

## ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

## POVZETEK TEHNIČNEGA POROČILA NAČRTA ARHITEKTURE

### SPLOŠNO

Projekt zajema rekonstrukcijo celotnega objekta in rušitev stopnišnega prizidka z nadomestno gradnjo novega prizidka na zahodni strani, ter gradnjo nadstreška na južni strani. Objektu se spremeni namembnost in sicer bo objekt v celoti namenjen dnevnemu varstvu ni začasni namestitvi za osebe starejše od 65 let, poimenovan »Hiša generacij«.

Obseg rekonstrukcije objekta je precej radikalen.

Etažnost rekonstruiranega objekta ostaja enaka kot je bila s tem, da se bo izkoristilo zelo prostorno podstrešje, kjer se bo izdelala mansarda in tehnična etaža. Osrednji del objekta se bo utrdil, namesto lesenih stropov se bodo izdelale AB plošče in utrdili se bodo opečni oboki. Stopnišni del objekta se bo v celoti porušil in na malenkost premaknjeni lokaciji zgradil nov prizidek s stopniščem, dvigalnim jaškom in sanitarijami.

V osnovnem objektu se **ohranijo**:

- klet - podkleteni del pretežno vkopan v teren (severozahodni vogal) v osnovnem objektu. (servisni dostop do kleti bo preko preboja v zahodnem obodnem zidu, pod novimi stopnicami),
- obodni zidovi,
- delno zidovi v pritličju,
- obok nad hodnikom v pritličju

**Rušijo se:**

- stopnišni prizidek v celoti (P+1+M+Po)
- medetažna konstrukcija nad pritličjem (razen oboka nad osrednjim hodnikom),
- medetažna konstrukcija nad mansardo,
- streha
- stavbno pohištvo se v celoti odstrani,
- fasada: vsi venci in profilacije na obstoječi fasadi se odstranijo

Glede na oceno statika po rušitvah in sondažah se ob statičnem pregledu odloči glede **smiselnosti in ustreznosti ohranitve oboka nad kletjo**.

### OPIS NOVEGA STANJA

Znotraj novega prizidka na zahodni strani se zgradi:

- dvigalni jašek,
- novo stopnišče, ki služi tudi kot evakuacijska pot
- novi sanitarni in pomožni prostori,
- dostop v tehnično etažo

V strešini stopnišnega dela je vgrajeno strešno okno min. površine 1,0 m<sup>2</sup>, ki služi tudi odvodu dima v primeru požara. Vezano je na požarno centralo.

V novi strehi se vgradijo strešna okna za zagotovitev osvetlitve mansardnih prostorov.

Okna so dvokrilna, s prečkami, ki dajejo videz čim bolj podoben obstoječim oknom.

Barva lesenih okenskih okvirjev in vrat je naravna barva lesa - smreke.

Nekaj oken, ki so bila pri prejšnjih prezidavah zazidana, se ponovno prebije in vzpostavi originalno stanje. Eno okno na severni fasadi ostane zazidano, so pa prikaže navidezno okno s profilacijo okenskega okvira na fasadi.

Nad novim vhodom na severni strani se izvede nadstrešek v širini 2,2 x 1,0 m.

Streha nadstrešnice na južni strani je ravna, kar **predstavlja spremembo glede na izdano gradbeno dovoljenje**. Razlog spremembe je boljša osvetljenost in razgled iz sobe v nadstropju.

Podstrešna etaža v celoti predstavlja tehnični prostor, kjer bodo nameščeni klimati, prezračevalni sistemi.

Odrpte bivalne površine na južni strani se ogradijo z protihrupno in žičnato ograjo na vzhodni in gambioni na zavodni strani, ozelenjeno.

## POVZETEK TEHNIČNEGA POROČILA NAČRTOV GRADBENIH KONSTRUKCIJ

### Gradbena zasnova - splošno

Projektirani poslovno objekt je lociran na desnem bregu ob Poljanski Sori v Gorenji vasi, kjer je pričakovan projektni pospešek tal s povratno dobo 475 let  $a_g = 0,225$  g. Osnovni tloris zgradbe je pravokoten s stranicami 12,09 x 19,11 m, kasneje pa je bil na zahodnem delu dograjen prizidek s stopniščem in sanitarijami v velikosti cca 10 x 4 m. V objektu je bila nekoč šola, v bližnji preteklosti pa je služil kot poslovno-stanovanjski objekt. Prihodnost zgradbe v občini vidijo kot večgeneracijski objekt, v katerem bodo svoje prostore dobila različna društva in bo namenjen tako mladim kot starejšim za izvajanje kulturnega in javnega življenja v občini. Hiša je delno podkletena v SZ vogalu, ima pritličje, 1. nadstropje in neizkoriščeno podstrešje. Etažna višina pritličja je 3,7 m in 1. nadstropja 3,55 m.

Etažnost rekonstruiranega objekta ostaja enaka kot je bil s tem, da se bo izkoristilo zelo prostorno podstrešje, kjer se bo izdelala mansarda in tehnična etaža. Osrednji del objekta se bo utrdil, namesto lesenih stropov se bodo izdelale AB plošče in utrdili se bodo opečni oboki. Stopniščni del objekta se bo v celoti porušil in na malenkost premaknjeni lokaciji zgradil nov prizidek s stopniščem, dvigalnim jaškom in sanitarijami.

### Opis zgradbe

#### *Osrednji starejši del zgradbe*

Tlorisni gabariti osrednjega dela zgradbe ostajajo nespremenjeni, saj se nosilno zidovje v pretežni meri ohrani. Kletno zidovje in temeljni del nosilnih zidov je kamnito. Ker je podkleten le majhen del tlorisa, nam debeline kletnega zidovja in temeljnega dela zidov ni poznano, iz izkušenj pri prenovi tovrstnih objektov pa sklepamo, da so debeline približno enke debelini zidov v pritličju. Tudi v pritlični etaži je nosilno zidovje kamnito z debelinami med 54 in 72 cm skupaj z ometom. V nadstropju pa so debeline notranjih nosilnih zidov manjše. Zlasti notranji zidovi imajo dimenzije, ki ne ustrezajo debelini kamnitih zidov. Zato domnevamo, da so zunanji (fasadni) zidovi kamniti, notranji nosilni zidovi pa opečni. Le v območju dimnikov so zidovi zidani iz opeke navadnega ali avstrijskega formata. Preiskav kakovosti nosilnega zidovja nismo izvajali, zato smo mehansko trdnostne lastnosti zidov predpostavili izkustveno, skladno z navodili DTP o popotresni obnovi v Posočju po potresih leta 1998 in 2004.

Podobno kot nosilno zidovje so zelo različnih izvedb tudi stropne konstrukcije. Tako nad pritlično etažo naletimo na masivne opečne oboke zlasti v zahodnem delu zgradbe kot tudi na lesene stropove v osrednjem in vzhodnem delu zgradbe. V osrednjem delu zgradbe so stropne konstrukcije nad 1. nadstropjem leseni stropovi.

Streha nad osnovnim delom objekta je lesena dvokapnica z naklonom strešine cca 42° in s čopom, nad zahodnim prizidkom pa je streha tako neregularna/razgibana zaradi številnih prezidav, da je težko ugotoviti, kakšen nosilni sistem prevladuje.

#### *Zahodni prizidek*

Zahodni prizidek je bil zgrajen naknadno. V njem so zgrajene stopnice, ki vertikalno povezujejo vse etaže. Stopniščne rame so opečni oboki, preko katerih so položene kamnite stopnice. Samo stopnišče je zelo nefunkcionalno, pa tudi spremljajoči prostori (hodniki in sanitarije) so v zelo slabem stanju. V preteklosti so bile v prizidku izvedene številne prezidave, na skrajnem jugozahodnem vogalu objekta pa je zgrajen opečno betonski nadstrešek, ki je popolnoma dotrajan in nezanesljiv.

Splošni vtis pri pregledu nosilne konstrukcije objekta je, da je le-ta zanemarjena, prisotna je močna vlaga v kletnih in pritličnih zidovih, prezidave in dozidave, ki so bile izvedene v novjšem času pa so neustrezne tako iz arhitekturnega kot tudi konstrukcijskega pogleda.

### Opis pomanjkljivosti na obstoječem objektu

Ocenjujemo, da je objekt v obstoječem stanju neregularen zaradi neenakomerno razporejenih nosilnih zidov po tlorisu zgradbe, velikih zunanjih gabaritov in nepravilne tlorisne zasnove.

