

EKO SREBRNA HIŠA

KOMERCIALNO TEHNIČNI OPIS

1. LASTNOSTI OBJEKTA

1.1 LOKACIJA

Območje predvidene pozidave se nahaja ob Dunajski cesti v Ljubljani, 300 metrov pred severnim priključkom na mestno obvoznico proti mestnem središču.

Zemljišče obsega osrednji del kareja, omejenega z Dunajsko cesto na zahodni strani, z Zupanovo ulico na severni strani, Robičevo ulico na vzhodni in Kadilnikovo ulico na južni strani. Zemljišče, kjer se nahaja Eko srebrna hiša, je razgibane oblike in samo po sebi narekuje objekt nepravilnega tlorisa.

V mestnem kontekstu je obravnavano območje v prostoru znotraj ljubljanskega mestne obvoznice ob severni mestni aveniji – Dunajski cesti, kjer je dosegljiva vsa mestna infrastruktura. Območje je neposredno navezano na javni mestni potniški promet s postajališči javnega prometa na Dunajski cesti (avtobusi št. 6, 6b, 8 in 11).

V neposredni bližini, na robovih stanovanjskega naselja BS3, je osnovna šola, glasbena šola ter dva vrtca, pri čemer otrokom na poti do njih ni potrebno prečkati večjih prometnih poti. V bližnji okolici se nahajajo fakultete in srednje šole.

V neposredni bližini so vse potrebne družbene dejavnosti kot so: pošta, lekarna, banka, trgovine, AMZS, gostinski lokali in drugo.

Lokacijo odlikuje bližina rekreacijskih površin: sprehajalne poti, Center Stožice, hipodrom, Mestna plaža Ljubljana – Kopališče Laguna (Ježica), kolesarske steze in zelen pas ob Savi.

1.2 URBANISTIČNO ARHITEKTURNA ZASNOVA OBMOČJA IN EKO SREBRNE HIŠE

Objekt Eko srebrna hiša se nahaja v območju poslovno stanovanjskega kareja ob Dunajski cesti v Ljubljani, znotraj mestnega obroča, 300 m pred severno obvoznico in 3,5 km do centra mesta. Mestno območje je pretežno stanovanjske gradnje, saj so gradnje večinoma manjše, večstanovanjske in individualne hiše.

Površina zemljišča, ki pripada objektu je 3.717 m², zazidana površina 1.568 m².

Objekt je zasnovan v obliki zalomljene črke L, saj se prilagaja obliki zemljišča, ki mu pripada. Objekt je zasnovan tako, da v največji meri ustvarja in ohranja odprte zelene površine.

Tlorisna zasnova objekta je sestavljena iz dveh delov: vzporednega z Dunajsko cesto, in pravokotnega na Robičevo ulico. Objekt omogoča s svojo zalomljeno obliko črke L maksimalno osončenost, kar je osnovni pogoj za izdelavo pasivnega objekta.

Štiri kletne etaže so namenjene parkiranju, servisnim prostorom. Uvoz in izvoz iz garaže je speljan z Robičeve ulice.

Nadzemni del je oblikovno členjen v tri horizontalne sklope: parterni del s pritličjem in mezaninom, devet nadstropij z etažnimi stanovanji in dvonadstropna stanovanja v zadnjih dveh etažah.

Pritličje in mezanin z arkadnim hodnikom tvorita javni prostor ob Dunajski cesti, s katerega vodijo posamezni vhodi v poslovne prostore, od katerih so štirje dvoetažni. Preostali del pritličja in mezanina je namenjen shrambam, servisnim in komunikacijskim prostorom objekta. V mezaninu so razporejene shrambe in trije večji prostori, ki so del poslovnih prostorov.

Stanovanjski del objekta je razdeljen v tri vertikalne sklope, med seboj ločene vhode A, B in C. Vhodi v stanovanjske dele objekta so z dvoriščne – interne strani.

V nadzemnih etažah nad pritličjem in mezaninom je skupaj urejenih 128 stanovanjskih enot. **Stanovanja so različnih tipologij in velikosti**, od garsonjer do petsobnih stanovanj.

Objekt se od vključno 5. nadstropja navzgor zožuje, tako da se z višino nadstropij povečujejo velikosti stanovanjskih teras. Na vrhu sta dve etaži, v katerih so dvonadstropna stanovanja s terasami. Vsa stanovanja imajo balkonske lože ali terase. Večina stanovanj v višjih etažah ima slikovit razgled na Grajski hrib z Ljubljanskim gradom, Kamniško-Savinjske Alpe, Škofjeloško hribovje ali Julijske Alpe s Triglavom.

