B2ca s1 d1 a1.

4.1.1.7 Napajanje

Za napajanje vseh električnih naprav v predmetni prizidavi je predviden nov razdelilnik Rpr, ki je vgrajen v požarno ločenem elektro prostoru (elektro soba) v pritličju. Ta razdelilnik je napajan preko obstoječega diesel agregata.

Iz tega razdelilnika je napajana vsa električna in elektronska oprema v predmetni prizidavi.

Električne inštalacije za naprave, ki morajo delovati ob požaru se izvedejo z požarno odpornimi kabli, kot je prikazano na shemah.

Za napajanje evakuacijskih terminalov je predviden Razdelilnik Ru, ki je vezan preko UPS naprave, katera premosti čas brez napetosti do zagona diesel agregata.

4.1.1.8 Zaščita pred hrupom

Pri izvajanju električnih inštalacij je potrebno paziti, da ne poslabšujemo zvočne izolirnosti gradbenih elementov. To velja predvsem za stene, ki mejijo na prostore z povečanim hrupom (strojnice), za stene ki mejijo na hodnike in za vmesne stene med sobami.

4.1.1.9 Izvedba inštalacije

Električna inštalacija v elektro sobi in vertikalnem instalacijskem jašku se izvedejo nadometno vodniki in kabli odgovarjajočih presekov in tipov, ki so razvidni iz enočrtnih shem.

V predprostorih pred dvigali in na terasah se vsa inštalacija izveden podometno z zaščitnih LSHF ceveh.

Trase, kjer poteka večje število vodnikov (elektro soba, instalacijski jašek) se opremijo s sistemom kabelskih lestev. Predvidena je ločena kabelska kanalizacija za energetski del inštalacije in signalno komunikacijske inštalacije.

Vse inštalacije, ki morajo ohraniti svojo funkcijo ob požaru se polagajo na požarno odporno kabelsko lestev na celotni trasi od razdelilnika in po instalacijskem jašku. Nad sekundarnim stropom se kabli, ki morajo ohraniti svojo funkcijo ob požaru pritrjujejo z požarno odpornimi objemkami enake požarne odpornosti, kot je kabel.

4.1.1.10 Vrata na evakuacijskih poteh

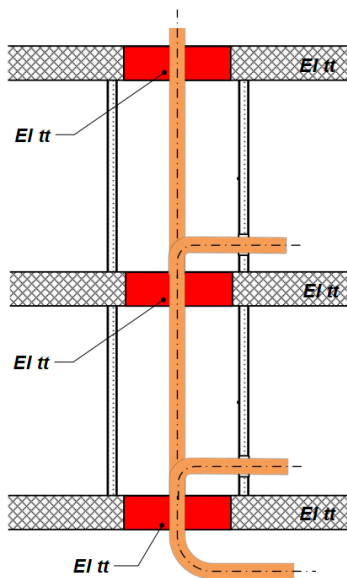
Predvideno je električno zaklepanje naslednjih vrat:

- Vrata na prehodu iz obstoječega objekta v prizidan del, ki bodo med normalnim obratovanjem v dnevnem času odklenjena, v nočnem času pa zaklenjena
- Vrata iz novega hodnika na obstoječe evakuacijsko stopnišče, ki bodo med normalnim obratovanjem ves čas zaklenjena

Sistem za zaklepanje vrat mora biti skladno s smernico SZPV 411.

4.1.1.11 Tesnjenje prehodov inštalacij med požarnimi sektorji

Potrebno je izvesti požarno tesnjenje vseh prehodov inštalacij skozi meje požarnih sektorjev. Inštalacijski jašek, ki poteka od pritličja do 8. nadstropja je potrebno zatesniti v vsaki etaži, kot prikazuje naslednja slika.



Risba 2: Izvedba jaška in prebojev za napeljave pri jašku tipa B

Prehodi med požarnimi sektorji morajo biti zatesnjeni z enako požarno stopnjo, kot je stena ali plošča, v kateri je preboj..