Glede na vrsto in razporeditev nosilnih zidov po višini le-ti povzročajo neenakomerno togost zgradbe po višini in tlorisu ter posledično neugodno obnašanje zgradbe v primeru delovanja potresa. Neenakomerna togostna razporeditev zidov po tlorisu pri potresnih vplivih povzroča velike torzijske obremenitve krajnih zidov in posledično velike poškodbe ali delna rušenja.

Različne konstrukcijske zasnove/izvedbe (les, kamen, opeka) ne zagotavljajo ustrezne povezanosti konstrukcijskih elementov med seboj, kar pri pričakovanem potresu lahko povzroči različno nihanje in trkanje posameznih elementov ter posledično prekomerne poškodbe. Medetažne konstrukcije niso medsebojno povezane, niti niso povezane z nosilnimi zidovi, zaradi česar ne prihaja do efekta toge šipe, ki bi ugodno vplival na raznos potresnih vplivov po tlorisu.

Nosilni kamniti zidovi na severni in zahodni fasadi so zelo razpokani. Predvsem gre za strižne diagonalne razpoke parapetnih delov zidov, kar lahko pripišemo dejstvu nepovezanih zidov po tlorisu in oslabitev zidov med okni v različnih etažah. Razpoke so vidne predvsem na fasadni strani, saj so v notranjosti stanovalci že sami površinsko (pleskarsko) popravljali razpoke.

Veliko razpok je na mestih križanj masivnih kamnitih zidov in lesenih sten, kar je razlog v nepovezanosti in različnih togostih sten.

Zaradi zanemarjenosti zgradbe je na več mestih puščala streha, vsled česar so začeli trohneti tramovi ostrešja.

Pritlična etaža oziroma nosilno zidovje je zelo vlažno, za kar je pretežno vzrok v kapilarnem vlaženju zidov. Dejstvo je, da se objekt nahaja na poplavnem območju, zato je bila klet v preteklosti večkrat zalita, pa tudi atmosferske vode (odvodnjavanje okolnega terena in tudi strehe) niso ustrezno speljane v meteorno kanalizacijo.

#### Predlog ukrepov v okviru rekonstrukcije

Delež nosilnih zidov v pritličju (ki je pri potresu tudi najbolj obremenjena etaža) v vzdolžni smeri je 7,90%, v prečni pa 7,37%, zato ocenjujemo, da je količina in tudi razporeditev zidov v rekonstruiranem stanju ustrezna. Seizmična analiza objekta je pokazala, da je ob predvidenih sanacijskih ukrepih in izgradnji novih zidov možno doseči s predpisi zahtevano odpornost objekta.

Zahtevani in doseženi koeficienti potresne odpornosti:

GVO Gorenja vas	Zahteve EC 8 BSC	Dosežen SRC <sub>id</sub> Smer X	Dosežen SRC <sub>id</sub> Smer Y
Pritličje	0,225	0,247	0,240

Zahtevani in doseženi koeficienti duktilnosti etaže:

GVO Gorenja vas	Zahteve EC 8 m <sub>u</sub>	Dosežen m <sub>ux</sub> Smer X	Dosežen m <sub>uy</sub> Smer Y
Pritličje	3,625	5,02	5,00

Predvideni sanacijski posegi:

- rušitev obstoječega prizidka na zahodni strani zgradbe in izvedba novega prizidka, ki je povezan z osnovnim objektom v celoto. Kletna etaža prizidka je v AB izvedbi, temeljna plošča je debela 30 cm in zaledne stene 30 cm. V pritličju in nadstropju so nosilni zidovi opečni iz modularnih blokov debeline 25, med seboj povezani z AB vertikalnimi in horizontalnimi vezmi v »povezano zidovje«. Stropne plošče v prizidku so debele 15 cm, prav tako stopniščne rame in podesti. Debeline sten dvigalnega jaška so 20 cm,
- sistematično injektiranje kamnitih zidov v vseh etažah s cementno injekcijsko maso. Če so zidovi v preteklosti že bili injektirani, se po predhodnem preizkusu injektibilnosti ponovno zainjektirajo. Pogoji za injektiranje je, da zidovi sprejmejo več kot 40 l injekcijske mase na 1 m<sup>3</sup> zidu,
- sanacija vlage v pritličnih zidovih z izvedbo hidroforne bariere v višini talne hidroizolacije na osnovi vtisnjenih (penetriranih) materialov na bazi siloksanov (kot npr.: SikaMur),
- linijsko injektiranje razpok v opečnih obokih pritličja in nadstropja s cementno injekcijsko maso in injektiranje kontaktov med starimi in novimi konstruktivnimi elementi,

- zazidava niš v kamnitih in opečnih zidovih s polno opeko in injektiranjem kontaktov,
- izvedba obojestranskih armiranih ometov v debelini cca 4 cm po predhodnem odstranjevanju starih ometov (mrežna armatura v ometih je Q 196). Armaturne mreže so sidrane v AB plošče s sidrno armaturo Ø8 na 25 cm,
- rušitev obstoječih lesenih pregradnih sten,
- rušitev obstoječih lesenih stropov v vseh etažah in na istem mestu izvedba novih AB plošč. Debelina plošče nad pritličjem znaša  $d = 15$  oziroma 18 cm, plošča nad nadstropjem pa je debeline 18 in 25 cm (zaradi obremenitev strehe),
- utrditev obokov nad pritličjem z armiranim lahkim betonom in armiranim estrihom v debelini min 10 cm,
- medsebojno povezovanje novih AB plošč in armiranih estrihov s sidri RA Ø20/1,2 m,
- izvedba enostranskih horizontalnih jeklenih vezi GA Ø24 v višini stropne plošče nad pritličjem in prečno povezovanje zunanjih nosilnih kamnitih zidov z etažno AB ploščo s sidri GA Ø14/1,2 m,
- izvedba horizontalne AB vezi nad nosilnimi zidovi v 2. nadstropju in vertikalno sidranje vezi in plošče v masivno kamnito in opečno zidovje z rebrastimi sidri RA Ø20/1,0 m,
- rušitev obstoječega ostrešja in izvedba nove jeklene nosilne konstrukcije ostrešja v skladu z EC standardi in lesenih leg ter špirovcev,
- popravilo ometov in zidarsko popravilo ostalih poškodb,
- ureditev ustreznega odvodnjavanja iz okolnega terena.

V primeru navedenih posegov, bo imel objekt zadostno potresno odpornost, ki je zahtevana s predpisi in bo varen za nadaljnjo uporabo.

## **POVZETEK TEHNIČNEGA POROČILA NAČRTOV ZUNANJE UREDITVE IN INTERNE KANALIZACIJE**

### **INTERNA KANALIZACIJA**

Za rekonstrukcijo objekta »Center slepih, slabovidnih in starejših občanov«, ki se bo nahaja ob križišču ceste Trata s Sestranska vas v Gorenji vas, je izdelan načrt PZI za izdelavo interne kanalizacije. Na lokaciji objekta se nahaja javna kanalizacija v ločenem sistemu in v enakem sistemu je zasnovana tudi novo predvidena interna kanalizacija. Obnova obstoječega objekta zajema kletno etažo, pritličje, nadstropje in mansardo.

Tako odpadne komunalne vode iz objekta, kakor tudi meteorne vode s strešnih in utrjenih površin se v javno kanalizacijo odvodnjavajo gravitacijsko.

Drenaža, ki poteka ob novem prizidku pod nivojem temeljne plošče, je speljana preko črpališča, lociranega na severozahodnem vstopne dvorišču.

V samem objektu nastajajo tako odpadne komunalne vode, kakor tudi odpadne tehnološke vode iz kuhinje objekta. Odpadne komunalne vode iz pritličja in zgornjih etaž se odvodnjavajo direktno v javno kanalizacijo, odpadne vode iz kletne etaže pa se odvodnjavajo preko prečrpovalne postaje. Odpadne tehnološke vode iz kuhinje pa se odvodnjavajo preko lovilca olj in maščob. Za čiščenje odpadne vode iz kuhinje je izbran tipski lovilce olj in maščob s pretokom do  $Q = 4,0 \text{ l/s}$ .

Predloženi načrt tako obravnava notranjo in zunanjo interno kanalizacije odpadnih komunalnih in meteornih vod do priključka na javni kanal. Notranja interna kanalizacija v kletni etaži vključno s črpališčem in iz zgornjih etaž se izvede po načrtu strojnih instalacij.