Zunanji prostor bo urejen kot park z drevesi in grmovnicami ter tlakovanimi potmi. Na več mestih bodo postavljene klopi in otroška igrala. Zemljišče bo ograjeno z varovalno zeleno

ograjo in namenjeno zgolj etažnim lastnikom objekta.

1.3 ZUNANJA UREDITEV

1.3.1 OPIS ZUNANJE UREDITVE

Zunanja ureditev je razdeljena na dva dela, javnega ob Dunajski cesti in internega ob Robičevi cesti.

Zunanja ureditev je prilagojena terenu v okolici. Brežina in ostali deli zemljišča bodo utrjeni in zatravljeni, pešceve površine bodo v obliki tlakovanih poti, dovozno izvozna rampa za avtomobile bo asfaltirana.

Pasovi okoli objekta, površine pred stanovanjskimi vhodi in prehod med dvema deloma objekta so tlakovani; preostali del zemljišča pa je zatravljen. Del zatravljene površine je namenjen postavitveni površini intervencijskih vozil. Na travnati površini so postavljene klopi in otroška igrala. Na različnih mestih zemljišča, v območju kletnih etaž, so postavljene pohodne talne rešetke, ki služijo zajemu zraka v kletih.

Po robovih ozelenjenega dela zemljišča bodo zasajena drevesa in grmovnice.

Na ploščadi so v obliki drevoreda zasajena drevesa. Vmes so postavljene klopi.

Pritlični del objekta in del mezanina sta namenjena poslovnim dejavnostim. Vhod v poslovne prostore je z Dunajske ceste.

1.3.2 PROMETNA UREDITEV

V mestnem kontekstu je obravnavano območje v prostoru znotraj mestnega avtocestnega obroča ob aveniji – Dunajski cesti v Ljubljani.

Značilna je dobra navezanost na mestno središče, neposredna prometna povezava na mestno vpadnico in mestno obvoznico. Območje je dobro navezano na javni potniški promet s postajališči javnega prometa na Dunajski cesti v bližini objekta.

Uvoz v garažo je predviden z Robičeve ulice preko ogrevane klančine. Za preprečitev izliva meteorne vode s cestišča je med cestiščem in klančino postavljena rešetka.

Na novo se na območju gradnje uredi pločnik za pešce, ki ima na meji s cestiščem postavljene količke, ki fizično onemogočajo nepravilno parkiranje avtomobilov. Na robu zemljišča ob Robičevi cesti sta dva krat po dve parkirni mesti, namenjeni za dostavo in intervencijo (izven ograjenega zemljišča).

Ob uvozu, izvozu in za ureditev prometa po garažah bo izvedena horizontalna in vertikalna prometna signalizacija.

Prednost nakupa stanovanja v Eko srebrni hiši je, da stanovalci lahko uporabljajo dve električni vozili za potrebe krajših mestnih voženj. V garažah so predvidena polnilna mesta.

1.3.3 ZBIRANJE ODPADKOV

Zabojniki za ločeno zbiranje odpadkov so postavljeni na robu objekta, na posebej za to urejenem mestu.

Prostori za smetnjake se nahajajo ob vseh treh vseh v objekt z direktnim dostopom iz predprostora. V prostoru (zbirnem mestu) za odpadke se namestijo zabojniki za zbiranje odpadkov. Odvoz smeti bo urejen z Robičeve ulice.

1.4 KOMUNALNI VODI

Komunalna oprema bo zgrajena na novo. Interna kanalizacija objekta je zasnovana v ločenem sistemu za fekalne in meteorne vode. Odpadne vode so priključene na javno kanalizacijo. Za odvod meteorne vode so zgrajeni ponikovalni vodnjaki.

Za potrebe sanitarne pitne ter požarne vode je zgrajeno vodovodno omrežje. Za pripravo ogrevane vode in tople sanitarne vode bo objekt s toplotno postajo priključen na vročevodno omrežje.

Objekt je priključen na javno telekomunikacijsko in električno omrežje. Za potrebe objekta bo zgrajena nova transformatorska postaja.

Za TV, radijski program, telefon in dostop do interneta je predviden lokalni razdelilni sistem v vsa stanovanja (na izbiro bodo različni operaterji).