Tesnjenje se izvede s certificiranim tesnilnim materialom. Vsak požarni preboj mora biti označen z predpisano oznako za označitev preboja. Izdelati je potrebno poročilo o izvedbi požarnega tesnjenja in priložiti izjavo o pravilni in kompletni izvedbi požarnega tesnjenja podpisano s strani izvajalca in nadzornika:

4.1.1.12 Splošna razsvetljava

V objektu so projektirani različni tipi svetilk z primernimi osvetljenostmi glede na namembnost prostora in potrebno osvetljenost zaradi delovnega procesa. Vsa predvidena razsvetljava je z energetske varčnimi LED svetili

4.1.1.13 Varnostna razsvetljava

1. Predviden 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
 - avtonomija sistema je minimalno 3 ure + vsaj 30 % rezerve.
 - osvetljenost 2 cm nad tlemi na sredini evakuacijske poti mora znašati min 1 luks (predprostor dvigala 5 luks).
 - Hidranti, gasilniki in ročni javljalniki požara morajo biti osvetljeni z vsaj 5 luksi.
3. Smeri evakuacije in izhodi morajo biti označene s predpisanimi in osvetljenimi znaki po SIST ISO 3864 in DIN 4844. Predvidena je izvedba osvetljenih znakov z vgrajenimi notranjimi svetili v LED izvedbi. Piktografske svetilke se predvidijo v predpisanih razdaljah in velikostih na evakuacijskih poteh, spremembah smeri evakuacijske poti in pri končnih izhodih.
4. Svetilke varnostne razsvetljave se predvidijo tudi ob vseh protipožarnih inštalacijah in sistemih, skladno z SIST EN 1838 in študijo požarne varnosti.
5. Predvideno 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 ognje odpornost minimalno E60.

Predvidena je centralna enota SU 6P NET z dodatno baterijo, ki se namesti v prostor »elektro soba«.

Vgradijo se sistemske svetilke enakih ali boljših karakteristik, kot so predvidene v projektu. Tipi svetili so razvidni iz načrta.

Na klančini so za osvetlitev predvidene svetilke enakovredno kot npr. Tube 264 vgrajene v spodnji ročaj ograje na klančini.

Potrebno je pridobiti pozitivno potrdilo o brezhlebnem delovanju varnostne razsvetljave strani pooblaščenega preglednika, ki mora biti sestavni del DZO.

4.1.1.14 Sistem nadtlaka (presurizacije)

V objektu se vgradi sistem za vzdrževanje nadtlaka (presurizacija) v dvigalnem jašku in predprostorih. Delovanje tega sistema je podrobneje opisano v načrtu strojnih inštalacij.

Elektro krmilna omara (centrala) z vsemi potrebnimi regulacijskimi, krmilnimi, močnostnimi, zaščitnimi ter signalizacijskimi elementi in vse periferne naprave (ventilatorji, dimne lopute, dimdovodne lopute, senzorji za merjenje nadtlaka,...) so obdelani in zajeti v strojnem načrtu.

Izvesti je potrebno vse kabelske povezave med centralo in perifernimi elementi, ki morajo biti v celoti izvedene z kabli, ki ob požaru ohranijo svojo funkcijo (90 minut). Pred naročilom kablov za sistem presurizacije je potrebno pridobiti vezalno shemo dejansko vgrajene omare. oz. kabel listo in inštalacijo izvesti skladno z vezalno shemo.

Sistem presurizacije (samo nadzor) se poveže na obstoječi CNS sistem. V omari sistema za presurizacijo morajo biti pripravljene podatki za prenos na obstoječi CNS sistem preko Modbus TCP sistema. Dobavitelj omare je dolžan način prenosa podatkov uskladiti s upravljalcem obstoječega CNS sistema.

4.1.1.15 Razdelilniki

Razdelilniki morajo ustrezati standardom SIST EN 60439-1 in 60439-2.

Na razdelilniku mora biti nameščena ploščica z imenom proizvajalca, oznako uporabljenega sistema glede ozemljitve, napetosti, frekvence in stopnja zaščite.

Izdelani morajo biti iz materiala odpornega na ogenj in mehanske poškodbe.

Na razdelilniku mora biti vgrajeno ustrezno stikalo s katerim ga je možno postaviti v brez napetostno stanje. Posamezni vodniki tokokrogov v razdelilnikih morajo biti vidno označeni.

4.1.1.16 Dvigalo

Glede na prostorske, arhitekturne in tehnične omejitve, bo novo dvigalo, skupaj s predprostorom, urejeno kot dvigalo v ravni C v skladu s smernico VDI 6017 (dvigalo za evakuacijo), dodale pa se bodo tudi nekatere komponente za gasilsko dvigalo, v obsegu, kot ga omejitve omogočajo.

Za dvigalo je predvideno rezervno električno napajanje iz obstoječega diesel agregata. Dovod napajanja do dvigala bo izveden s kabli, ki ob požaru ohranijo svojo funkcijo 90 minut (E90).