Ime območja poselitve: 2696 Gorenja vas  
Vodno telo: 1007 Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje  
Lokacija objekta se nahaja izven vodovarstveni pasov.

#### **Izvedba:**

Vso novo predvideno interno kanalizacijo se izvede s PVC kanalizacijskimi cevmi togostnega razreda SN8 in ustreznimi fazonskimi kosi. Stiki PVC cevi se zatesni z gumi tesnili. Cevi se polaga na betonsko posteljico in nato še polno obbetonira z betonom C16/20. Zasip kanalizacijskega jarka do nivoja zunanje ureditve se izvede z izkopanim materialom deponiranim ob robu izkopa in utrjevanjem v plasteh. Betonska posteljica, katero se izvede na predhodno utrjeno podlago, mora biti izvedena v predpisanem padcu in v globini projektirane kanalizacije. Glede potrebnih sprememb se mora izvajalec posvetovati s projektantom predloženega projekta in z nadzornikom za gradbena dela. Ker se kanalizacijo izvaja z minimalnim vzdolžnim padcem se mora polaganje in izvedbo vzdolžnega padca kontrolirati z geodetskim instrumentom.

Revizijske jaške na kanalizaciji se izvede iz armiranega poliestra (ali podoben material, ki zagotavlja trdnost in vodotesnost)  $\varnothing 80$  in  $\varnothing 100$  z vgradnjo na podložni beton. V dnu jaška se izoblikuje koritnica, katera usmerja pretok vode skozi jašek. Pokrovi za rev. jaške na kanalizaciji so LTŽ  $\varnothing 60$  ali 60/60cm, z nosilnostjo 250kN z zaklepom in protihrupnim vložkom. Pokrovi na revizijskih jaških mora ustrezati standardu EN 124. Pokrove se vgradi v nivoju zaključne plasti zunanje ureditve in morajo biti vidni in dostopni za redna vzdrževalna dela na kanalizacijskem omrežju.

Lovilec olja in maščob je tipski objekt in se ga vgradi po navodilu izbranega proizvajalca.

Ves material, kateri se uporablja za izvedbo kanalizacije, mora glede trdnosti in vodotesnosti odgovarjati veljavnim predpisom in standardom.

### **ZUNANJA UREDITEV**

Okolica objekta se uredi na novo. Po odstranitvi starih garaž na južni strani obravnavanega objekta, se na njenem mestu uredijo zelene površine, ki bodo namenjene zunanjemu bivanju oskrbovancev v hiši.

Pohodne površine okrog objekta bodo tlakovane (brušen beton), povozne površine se asfaltirajo.

Parkirišče na severni strani objekta se uredi v asfaltu.

Podroben opis zunanje ureditve je prikazan v Načrtu zunanje ureditve. (Komunala projekt d.o.o.)

Vse pohodne in povozne površine ter cestni robniki so obdelani v Načrtu zunanje ureditve.

Na južni strani objekta se nahaja sprehajalna pot in zelenica.

**Ograja na robu parcele na južni strani**

V območju zunanje nadstrešnice se proti cesti postavi protihrupna ograja, lesena, v dolžini 7,0 m.

V nadaljevanju proti jugu se postavi bela varovalna žičnata ograja v višini 1.8 m, postavljena na parapetnem zidu cca 10 cm nad terenom.

Na skrajnem južnem robu je s ceste omogočen dostop na vrt, prehod v ograji v širini 1,8 m (dvokrilna vrata, ki se odpirajo na vrt)

Na jugovzhodni strani bo ograja od roba asfalta oddaljena 0.7m.

Na zahodni strani so do parcelne meje postavljeni gambioni.

Višina zemljišča na parcelni meji se prilagaja sosednjemu zemljišču in se ne spreminja.

Ureditev zelenih površin bo izvedena z avtohtonimi drevesnimi vrstami.

Zemeljska dela (izravnavanje, poglobljanje terena, nasipavanje in zasipavanje) je izvedeno tako, da se ohranjajo lastnosti terena pred začetnim posegom, tako da je vidna podoba čim manj spremenjena.

Po končani gradnji se odstranijo vsi za potrebe gradnje postavljeni provizoriji in odstranijo vsi ostanki začasnih deponij. Z gradnjo prizadete površine se proti-erozijsko sonaravno uredijo.

Cilj in naloga projekta je zunanja ureditev objekta z navezavo na **obstoječe cestno omrežje**. Glavni vhod kakor tudi dostava za kuhinjo se izvaja s ceste Trata, ostala dostava pa se vrši na severni strani s Sestranske vasi. Na južni strani objekta se nahaja urejena zelenica s sprehajano potjo, ki se jo izvede z brušenim betonom. Obnovi se celotno dvorišče. Parkiranje osebnih vozil zaposlenih in gostov bo na parkirišču preko Sestranske vasi, ki ni predmet predloženega načrta. Območje glavnega vhoda na vzhodni strani objekta je v celoti asfaltirano in enko se uredi tudi dostava na severni strani objekta.

## PROMET:

Dostop do objekta je iz obstoječe občinske ceste LC 100151 Gorenja vas – Goli vrh in JP600501 Hotavlje – Gorenja vas.

Glavni vhod v objekt ostaja nespremenjen na vzhodni strani objekta na nivoju pritličja. Vhod v objekt bo urejen tudi na severni strani novega prizidka. Na tej strani bo ob vhodu urejeno tudi parkirišče za invalide in za parkiranje reševalnega vozila in/oziroma dostave (1 PM).

Prometa do objekta ni, razen za manjša dostavna vozila za dovoz hrane oziroma za potrebe vzdrževanja objekta. V naselju je hitrost omejena na 30 km/h in grbinami.

Območje nove zunanje ureditve se asfaltira in zaključí s cestnimi robniki 15/25cm.

Odvodnjavanje zunanje ureditve je prikazano v načrtu zunanje interne kanalizacije meteornih vod.

## POVZETEK TEHNIČNEGA POROČILA NAČRTOV ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ

### Splošno

Obstoječi objekt se bo preuredil v Center za začasno nastanitev "hiša generacij". V tem načrtu elektrotehnike so zajete električne inštalacije za moč, splošno in varnostno razsvetljavo, strukturirano ožičenje, sestrski klic, kontrolo pristopa, ozvočenje, aktivno požarno zaščito, izenačitev potencialov, ozemljitve, strelvodno in prenapetostno zaščito. Komunalna priključka (EL in TK) nista predmet tega načrta (uskladiti ju je treba z elektrodistribucijo in ponudnikom TK storitev).

Načrt obsega inštalacije za moč, inštalacijo za strojne inštalacije, splošno in varnostno razsvetljavo, univerzalno ožičenje, TV razvod, sestrski klic, ozvočenje, inštalacijo domofona in kontrolo pristopa ter strelvodno napeljavo. Inštalacije bodo delno podometne delno nadometne, izvedene z brezhalogenskimi vodniki FG16OM 16. Vodniki morajo biti uvlečeni v brez halogenske inštalacijske cevi. Le-te morajo biti v in na lesu ter v montažnih stenah negorljive (samougasne). Prehode med požarnimi sektorji je potrebno zatesniti z ustreznim materialom in za vsak požarno zaščitni prehod izstaviti potrdilo-certifikat. Kabli bodo po hodnikih položeni na kabelske police nad spuščnim stropom po sobah pa uvlečeni v samougasne cevi po stenah pa podometno.

V adaptiranem pritličju so predvideni etažni razdelilniki. Glavni razdelilnik RG je nameščen v pritličju poleg razdelilnika RP, razdelilnik RN v nadstropju, razdelilnik RM v mansardi in razdelilnik RPR v tehnični etaži

Razvod je razviden iz grafičnega dela načrta .

Zunanja ureditev, zunanji elektro razvod ni predmet tega načrta!

Osnovne zahteve za preseke kablov za dolžine kot so v tem objektu:

- varovalke do 10A - presek kabla najmanj 1,5mm<sup>2</sup>
- varovalke 16A - obvezen kabel preseka najmanj 2,5mm<sup>2</sup>
- varovalke 20A - obvezen kabel preseka najmanj 4mm<sup>2</sup>

V vsakem etažnem razdelilniku so v funkciji zaščite pred požarom in povečane varnosti pred dotikom vgrajena diferenčna tokovna zaščitna stikalo (RCCB 40A/30mA)!