Javna razsvetljava Dunajske ceste in Robičeve ulice ostaja obstoječa, s tem da je objekt osvetljen z lastno novo razsvetljavo. Razsvetljava objektu pripadajočega zunanjšega prostora je zasebna in je v lasti vseh lastnikov objekta.

2.0 TEHNIČNE LASTNOSTI STANOVANJ IN POSLOVNIH PROSTOROV

2.1.1 KONSTRUKCIJA

Objekt je projektiran potresno varno, v skladu z evropskimi in slovenskimi standardi.

Temeljenje je narejeno na temeljni plošči.

Nosilna konstrukcija objekta je armiranobetonska. Vertikalno nosilno konstrukcijo predstavljajo tri armiranobetonska jedra, enakomerno razporejena po celotnem tlorisu objekta, ki sledijo glavni liniji tlorisne oblike. Konstrukcija je zasnovana tako, da armiranobetonska jedra prevzamejo horizontalno obtežbo (potres, veter). Jedra so pravokotne oblike, konstantne debeline po celotni višini jeder, s čemer bo zagotovljena zadostna togost celotne konstrukcije. **Preostalo vertikalno konstrukcijo predstavljajo AB stebri**, postavljeni na medsebojnih osnih razmikih cca 8,0 m v eni smeri oziroma max. na 9,0 m v drugi smeri. V kletnih etažah predstavlja nosilno konstrukcijo še obodna AB stena. Dimenzije stebrov se po etažah spreminjajo.

Medetažne konstrukcije so armiranobetonske plošče.

Nad prvo kletno etažo je zaradi različnih nivojev terena ob objektu predvidena plošča v različnih nivojih. Ostale kletne plošče so za potrebe voznihi poti izvedene s klančinami.

2.1.2 FASADA

Fasadi, vzporedna in pravokotna z Dunajsko cesto (Z del in J del objekta), sta večplastne prezračevane izvedbe. Fasada je toplotno izolirana. Zunanji sloj je iz pločevine. Izbrani paneli so patinirani modrosivi, z zlaganjem na utore. Material ima po površini permanenten zaščitni sloj. Izolacija prezračevane fasadne opne je iz mineralne volne.

Parapeti so zidani z opečnimi zidaki z AB vezmi.

Okvirji balkonskih lož so z notranje strani oblečeni v velikoformatne fasadne plošče.

Stropovi in stene balkonskih lož so toplotno izolirane in ometane.

Ostale polne fasadne stene so kontaktne izvedbe, izvedene v kombinaciji opečne ali betonske stene, s slojem toplotne izolacije na zunanji strani. Finalni sloj je tankoslojni fasadni omet.

Dodatno zapiranje/zastekljevanje lož ni priporočljivo. V primeru zapiranja/zastekljevanja je potrebno uporabiti enako rešitev ko na Z fasadi (stekleni drsni paneli, ki morajo dopuščati potrebni pretok zraka za delovanje zunanje enote klimatske naprave...).

2.1.3 STREHA

Streha je ravna, deloma pohodna, z minimalnim padcem in zaključnim slojem z ekstenzivno zazelenitvijo. Rob strehe je oblečen v barvano pločevino. Predvideno je električno ogrevanje strešnih odtokov. Po celotnem obodu zazelenjene strehe poteka servisna pot. Narejena je iz betonskih plošč.

Na strehi je postavljena sončna elektrarna. Paneli bodo nameščeni na kovinsko podkonstrukcijo z naklonom panelov proti jugu. Dostop na streho objekta je namenjen le za vzdrževalna dela in morebitna popravila.

Zračniki imajo po zunanjem ovoju za zaščito in odkap pritrjene lamele iz alu pločevine.

Na strehi je postavljen sistem za izkoriščanje deževnice. Zbrana voda se bo uporabljala za izpiranje wc-jev. Deževnica se bo s površine strehe stekala v zalogovnike, postavljene nad stopnišči A, B in C. Zalogovnik bo tipski, na kovinski podkonstrukciji in obdan s termoizolacijskim plaščem. Razvodi bodo speljani do straniščnih kotličkov. Polnjenje zalogovnika ob nizkem vodostaju deževnice bo izvedeno z avtomatskim preklopom na vodovod. Ob zapolnitvi zalogovnika v času obilnih padavin bo izveden preliv v strešne odtoke. Zalogovnik ima vgrajen senzor za kontrolo nivoja s povezavo v sistem CNS (centralni nadzorni sistem).

2.1.4 TLAKI

V shrambah in hodnikih ob njih v medetaži, kolesarnicah, prostorih za smeti in v prostoru hišnika je predvidena talna keramika.