V jami jaška mora biti instaliran ozemljitveni vodnik. Po vgradnji dvigala je vodila dvigala potrebno ozemljiti

- Pred vsemi izstopi iz dvigala mora biti zagotovljenih 50 lux osvetlitve
- Pred izstopom iz dvigala v najvišji etaži mora biti zagotovljena osvetlitev 200 lux, ker se v tej etaži nahaja krmilna omarica dvigala in je tudi mesto za reševanje ujetih oseb iz dvigala v primeru okvare
- Moč motorja je 10,59 kW
- Varovalke v omari objekta morajo biti velikosti 63 A
- Z dvigalom bo dobavljen GSM vmesnik za govorno komunikacijo

Do avtomatike dvigala bosta iz požarne centrale (iz izhodnih vmesnikov) speljana dva signala:

- Signal za parkiranje v pritličje
- Signal za parkiranje v nadomestno etažo

Iz avtomatike dvigala na požarno centralo (vhodni vmesnik) bo speljan signal za napako.

Za razsvetljavo jaška dvigala je do omarice dvigala speljan ločen dovod napajanja.

4.1.1.17 Informacijsko komunikacijske tehnologije

V elektro sobi se vgradi nova 19-inčna komunikacijska omara, ki se z novim optičnim kablom poveže z obstoječo glavno IT omaro. Vsi novi IT priključki se zaključijo v to omaro.

V prizidku je projektirano strukturiran univerzalni sistem polaganja, to pomeni, da se uporablja skupno podatkovno vozlišče in isti tip vodnika za vse komunikacijske sisteme (LAN, kamere, WiFi...).

Izvedba strukturiranega univerzalnega pokabljenja mora biti skladna z veljavnim standardom SIST EN 50173.

Vsa oprema strukturiranega pasivnega omrežja mora biti kvalitete kategorije 6.

4.1.1.18 Avtomatsko javljanje požara

Predmet tega projekta za izvedbo, je načrt za vgradnjo naprave zgodnjega odkrivanja in javljanja požara.

Projektna rešitev načrta naprave zgodnjega odkrivanja in javljanja požara je temeljila na naslednjih zakonih, pravilnikih, standardih in načrtih:

- tlorisnih podlog prejetih s strani investitorja,
- podatkov s strani naročnika in
- načrta požarne varnosti št: EKO-22-378, ki ga je izdelal: Sieko d.o.o.

Ker je obstoječa požarna centrale že polno zasedena, zaradi tega je predvidena nova požarna centrala, ki se vgradi v obstoječem delu objekta na lokaciji dogovorjeni z upravljalcem obstoječega sistema.

Lastnosti požarne centrale morajo ustrezati slovenskima standardoma SIST EN54/2 in SIST EN54/4 oz. evropskima standardoma EN54/2 in EN54/4.

Centrala je adresna pomeni, da alarmna centrala prepoznava vsak javljalik po njegovi adresi, na ta način centrala lahko poda točno lokacijo v katerem prostoru je nastal določen dogodek.

Prostorsko tehnično varovanje se izvede z analogno adresnimi optičnimi javljalniki dima, ki zaznajo dimne veličine že v fazi tlenja.

Ob vseh izhodih in evakuacijskih poteh se na steno namestijo analogno adresni ročni javljalniki požara, za ročno aktiviranje požarnega alarma.

Alarmiranje požara in obveščanje o izrednem dogodku (kar pomeni takojšen umik iz ogroženih področji objekta), se izvede z vgradnjo požarnih siren, ki so predvidene, da se vgradijo v podnožje javljalnikov.

Javljanje požara je predvideno s ciljem zagotavljanja zgodnjega oz. pravočasnega odkrivanja požarnih veličin (prisotnost belega dima, porast temperature, ognja), alarmiranja in ukrepanja v smislu zagotovitve požarne varnosti ljudi in premoženja.

Požarno nevarnost na objektu detektirajo oz. zaznajo naslednji elementi:

- optični javljalniki požara
- ročni javljalniki požara in
- linijski javljalniki.

Vsa potrebna krmiljenja v primeru požara se izvedejo preko predvidenih krmilnih vmesnikov, ki se namestijo v elektro prostoru in , ki služijo za:

- 9x izhod iz vmesnika za krmiljenje sistema za presurizacijo (za vsako etažo posebej)
- 1x vhod za napako sistema za presurizacijo
- 1x izhod za vklop varnostne razsvetljave na centralo z centralno baterijo
- 1x vhod za napako iz sistema varnostne razsvetljave
- 1x izhod za krmiljenje siren
- 1x vhod za nadzor napajalnika
- 1x vhod za nadzor UPS-a
- 1x vhod za nadzor požarnih loput v elektro prostoru
- -1x izhod za krmiljenje požarnih loput v elektro prostoru

Dodatno so v vsaki etaži nameščeni še vhodno izhodni vmesniki (2x vhod + 1x izhod) za krmiljenje in nadzor evakuacijskih terminalov na vratih, kot je to opisano v poglavju »Vrata na evakuacijskih poteh«.