Višina vtičnic in ostalih elementov bodo prikazane v načrtu notranje opreme.

Mikrolokacije vtičnic in stikal se določi glede na opremo.

UPS naprava, ki je locirana v prostoru za osebje je namenjena napajanju komunikacijske omare, sestrskega klica in kontrole pristopa. Za napajanje požarnih loput pa je v tehnični etaži predvidena samostojna UPS naprava.

Inštalacija za strojne naprave je obdelana samo za prezračevanje, stropne in stenske konvektorje in razvod ogrevne vode (omarice talnega ogrevanja).

Električne inštalacije za (ogrevanje – toplotne črpalke) niso predmet tega načrta. Za njih je predviden samo dovod za glavni razdelilnik za konično moč 23 kW.

Pri načrtovanju razsvetljave smo upoštevali priporočila Slovenskega društva za razsvetljavo (SDR) "Notranje okolje in načrtovanje razsvetljave PR 4/1, PR 4/2; leto 2004.

Osvetljenost notranjih prostorih se giblje v predpisnih nivojih.

Prostor	Osvetljenost E <sub>sr</sub> (lx)
Kuhinja	525
Jedilnica	386
Soba za osebje	540
Materialka	540
Soba za počitek	356



Izračuni so bili opravljeni s programsko opremo Dialux in so shranjeni v arhivskem izvodu.

Vgradne svetilke splošne razsvetljave so LED in predvidene za vgradnjo v sekundarni armstrong in knauf strop. Pri načrtovanju razsvetljave smo uporabili svetilke z LED sijalkami.

Vklop razsvetljave je izveden delno lokalno, delno s stikali na tabloju, v WC-jih pa z IR (infrardeči) senzorji gibanja.

Za vklop celonočne razsvetljave in reklamnih napisov je predvidena astro ura na severni fasadi objekta. Svetilke na fasadi so DALI.

Tipke so nameščene pri izhodnih vratih.

Prav tako se vse svetilke v kuhinji in jedilnici v pritličju lahko regulirajo s tipkami sistema DALI.

Tip svetilk je razviden iz grafičnega dela načrta in projektantskega popisa.

Prižiganje stropnih svetilk v sobah oskrbovancev je izvedeno pri vratih, posteljne svetilke z direktno osvetlitvijo pa se prižigajo lokalni s tipko v sklopu sestrskega klica

Višina stikal je 1,2 m od tal

Zunanja razsvetljava ustreza *Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/2007)*.

- varnostna razsvetljava za osvetljevanje izhodnih poti v skladu z veljavnimi predpisi, to je 1Lx v osi izhodnih poti,
- osvetlitev ročnih gasilnih aparatov in hidrantov (5lx),
- panična razsvetljava za označevanje smeri pobega iz objekta.

Izračuni so bili opravljeni s programsko opremo Dialux in so shranjeni v arhivskem izvodu.

Vse svetilke varnostne razsvetljave imajo vgrajen lasten akumulator in polnilno elektronsko napravo. Svetilke so v pripravnem spoju in imajo vgrajene LED sijalke. Napajajo se iz istih tokokrogov kot pripadajoča splošna razsvetljava.

Za označevanje izhodov in smeri pobega bodo nameščeni luminoscentni piktogrami.

Za testiranje delovanja so v razdelilniku vgrajena stikala "Test".

**Svetilke za varnostno razsvetljavo so opremljene z modulom za 1 urno avtonomijo.**

#### **Univerzalno ožičenje**

Inštalacija bo izvedena z UTP kabli kat. 6. Kabli bodo položeni na kabelske police in delno uvlečeni v zaščitne cevi. Zaključeni bodo na PATCH panelih v komunikacijskem vozlišču KV. Aktivna oprema ni predmet tega načrta. Podatkovne vtičnice so predvidene za delovno mesto v prostoru za osebje in za povezavo naprav kot so ODT, javljanje požara, kontrola pristopa, ogrevalne naprave, dvigalo, sestrski klic.

V vseh sobah in hodnikih je izvedena inštalacija za WIFI naprave. V bolniških kanalih niso predvidene UTP vtičnice.

Objekt se bo priključil na TK omrežje po posebnem načrtu in ni predmet tega načrta.

#### **Antenski razvod**

Inštalacija za razvod TV signala je izvedena kombinirano z UTP kabli Kat 6a in koaksialnim kablom. Aktivno opremo bo določil distributor TV signalov in interneta. Razvod UTP kablov poteka v samougasnih ceveh iz prostora komunikacijskega vozlišča do posameznih lokacij TV sprejemnikov.

Razvod koksialnih kablov prav tako poteka oz komunikacijskega vozlišča do posameznih etaž, v katerih so predvideni delilniki signala iz katerih poteka razvod do posameznih sprejemnikov v vsaki etaži ločeno.

#### **Ozvočenje**

Za ozvočenje se predvidi samo ožičenje brez zvočnikov, atenuatorjev in ojačevalne naprave, ki se izvedejo v 2. fazi.

#### **Domofon, kontrola pristopa**

V objektu je predvidena video govorna naprave. Zunanji enoti sta nameščeni pri vseh vhodih v objekt, notranje pa v v sobah, prostoru za osebje in kuhinji. V sklopu domofon je tudi sistem za kontrolo pristopa, ki omogoča vstop in izstop iz objekta samo osebam, ki so seznanjeni šifro ali pa imajo veljavno brezstično kartico. Blok shema vezave je razvidna iz grafičnega dela načrta.

#### **Sestrski klic**

Predvidena je izgradnja sestrskega klicnega Sistema Schrack VISOCALL IP z IP sobnimi prikazovalniki na dotik za integracijo z obstoječimi klicnimi enotami v sobah stanovalcev in z možnostjo e-beleženja storitev nege in oskrbe neposredno v sobah stanovalcev. Komunikacija med vsemi nameščenimi enotami temelji na sodobni IP tehnologiji.

Sestrski klicni sistem mora delovati tudi v primeru izpada internetne povezave.

V sobi stanovančev so nameščeni sobni prikazovalniki na dotik, ki imajo modularno zasnovano. Prikazovalniki na dotik so povezani preko žičnega internet omrežja. Blok shema ja razvidna iz grafičnega dela načrta.

#### Prikazovalnik na dotik omogoča:

- sprožitev nujnega klica iz sobe, v primeru, da je v sobi potrdila prisotnost sestra, v drugi sobi pa je sprožen aktivni klic, mora prikazovalnik oddajati tudi zvočni signal ter prikazati mesto klicanja na posteljo natančno,
- avtomatsko ponavljanje klica, če se dežurno osebje ne javi na klic,
- identificiranje negovalnega osebja z vnosom PIN kode ali identifikacijskega ključka, s čimer se potrdi prisotnost v sobi,
- možnost potrditve, označitev in beleženje nočnih obhodov osebja,
- negovalnemu osebju poklicati dodatno pomoč – asistenco,
- prikaz aktivnih klicev sestrskega sistema iz drugih sob,
- neposredno beleženje aktivnosti nege in oskrbe, opravljene v sobi doma (vse storitve oskrbe in zdravstvene nege), prikazi seznamov storitev nege in oskrbe morajo biti zavarovani z geslom in vidni samo za to odgovornemu osebju,
- po vnosu povezava z obstoječim domskim informacijskim sistemom za obračun storitev,
- vsi vneseni podatki so na voljo za nadaljnjo obravnavo,
- prenos naprej preko IP povezave na prikazovalnike na dotik v sestrski sobi, kjer se izpiše lokacija in vrsta klica na posteljo natančno. Prikazovalnik v sobi za osebje omogoča tudi prikaz napak sistema. Klici se posredujejo tudi na računalnike osebja s programsko opremo za spremljanje in upravljanje klicev sestrskega sistema, kjer se vsi dogodki shranjujejo na disk, in jih je mogoče pregledovati, z določenim filtrom pa tudi obdelovati ter do njih od kjerkoli dostopati z ustreznim uporabniškim imenom in geslom preko spletnega vmesnika (internet explorer, chrome ali firefox),
- izpis imena stanovanca,
- da se klici preko integriranega protokola posredujejo na obstoječe IP telefonske aparate naročnika,

Podatke o vseh dogodkih sestrskega sistema in beleženja nege in oskrbe je možno tudi statistično obdelati. Programska oprema omogoča vsaj 10 predpripravljenih poročil z grafičnim in tabelaričnim prikazom, ki jih je možno izvoziti v formate XLS, PDF in izpisati na tiskalnik.