V tehničnih prostorih (ventilatorji, dušilci, toplotna postaja, shramba v prvi kleti, prostor telekomunikacijske omare..) je predviden armiran cementni estrih s protiprašnim premazom. V prostoru diesel agregata je po tleh položen epoksi premaz ter armiranobetonski podstavek iz olje - vodo nepropustnega betona.

Vsa tri stopnišča, predprostori pred dvigali, prostori ob vhodih v objekt, hodniki pred

stanovanji in recepcija imajo predviden tlak iz naravnega kamna. Na vhodih v pritličju so vgrajeni čistilni tepihi.

2.1.5 OGRAJE

Stopniščne ograje imajo nosilno konstrukcijo narejeno iz kovinskih profilov, sidrano v AB stopniščno ramo. Polnila ograje so iz perforirane pločevine, z zaporami iz kovinskih trakov na robovih. Ročaji so narejeni iz kovinskih pravokotnih cevi, med seboj povezanih z varjeno kovinsko palico. Vsi kovinski elementi so ustrezno barvani.

V pritličju vsakega izmed treh stopnišč, v hodniku med vhodnimi vrati in stopniščem, je predvidena namestitev vgradnih poštnih nabiralnikov.

2.1.6 STAVBNO POHIŠTVO V PRITLIČJU IN MEZANINU

Zasteklitev lokalov in vhodi v njih so iz alu profilov in kaljenega stekla

2.2 SKUPNI PROSTORI

Stanovanjski del objekta je iz treh, med seboj ločenih delov. Vhodi v stanovanjske dele objekta so z dvoriščne strani in iz vseh štirih kleti garaže.

Posamezne etaže so med seboj povezane s stopnišči, z dvoramnimi stopnicami in s po dvema dvigalom, od katerih je eno požarno. Stopnišči A in C sta osvetljeni z naravno svetlobo.

V pritličju objekta so ob vhodih v stanovanjska stopnišča kolesarnice.

Ob rampi v pritličju objekta sta ločena prostora s transformatorsko postajo in diesel agregatom za rezervno oskrbo z električno energijo.

V pritličju je možen prostor za recepcijo, ki ponuja bodočim lastnikom možnost začasnega ali stalnega nadzora (8 ur ali 24 ur), kontrole prihodov ter možnost spremljanja nadzora CNS.

2.3 GARAŽA IN PARKIRIŠČA

Parkirišča v štirih kletih objekta bodo dostopna s parterja obstoječe Robičeve ceste preko uvozne - izvozne klančine. V prvi kleti je del parkirnih mest namenjenih obiskovalcem (proti plačilu), del pa stanovalcem in lastnikom poslovnih prostorov. Parkirna mesta v ostalih treh kletih pripadajo stanovanjem. Prva klet bo razmejena s hitro tekočimi vrati.

Vhod v garažo bo zaprt s hitro tekočimi vrati na daljinsko in ročno odpiranje. Minimalna višina prehodov v spodnjih treh kletih za avtomobile je 2,2 m. Prva klet je namenjena tudi dostavi z manjšimi tovornimi vozili in bo zato svetla višina 2.60 m. Na stenah v kletnih etažah bo vidni beton kot končni sloj obdelave. Tla so finalno obdelana s Kompaktoritom, asfaltom ali podobnim materialom. Del garažnih površin je v blagem naklonu.

Elektro instalacije bodo napeljane po kabelskih policah. Prav tako bodo pod stropi kleti speljani vodi strojnih instalacij. Vse garaže bodo imele videonadzor. V garažah bodo nameščeni javljalniki in senzorji za požar ter povišano koncentracijo ogljikovega monoksida.

Investitor si pridržuje pravico, da po potrebi naknadno poveže kleti objekta s kletmi sosednjih novo predvidenih objektov. V ta namen se lahko kasneje izvede preboje in poveže vozne poti med seboj in sicer na delu, za katerega investitor ugotovi, da je najprimernejši. Te povezave se lahko naredijo v vseh štirih kletih.

2.4. STANOVANJA

2.4.1 TLAKI

V vseh prostorih stanovanj, razen v sanitarnih, je kot zaključni talni sloj predviden kvalitetni gotovi troslojni panelni hrastov parket, natur kvalitete, oljen. Robne letve so nizke. V sanitarnih prostorih je predvidena kvalitetna talna keramika.