Dodatno so predvideni še adresni vmesniki za krmiljenje dvigala, kot je to opisano v poglavju »dvigalo«.

4.1.1.19 Zaščita stavbe pred delovanjem strele

Zaščita pred delovanjem strele je načrtovana skladno s »Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21)« in tehnično smernico TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele.

Pravilnik zahteva, da morajo biti se manj zahtevne in zahtevne stavbe opremljene s sistemom zaščite pred strelo z zaščitnimi nivojem najmanj IV ki mora biti projektiran, izveden in vzdrževan tako, da:

- odvede atmosfersko razelektrenje v zemljo brez škodljivih posledic ter pri tem ne povzroča iskrenja in električnih preskokov, ki bi lahko povzročili požar,
- omeji okvare električnih, telekomunikacijskih in drugih oskrbovalnih sistemov na najmanjšo možno mero,
- omeji okvare električnih in elektronskih naprav na najmanjšo možno mero in zagotavlja dovolj nizke napetosti dotika in koraka z ustrezno izenačitvijo potenciala.

V predmetni prizidavi se ohranja obstoječ zaščitno nivo IV, ki se razširi na predmetno prizidavo.

LPS mora biti izveden tako, da lahko odvede atmosfersko razelektre v zemljo brez škodljivih posledic in, da pri tem ne pride do poškodb živih bitij, električnih preskokov in hkrati iskrenj.

Vrsta in mesto postavitve LPS mora biti ustrezno izbrana že med projektiranjem novih objektov, da se čim bolj izkoristijo njihovi električno prevodni deli in, da se z najmanjšimi stroški izdelava učinkovit LPS, ki se tudi estetsko vključuje v objekt in okolico.

Tehnične lastnosti LPS morajo med uporabo objekta zagotavljati vse projektirane zahteve, upoštevajoč primerno vzdrževanje, skladno s smernico TSG-N-003: 2021.

Predvidena je izvedba lovilnega sistema s strelovodnim vodnikom Al Ø8mm iz aluminija po načrtu.

Za odvodne vode se koristita dva nosilna kovinska stebra, ki potekata od tal do strehe. V pritličju se na nivoju talne plošče izvede spoj iz ozemljilnega sistema na oba kovinska stebra. Spoja morata biti izvedena vidno z vijačenjem.

Iz strehe se izvede povezava iz strešne lovilne mreže na omenjena kovinska stebra v najvišji etaži. Na stiku starega in novega objekta se koristijo obstoječi strelovodni odvodi.

Pri porazdelitvi toka strele v zemljo se zmanjšujejo prenapetosti s primernim razporejanjem ozemljil. V splošnem je nizka ozemljila upornost manjša od 10Ω , najprimernejša. V našem primeru imamo notranji sistem zaščite SPD izveden s prenapetostnimi odvodniki na vseh vstopajočih električnih vodnikih v objekt v skladu s standardom SIST EN 62305-4. Glede na navedeno mora biti ozemljilna upornost $R_{oz} \leq 5 \Omega$.

Tračno ozemljilo se izvede z nerjavečim trakom 30x3,5 mm.

V objektu je predvideno temeljsko ozemljilo, ki se vgradi v talno ploščo in temelje predmetne prizidave. Okoli talne plošče se položi še dodatno obročasto ozemljilo na globini 0,8 m pod nivojem terena v obliki sklenjenega obroča.

V objektu bo izvedena glavna zbiralka GIP za izenačenje potenciala, povezana z ozemljilom objekta. Na to zbiralko je potrebno priključiti vse večje kovinske mase (cevovode, dvigalo, kovinske podboje, ograje, stebre...)

Celje, 04. april 2023

Sestavili:

Mitja Pangeršič, univ. dipl. inž. arh.

Milan Šetina, dipl. inž. grad.

Maša Kamplet, mag. inž. arh.

Damjan Jezernik, dipl. inž. el.

Matjaž Hedžet, univ. dipl. inž. stroj.

Dr. Aleksandra Vinder, u.d.i.k.t.