#### **Javljanje požara**

Ob glavnem vhodu v objekt je predvidena vgradnja požarne centrale, katere lastnosti morajo ustrezati slovenskima standardoma SIST EN54/2 in SIST EN54/4 oz. evropskima standardoma EN54/2 in EN54/4.

Predvidena požarna centrala je moderno zasnovana centralna za odkrivanje in javljanje požara, plina, SOS signalizacije ter alarmiranje. Centrala omogoča tudi javljanje raznih tehničnih alarmov.

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

Prostorsko tehnično varovanje se izvede v vseh prostorih, izjema so mokri prostori in sanitarije.

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.

Na klima prezračevalnih kanalih so nameščene vzorčne komore (kanalski javljalniki dima), z vgrajenimi analogno adresni optični javljalniki dima.

Namen vzorčne komore montirane na dovodnem kanalu je, da v primeru napake na klima napravi ali, da dim zaide v dovodni kanal prezračevanja iz drugega razloga, prepreči vpihovanje zadimljenega zraka v varovane prostore. Namen vzorčne komore montirane na odvodnem kanalu klima naprave pa je, da ob intenzivnejšem prezračevanju in izmenjavi večjih količin zraka omogočimo zgodnejše odkrivanje dimnih veličin, ki zahajajo tudi v klima prezračevalni sistem, kar povzroča širjenje požara in zadimljenje prostorov.

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

- Krmiljenje požarnih siren;
- Krmiljenje vrat;
- Kontrolo in krmiljenje požarnih loput;
- Krmiljenje prezračevalnih naprav;

- Krmiljenje ventilatorjev;
- Kontrolo in krmiljenje sistema za odvod dima in toplote;

Ob vseh elementih požarno javljalnega sistema se pritrdijo pripadajoče oznake, enake, kot so navedene v tem projektu. Oznake naj bodo rdeče barve z belimi oznakami, obstojne in vidne s prostim očesom od tal.

Ob ročnih javljalnikih požara in požarnih sirenah se namestijo označevalne nalepke s simbolom ročnega javljalnika požara oziroma požarne sirene, izdelane v skladu s predpisi EN-54.

Prenos signalov alarma in napake se izvede preko protivlomne centrale na stalno dežurno intervencijsko mesto s katero uporabnik sklene pogodbo o varovanju objekta in na osebni telefon uporabnika oziroma skrbnika objekta.

## POVZETEK TEHNIČNEGA POROČILA NAČRTOV STROJNIH INŠTALACIJ

### 1.1 VODOVOD IN KANALIZACIJA

Pitna voda se bo uporabljala v sanitarne namene. Načrt požarne varnosti (NPV) ne zahteva vgradnje notranjega hidrantnega omrežja. Vodovodne inštalacije obsegajo del hišnega vodovodnega priključka ter notranje napeljave. Z južne strani je proti objektu že napeljan del obstoječega hišnega priključka. Na koncu tega se izdelava vodomerni jašek, nato pa se priključno cev podaljša do kletne etaže v novem prizidku, kjer je predvidena energetska postaja.

Poleg notranjih porabnikov je predviden tudi en zunanji priključek hladne vode na južni fasadi energetskega prostora. Posebej je treba poudariti, da gre za objekt s posebno namembnostjo ter z veliko ali tehnološke opreme ali pa opreme s posebno namembnostjo. Zato mora biti vsak porabnik tople in hladne vode priključen v skladu z zahtevami investitorja ter seveda tudi z navodili izdelovalca opreme.

Topla pitna voda se ogreva v grelniku tople vode s pomočjo toplotne črpalke voda-voda, ki je v osnovi namenjena ogrevanju objekta. Grelnik je opremljen tudi z dvema pomožnima električnima grelcema. Vgrajena sta za pokrivanje morebitnega pomanjkanja v času konic ter ob izvajanju termičnih dezinfekcij.

Vsi notranji cevovodi za hladno, toplo vodo in cirkulacijo so izdelani iz nerjavnih cevi. Cevovodi za pretakanje hladne vode so zaščiteni z ekstrudirano izolacijo iz PE pene za zaščito pred površinskim rosenjem. Cevi za toplo vodo ter cirkulacijo so toplotno zaščitene s paro zapornim negorljivim izolacijskim materialom. Napeljave so pretežno položene v tlakah in stenskih utorih. V toplotni postaji so napeljave vidne.

Predvidena je sanitarna keramika po izbiri arhitekta oz. investitorja. Oprema in vrsta ter lokacije vodovodnih priključkov so usklajene s tehnološkimi predlogi investitorja. Vsi elementi so konzolne izvedbe, straniščne školjke s podometnimi izplakovalniki in s stranskimi iztoki. Vsi umivalniki imajo vgrajene varčne pipe, pisoarji senzorje, izplakovalni kotlički stranišč so varčni. – Pomožna oprema za toaletne prostore, kot so držala toaletnega papirja ter straniščne metlice s posodicami, milniki in podobno v tem načrtu niso vključeni.

Vertikalna fekalna kanalizacija zbira in odvaja odpadno vodo iz posameznih sanitarnih elementov zgornjih etaž in se pod tlakom pritličja navezuje na horizontalno kanalizacijo. Odpadna voda iz kletne etaže se zbira v zbirnem jašku kompaktne črpalne naprave, katere tlačni vod je povezan na glavno odvodno kanalizacijsko cev. Poleg fekalne kanalizacije so načrtovane tudi napeljave za odvod kondenzata iz hladilnih konvektorjev, ki se na osnovno kanalizacijo priključijo preko stenskih ali talnih sifonov.

V vseh etažah z izjemo delno v kleti so odtočni sistemi zgrajeni iz PVC kanalizacijskih cevi in oblikovnih elementov. Na delih tras, kjer odtočne cevi niso vzdane v stene ali položene v tlakah, so vgrajene zvočno izolirane kanalizacijske cevi z dvojno steno polipropilena ter z vmesno plastjo mineralnih polnil.

### 1.2 OGREVANJE IN HLAJENJE

Pri izračunih je upoštevana standardna zunanja projektna temperatura, ki velja za lokacijo objekta, to je -13 °C. Toplotne prehodnosti elementov ovoja stavbe so izbrane na osnovi Elaborata gradbene fizike oziroma izkaza toplotnih karakteristik objekta. Za večino prostorov so bile tako predvidene naslednje minimalne notranje temperature:

- splošni bivalni prostori 20 °C,
- sobe s sanitarijami 22 °C,
- prostori s tuši 24 °C,
- sanitarije za zaposlene in obiskovalce 18 °C,
- hodniki 15 °C,
- stopnišča 10 °C,
- tehnični prostori od 5 do 10 °C.

V skladu z dogovorom z investitorjem predstavlja osrednji element hišnega ogrevalnega ter hladilnega sistema reverzibilna toplotna črpalna voda-voda. Naprava bo pokrivala toplotne izgube objekta v celoti. Za izrabljanje podtalnice je bilo treba ugotoviti razpoložljivost vira (količino vode, pretočnost in temperaturo), potrebno pa je pridobiti tudi ustrezna soglasja in dovoljenja. Ta načrt ne predstavlja dokumentacije za pridobitev teh soglasij in dovoljenj, temveč le izhodišča. Lokaciji črpalne in ponikovalne vrtnice sta

bili določeni na osnovi poizkusnega vrtanja in črpanja. Črpalna vrtina je predvidoma globoka 100 m in ponikovalna 80 m. Ocenjuje se, da se temperature preko leta gibljejo med 9 in 11 °C.

Upoštevajoč toplotne izgube ter toplotne dobitke objekta, potrebe po topli sanitarni vodi ter potrebe za ogrevanje zraka za prezračevanje v obdobju kurilne sezone, ki so razvidne iz nadaljevanja tega poglavja, ter nazivno toplotno moč toplotne črpalke, je potrebna skupna količina podtalnice okoli 8 m<sup>3</sup>/h.

Sistem ogrevanja objekta odjema toplote iz podtalnice obsega naslednje podsisteme naprav in napeljav:

- črpanje in filtriranje podtalnice iz črpalnega vodnjaka ter vračanje podtalnice v ponikovalnico,
- primarni krog toplotne črpalke (voda/20 % etilenglikol), ki obsega napeljave med prenosnikom toplote za odjem toplotne ter hladilne energije iz podtalnice in med toplotno črpalko,
- toplotno črpalko,
- prvi sekundarni krog za ogrevanje objekta z osnovnim temperaturnim režimom 45/35 °C, ki se deli na mešalni krog za oskrbo talnega ogrevanja s temperaturnim režimom 37/30 °C ter na direktna kroga za ogrevanje zraka v prezračevalni napravi ter za konvektorsko ogrevanje – slednji je poleti namenjen tudi hlajenju z režimom 6/14 °C,
- drugi sekundarni krog za ogrevanje pitne vode v grelniku.

Vsi navedeni obratovalni temperaturni režimi veljajo za zunanje projektne temperature. V sistemu so vgrajene še razne merilne in komunikacijske naprave ter programski del z informacijsko-komunikacijsko tehniko za daljinsko komunikacijo zmožnostjo osnovnega daljinskega nadzora.

Vsi bivalni prostori se ogrevajo in hladijo s pomočjo ventilatorskih konvektorjev. V spodnjih etažah so v spuščeni stropih vgrajeni konvektorji kasetne in v mansardi parapetne izvedbe. V vseh kopalnicah, sanitarijah ter v hodnikih ter v stopnišču je vgrajeno talno ogrevanje. V kopalnicah so v dodatno pomoč montirani še kopalniški radiatorji. Na mestih, kjer so ti pritrjeni na mavčno kartonskih stenah, so le-te v jedru ojačene še z USB ploščami.

Kot je že omenjeno, se vsi prostori ogrevajo s sistemom površinskega ogrevanja. V vsaki etaži je vgrajena podometna razdelilna omarica z razdelivci. Dovodna stran je opremljena z merilniki pretoka. Povratna stran pa je opremljena s termostatskimi ventili z elektrotermičnimi pogoni. Območja talnega ogrevanja so v prostorih prekrita s sistemskimi pritrdilnimi ploščami. Uporabijo se PE-Xa iz zamreženega polietilena visoke gostote z zaščito proti prehodu kisika skozi stene.

V poletnem času se izvaja hlajenje s kasetnimi in parapetnimi ventilatorskimi konvektorji. Upravljajo se z žičnimi upravljalniki.

Vsi inštalacijski razvodi so izdelani iz tankih, vzdolžno varjenih cevi iz neplemenitega jekla, z zunanje strani so galvansko pocinkane, za spajanje s hladnim stiskanjem. Glavne cevne trase večinoma potekajo v tlakah etaž, priključki za ventilatorske kasetne konvektorje tudi nad spuščeni stropi. Cevovodi potekajo tako, da so raztezki kompenzirani z ustreznimi L-kompenzacijami. Pritrjeni so na tla ali betonske stene s standardnimi cevni objemkami, pod stropi tudi na betonske etažne plošče. Pri prehodih skozi zidove cevovodi niso fiksno vpeti. Pri izvajanju montaže je treba upoštevati predvidene lokacije ostalih napeljav in se temu prilagoditi. V skladu s Tehnično smernico TSG-1-004 so cevovodi toplotno izolirani z izolacijo iz sintetičnega kavčuka.

### **1.3 PREZRAČEVANJE**

V načrtovanemu objektu se mehansko prezračujejo vsi prostori. Količine zunanjega zraka so določene glede omenjene predpise in smernice ter glede na pričakovano število ljudi v posameznih prostorih. Objekt se prezračuje s centralno prezračevalno napravo, postavljeno v na nosilni konstrukciji na podstrešju oz. tehnični etaži. Ob tej napravi je odvodu zavrženega zraka iz sanitarij namenjen še skupni cevni odvodni ventilator. Ta je opremljen s stopenjskim regulatorjem za nastavitev načrtovanih pretokov zavrženega zraka.

Zajem svežega zraka ter izpuh zavrženega zraka poteka skozi skupni strešni prezračevalni element, v katerem sta vgrajena bočna zaščitna rešetka za zunanji zrak ter deflektor za izpuh zavrženega zraka.

Večina prostorov se prezračuje po mešalnem principu. Izjema so trije prostori, namenjeni druženju, v katerih se zbira večje število oseb, kjer je uporabljen princip izpodrivnega prezračevanja. V teh primerih svež zunanji zrak, v času kurilne sezone primerno ogret, vstopa skozi reže v stenskih oblogah. Odtočni zrak izstopa pod stropom prostorov. Dovodu in odvodu zraka so sicer namenjeni različni prezračevalni difuzorji ali ventili. Upoštevane so zahteve iz NPV, zato so na mejah med požarnimi sektorji vgrajene

električno krmiljene požarne lopute. Zaprtost posamezne požarne lopute je nadzorovana preko končnega stikala. – Požarne lopute morajo biti dostopne, zato so v oblogah, ki jih prekrivajo, vgrajene revizijske odprtine.

Centralni prezračevalni sistem obratuje na osnovi tedenskega urnika, razen v primeru požara, ko se zaustavi. Prezračevalno napravo je moč programirati in ji določiti dnevni ter tedenski način obratovanja. Upravlja se lahko tudi preko informacijskega sistema. Priporočljivo je, da odvodni ventilator, s katerim se prezračujejo sanitarije, obratuje v podobnih ciklih, saj so le na ta način skupne količine dovedenega in odvedenega zraka v ravnotežju.

Razvodi zraka so izvedeni z zračnimi kanali pravokotnih in okroglih presekov, ki so izdelani iz pocinkane pločevine. Večinoma so vgrajeni tik pod etažnimi ploščami. Izdelani in montirani morajo biti kvalitetno po veljavnih predpisih in normativih. Cevovodi med prezračevalno napravo in med zunanjima izhodom iz objekta so toplotno izolirani z izolacijskimi sloji iz sintetičnega kavčuka. Prav tako je izoliran tudi kanal, ki poteka v neogretem jedru v območju pritličja.

V sanitarijah so notranja vrata spodrezana najmanj 2 cm in zato tam vratne rešetke niso potrebne.

## POVZETEK TEHNIČNEGA POROČILA NAČRTA POŽARNE VARNOSTI

### KLASIFIKACIJA STAVBE

Skladno s projektantovo interaktivno tablo, ki izhaja iz Uredbe o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 37/2018), je predmetna stavba klasificirana kot **manj zahteven objekt** v sledečo skupino uporabe: **11302 - stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine**.

### Uporaba stavbe

Rekonstruirana in dozidana stavba (CC-SI klasifikacija: 11302 - stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine) je po novem namenjena dnevnu varstvu in začasni namestitvi za osebe starejše od 65 let. Znotraj stavbe je predvidenih šestnajst (16) ležišč v etaži nadstropja in mansarde, medtem ko je pritličje namenjeno dnevnu varstvu, etaža kleti pa energetski postaji in obstoječi vlažni kleti. Etaža podstrešja (mansarda 2) pa je namenjena namestitvi prezračevalne naprave (klimata) in kanalskemu razvodu.

### KONCEPT POŽARNE VARNOSTI

Glede na osnovi požarnih scenarijev koncept požarne zaščite temelji na zagotavljanju požarne varnosti stavbe tako, da bo zagotovljena predpisana požarna odpornost nosilne konstrukcije, preprečen prenos požara na sosednje stavbe, preprečen prenos požara po stavbi, možnost gašenja začetnih požarov, hitra evakuacija ter alarmiranje gasilcev.

Načrt požarne varnosti za obravnavano stavbo je izdelan skladno s **7. členom** Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007, 12/2013).

## OMEJEVANJE ŠIRJENJA POŽARA NA SOSEDNJE STAVBE

### ODMIKI STAVBE

Obravnavana stavba je z vseh strani samostojna in je od sosednjih parcelnih mej, sosednjih stavb oziroma gradbene parcele oddaljena z naslednjimi odmiki (odmik je določen na osnovi Smernice SZPV 204 – Požarnovarnostni odmiki med stavbami):

- **sever (S)** → od 2,2 m do 6,9 m (sredina parcele v javni rabi - cesta lasti → parcela št. 1420/5 k.o. Gorenja vas),
- **vzhod (V)** → od 5,0 m do 10,9 m (sredina parcele v javni rabi - cesta lasti → parcela št. 1438/2 k.o. Gorenja vas),
- **jug (J)** → od 10,0 m do 30,9 m (sredina parcele v javni rabi - cesta lasti → parcela št. 1438/2 k.o. Gorenja vas),
- **zahod (Z)** → od 0,4 m do 4,6 m (parcelska v tuji lasti → parcela št. 510/4 k.o. Gorenja vas).

## OMEJEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA PO STAVBI IN ZAGOTAVLJANJE POTREBNE NOSILNOSTI KONSTRUKCIJE

### Požarna odpornost nosilne konstrukcije

Za obravnavano stavbo uporabljena zakonodaja (TSG-1-001:2019 → točka 2.2) podaja zahteve za **60 minutno požarno odpornost nosilne konstrukcije (R 60)** in s tem zahtev po ohranitvi stabilnosti stavbe za določen čas požara.

### POŽARNA ODPORNOST ZUNANJIH IN NOTRANJIH DELOV STAVBE

Glede na vrsto in uporabnost celotne stavbe je potrebno vgraditi konstrukcijske elemente s sledečimi minimalnimi zahtevami skladno z uporabljenih predpisov (TSG-1-001:2019):

- nosilna konstrukcija stavbe **60 minutno požarno odpornost** (stene iz kamnitega agregata debeline od 52 cm do 72 cm, delno opečnate in AB stene debeline 30 cm – **(R) 60**):
- medetažna konstrukcija med etažami KIP, PIN in NIM **60 minutno požarno odpornost** (AB monolitne plošče debeline 15 cm in 18 cm, preko katerih je nameščen izolacijski sloj, cementni estrih in zaključni sloj skupne debeline 15 cm [armatura obdana vsaj z 2,5 cm betona] – **(R)EI 60**):
- medetažna konstrukcija med etažama MIPod **60 minutno požarno odpornost** (AB plošča na trapezni ploščevini debeline 12 cm [HI-BOND], z vrhne strani obdana z zaključni sloj debeline 4,5 cm, s spodnje strani pa MK ploščami predvidene požarne odpornosti – **(R)EI 60**):
- strešna konstrukcija **30 minutno požarno odpornost** v predelu 1,0 m na vsako stran mejnega zidu (lesena primarna nosilna konstrukcija s spodnje strani obdana s MK ploščami predvidene požarne odpornosti in z zgornje strani obdana z negorljivo izolacijo oziroma topli izračun z upoštevanjem obtežbo za predviden čas [SIST EN 1995-1-2] – **(R)EI 30**):



- zunanja stena severne (S) fasade stavbe **30 minutno požarno odpornost** (kamniti agregat debeline 62 cm – (R)EW 30):
- zunanja stena vzhodne (V) fasade stavbe **30 minutno požarno odpornost** (kamniti agregat debeline od 66 cm do 78 cm – (R)E 30):
- zunanja stena južne (J) fasade stavbe **30 minutno požarno odpornost** (kamniti agregat debeline 68 cm – (R)E 30):
- zunanja stena zahodne (Z) fasade stavbe **30 minutno požarno odpornost** (opečnata in AB stena debeline 30 cm, delno kamniti agregat debeline od 52 cm do 72 cm – (R)EI 30):
- parapetni zidovi v višini en meter (1,0 m) v predelu med različnimi požarnimi sektorji **30 minutno požarno odpornost** (kamniti agregat debeline od 52 cm do 78 cm – (R)E 30):
- stene med požarnimi sektorji **60 minutno požarno odpornost** (suho-montažne MK stene debeline 10 cm, delno kamniti agregat debeline od 52 cm do 68 cm, oziroma opečnata in AB stene debeline 19 cm in 30 cm – EI 60):
- požarna vrata na mejah požarnih sektorjev stavbe **30 minutno požarno odpornost** (izolativna s samozapiralom [certifikat materialov]) – EI 30-C5):
- avtomatska požarna vrata na mejah požarnih sektorjev stavbe **30 minutno požarno odpornost** (izolativna s samozapiralom [certifikat materialov]) – EI 30-C1):
- vzdrževalne oziroma revizijske odprtine instalacijskih kanalov na mejah požarnih sektorjev morajo imeti **60 minutno požarno odpornost** [certifikat materialov] – EI 60-Sm):
- prehode prezračevalnih instalacij skozi različne požarne sektorje se opremili s požarnimi loputami s **60 minutno požarno odpornostjo** (namesti se lopute v elektro-motorni izvedbi, ki omogočajo takojšnje zaprtje ob izpadu napajanje na posamezni loputi oziroma celotni stavbi [certifikat požarnih loput] – EI 60-(ii)S):
- prehode cevni instalacij (PVC cevi,...) skozi različne požarne sektorje so se opremili s požarnimi objemkami s **60 minutno požarno odpornostjo** [certifikat požarnih objemk] – EI 60):
- energetski in signalni kabelski kanali se med prehodi med požarnimi sektorji znotraj stavbe zatesnijo s požarno zaščito prebojev skozi požarne sektorje ali kakim drugim ustreznim negorljivim materialom (certifikat) nameščenimi v skladu z navodili proizvajalcev [certifikat]):
- preboji inštalacij preko mej požarnih sektorjev se zatesnijo s požarno zaščito prebojev, ki mora biti enaka požarni odpornosti gradbenega elementa skozi katerega prehajajo – EI 60):
- preboji inštalacij preko mej požarnih sektorjev se zatesnijo skladno z zahtevami smernica SZPV 408 [Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah] – EI 60):
- uporabljeni materiali morajo biti takšne kvalitete, da ustrezajo protipožarnim zahtevam po prepovedi sproščanja toksičnih plinov v primeru gorenja.

## ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE, JAVLJANJE IN ALARMIRANJE

### PRIČAKOVANO ŠTEVILO OSEB V STAVBI

Skupno se v obravnavani stavbi s strani projektne dokumentacije in investitorja (projektne naloge) istočasno pričakuje do štirideset (40) oseb. Znotraj stavbe je predvidenih šestnajst (16) postelj, preostalo število oseb (do 40) predstavljajo še zunanji oskrbovalci, zaposleni in obiskovalci (do 24 oseb), ki se bodo po večini zadrževali v pritličju (P) stavbe.

### ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE

Evakuacija in s tem umik ogroženih oseb iz najbolj neugodnega prostora dela stavbe (etaža: **MANSARDA**, prostor: **SOBA M2**, požarni sektor: **PS5** in število uporabnikov: do 2) bo potekala preko prostora skupnega hodnika do zaščitene stopnišča in preko njega v etažo pritličja ter nato preko direktnega izhoda na prosto. Dolžina iz obravnavanega prostora do zaščitene stopnišča znaša **19 m**, kar je **skladno** s tehnično smernico (TSG-1-001:2019 → točka 3.2.2(1) → ena smer umika). Vse ostale dolžine evakuacijskih poti znotraj stavbe so krajše od 20 m (do zaščitene stopnišča). Širina evakuacijske poti ne sme biti ožja od 1,2 m.

### ZAHTEVES ZA VGRADNJO SISTEMOV AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE, VKLJUČNO S KRMILJENJEM V PRIMERU POŽARA

#### Sistem avtomatskega odkrivanja in javljanja požara ter alarmiranja

Po celotni stavbi se navesti sistem avtomatski sistem za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranja (AJP), ki se bo z instalacijo navezoval na požarno centralo locirano v pritličju stavbe (**PROSTOR ZA OSEBJE**). Projektiranje in izvedba avtomatskega sistema javljanja požara se izvede skladno s standardom **SIST-TS CEN/TS 54-14** oziroma **VdS 2095**, pri čemer je predvidena vgradnja **adresabilnega sistema** javljanja požara zasnovanega na sistemu **popolne zaščite** z avtomatski javljalniki v kombinaciji z ročni javljalniki (okvare na protipožarni opreml ne sme ogroziti primarne funkcije naprav → javljanje in alarmiranje).



### **Varnostna razsvetljava in označevanje evakuacijskih poti**

Skladno s tehnično smernico (TSG-1-001:2019 → točka 3.2.3.6) se sistem varnostne razsvetljave namesti po evakuacijskih poteh. Namesti se sistem varnostne razsvetljave s predvidenim časom delovanja **180 minut** (maksimalni vklopni čas = **1 sekunda**, način izvedbe = **avtomatsko preklopiti**, osvetljenost poti na tleh = **1 lx**, čas delovanja = **180 minut**). Projektiranje in izvedba sistema varnostne razsvetljave mora biti skladna s standardi: EN 1838, EN 50171 in EN 60598-2-22. Svetilke (sistem) varnostne razsvetljave mora biti nameščene na evakuacijskih poteh in nad izhodi iz stavbe, kot osvetljeni oziroma svetleči usmerjevalni znaki na evakuacijskih poteh skladno s SIST EN ISO 7010. Zahtevana je izvedba svetlečih znakov z vgrajenimi notranjimi svetili, ki morajo biti v **pripravnem spoju**. Znaki morajo biti nameščeni tako, da so dobro vidni (neposredno nad izhodnimi vrati ali pod stropom, na steni ali podobno → zahteve SIST EN ISO 7010).

### **Odvod dima in toplote (ODT)**

#### Odvod dima in toplote iz zaščenega stopnišča

Skladno z uporabljenimi zakonodajo je vgradnja naprave za odvod dima in toplote v tovrstne stavbe **zahtevana** (TSG-1-001:2019 → točka 2.8.4.7). Z zakonodajo je v najvišji etaži zaščenega stopnišča zahtevana vgradnja naravnega odvoda dima iz stopnišče (NODS) preko dimnega prezračevalnika v obliki strešnega okna, ki se odpira avtomatsko. Dimni prezračevalnik se mora popolnoma odpreti v času 60 sekund. Zahtevana geometrična površina odvodne odprtine predvidene v mansardi (**Pst**) znaša **1,0 m<sup>2</sup>** (najmanj 5 % tlorisne površine stopnišča a ne manj kot 1,0 m<sup>2</sup>). Za dovod zraka v primeru odvoda dima in toplote iz zaščenega stopnišča se bodo uporabila vhodna vrata z geometrično površino **2,0 m<sup>2</sup>**. Vrata se opremi z varovalom, ki prepreči zapiranje le teh (organizacijski ukrep).

#### Odvoda dima iz dvigalnega jaška

Za potrebe odvoda dima iz dvigalnega jaška stavbe je v fasadi dvigalnega jaška predvidena stalno odprta odprtina površina **0,16 m<sup>2</sup>** (TSG-1-001:2010 → točka 2.7.1[1]).

#### Odvod dima in toplote iz ostalih prostorov

Glede na velikost stavbe in pripadajočih prostorov se vgradnja naprav za odvod dima in toplote po posameznih enotah skladno z uporabljenimi zakonodajo **ne zahteva**.

---

## **REŠITVE ZA UČINKOVITO INTERVENCIJO IN GAŠENJE**

---

### **MOŽNOST REŠEVANJA IN GAŠENJA**

#### **GASILSKA ENOTA**

Ob požaru na oziroma v stavbi se računa na **gasilsko enoto iz Gorenje vasi**, ki je od stavbe oddaljena **0,4 km** in je lahko na kraju požara prej kot v **5 minutah** po prejemu obvestila. Gasilci so opremljeni (voda, pena, prah) in usposobljeni za gašenje vseh vrst požarov, ki bi lahko nastali na obravnavani stavbi. Gasilska enota iz Gorenje vasi je kategorizirana kot gasilska enota II. kategorije (GE II).

### **NAPRAVE ZA GAŠENJE**

#### **Voda za gašenje**

Glede na površino največjega požarnega sektorja stavbe (PS3), ki znaša do **500 m<sup>2</sup>** (izračun daje 214 m<sup>2</sup>) je potrebno zagotoviti zahteve gašenja požara vsaj **10,0 l/s** požarne vode (TSG-1-001:2019 → točka 4.2.2.1) za čas gašenja.

## POVZETEK TEHNIČNEGA POROČILA NAČRTA NOTRANJE OPREME

### 1. SPLOŠNO

Načrt notranje opreme predstavlja del projekta za izvedbo za ureditev centra za začasno nastanitev Gorenja vas - "HIŠA GENERACIJ".

Izhodišča za arhitekturno oblikovanje notranje opreme objekta so:

- akcent na poudarku obstoječih kvalitetnih arhitekturnih detajlov,
- sodoben pristop k oblikovanju opreme,
- želje investitorja,
- specifična prostorov,
- ergonomija,
- funkcionalnost.

Notranja oprema je zasnovana po enotnem konceptu. Pristop k oblikovanju opreme je zadržan predvsem zaradi same vsebine in narave dejavnosti, ki se bo odvijala v objektu. Cilj oblikovanja je bil sestaviti skladno, estetsko, modularno ter s tem prilagodljivo in uporabnikom prijazno opremo.

Sama dispozicija opreme v največji možni meri sledi specifični starejšega uporabnika, tudi uporabnika na invalidskem vozičku. Poudarek je na čistih, prehodnih, jasnih komunikacijskih poteh ter preglednosti prostorov in opreme.

V načrtu so elementi opreme prikazani z opisom v risbah, v tehničnem poročilu in popisih.

Vzorci vseh finalnih materialov je ponudnik dolžan predložiti projektantu v potrditev. Kjer so možne alternative v izbiri materiala (finalne obloge površin, njihove obdelave, vidni in nevidni pritrdilni materiali, pod konstrukcije, vzorci potiskov, okovje, obdelave stavbnega pohištva in podobno), je pred izvedbo obvezno predložiti vzorce, ki jih potrdita projektant in investitor. Izbran odtonek toniranih sten potrdita projektant in investitor na podlagi pripravljenega vzorca (1m<sup>2</sup> opleskane stene).

### 2. TLAKI

V hodniku v pritličju ter v celotnem stopnišču je predviden kamen hotaveljčan, s coklom višine 7 cm.

V kopalnicah je predvidena kvalitetna nederseča keramika v različnih barvah.

V ostalih prostorih je v vseh etažah predviden vinilni pod, debeline 2mm, brez izrazitih vzorcev. Material je nederseč, visoko odporen na kemikalije, praske in madeže. V vogalih je zaključen s coklom na tipski zaokrožnici (r 3cm), višina se uskladi z višino ostalih coklov (oprema...).

### 3. STENE

Vse stene bodo kitane, zglajene in finalno pleskane pretežno z nevtralno barvo. V kopalnicah bodo obložene s keramiko.

Nekaj sten (40%) bo intenzivneje toniranih in sicer v barvah, kot jih predlaga barvna študija.

### 4. OPREMA

Mizarska oprema je izvedena iz iverala (hrast, deloma barvni poudarki) z barvno skladnimi ABS nalimki.

Poleg garderobnih omar, arhivskih omar ter pultov v tehničnih prostorih, mizarska oprema zajema tudi opremo dveh kuhinj, jedilnice, sobe za druženje ter opremo sob.

Kuhinje so izvedene iz iverala (hrast ter ozke viseče omarice v sivi barvi). Pulti so iz inoxa, višina 92 cm. Deloma so podvozni, kar omogoča pristop z invalidskim vozičkom. Del kuhinje v pritličju je kuhinjski otok s kuhališčem. Izveden je iz enakih materialov kot ostala kuhinja. Pult je iz inoxa, deloma brez spodnjih omar. Prostor pod pultno ploščo je lahko namenjen shranjevanju servirnega vozička. Miza v jedilnici ter klop sta izvedeni iz kombinacije iverala in masivnega hrastovega lesa.

Mize v sobi za druženje so iz plošče iz iverala-hrast, vogali so zaokroženi, nalimki so masivni. Noge so tipske, kovinske. Modul miz je 140/90 cm in 90/90 cm, kar omogoča optimalno zasedenost omizja tudi v variantah z inv. vozičkom. Omogočeno je združevanje miz in s tem spreminjanje ambientov.

Koncept mizarske opreme sob izhaja iz čim bolj enakovredne opreme vseh sob. Ker gre za rekonstrukcijo starejšega objekta in so prostori različno veliki in različno visoki, je oprema zasnovana modularno in se prilagaja v širini in višini. Konceptualno posod ostaja enaka. V vsaki sobi je uporabniku na voljo omara za garderobo, miza, priključna mizica na kolescih ter police na višini 80 cm od tal.

Hodniki ter ostale komunikacijske površine so opremljene z lesenim držalom okroglega premera, 90 cm od tal.

Višina stenskih oblog (stene, kjer je predvideno vpihovanje zraka, stenske obloge na hodnikih ter stenske obloge v sobah) je različna (modul 40 in 60 cm), zgornji rob je posod na višini 1 m od tal.

Vsi podrobnejši opisi notranje opreme ter opis elementov tipske opreme je razviden iz risb in popisa, ki so sestavni del načrta.