Na balkonskih ložah je kot zaključni talni sloj predvidena vgradnja kvalitetne talne keramike. Na terasah od pete do enajste etaže so kot zaključni talni sloj predviden kakovosten lesen terasni tlak.

2.4.2 STENE IN STROPI

Stene med posameznimi stanovanji so suho montažne, mavčno kartonske izvedbe v dveh slojih, na dvojni kovinski podkonstrukciji, z vmesno toplotno izolacijo, zrakotesno folijo in vmesno varnostno kovinsko pregrado.

Predelne stene v stanovanjih so suho montažne, mavčno kartonske izvedbe, na kovinski podkonstrukciji, z vmesno izolacijo.

Mavčno kartonske predelne stene so bandažirane, glajene in opleskane z belo barvo, v dveh nanosih. Stiki mavčnih plošč so ojačani z bandažnim trakom in kitani. Vsi vogali so ojačani s kovinskimi kotniki. Mavčno-kartonske plošče v kopalnicah, straniščih so vodoodporne.

Armirano betonske stene so brušene in glajene na opaznih stikih ter v večini primerov prekrite z enim slojem mavčno kartonskih plošč. Stene iz modularne opeke so ometane, glajene in opleskane z belo barvo. V predprostoru so znižani stropovi iz mavčno kartonskih plošč na tipski podkonstrukciji.

O kakršnem koli posegu v stene je obvezno obvestiti upravnika, ki bo dal natančna navodila o možnih posegih in načinu ter izvedbi posegov. Na primer za poseg v steno (žebliji, vijaki...) je potrebno upoštevati omejitve in sicer poseg v globino je dovoljen največ do 3 cm (instalacije, telekomunikacije, zrakotesnost).

2.4.3 SANITARNI PROSTORI

Sanitarni prostori bodo izvedeni deloma klasično in deloma kot montažne sanitarne kabine. V določenih stanovanjih bo v tleh kopalnic napeljana električno talno gretno.

Tla in večji del sten bodo obloženi s kvalitetno talno in stensko keramiko.

O kakršnem koli posegu oz. prenovi (spreminjanje inštalacij, poseganje v stene....) v montažne sanitarne kabine je potrebno obvestiti upravnika, ki bo dal natančna navodila o možnostih, načinu in izvedbi sprememb (požarna varnost, zrakotesnost...).

2.4.4 STAVBNO POHIŠTVO

Okna in balkonska vrata v stanovanjih so izdelana iz PVC profilov, zastekljena z visoko toplotno izolativno troslojno zasteklitvijo. Vsa okna in balkonska vrata so vgrajena po RAL sistemu montaže.

Okna in lože imajo vgrajena zunanja senčila (žaluzije)- električno krmiljene. Notranje okenske police so iz PVC materiala, zunanje pa so tipske iz ALU barvane pločevine na ometani fasadi, na prezračevani pločevinasti fasadi pa so pločevinaste, izdelane v sklopu fasade.

Vsa okna, razen požarnih je mogoče odpreti, nekatera imajo dodatno varovalno ograjo. Vgrajena bosta dva tipa ograj: steklena in kovinska, odvisno v katerem delu fasade se okno nahaja.

Vhodna vrata v stanovanja so protipožarna, protivlomna. Predvidena je cilindrična ključavnica z možnostjo nadgraditve s senzorjem za razpoznavanje prstnih odtisov – biometrija in/ali RFID čitalcem. V zgornjem delu vrat bo vgrajeno kukalo.

Vrata v stanovanjih bodo furnirana – hrast, na furniranih podbojih. V nekaterih stanovanjih so predvidena steklena drsna vrata. Steklена vrata so različnih izvedb (drsna, vrata na drogu in klasična eno ali dvokrilna).

Steklene balkonske ograje so narejene iz lepljenega varnostnega stekla.

Balkonske lože so izdelane iz vlakno cementnih fasadnih plošč. Na Z fasadi se zapirajo z drsnimi paneli iz varnostnega lepljenega stekla, vstavljenimi v vodila.

Nadstreški teras so stekleni, narejeni iz lepljenega varnostnega stekla, na kovinskih konzolah.

2.4.5 SHRAMBE

Večina shramb je lociranih v mezaninu, nekaj pa jih je v hodnikih v stanovanjskih etažah. Stropovi vseh shramb so armiranobetonski, toplotno izolirani in prevlečeni z ometom. Stene so mavčno-kartonske izvedbe. Podboji vrat v mezaninu so kovinski, vratna krila pa lesena, barvana belo, z zračno rego/rešetko. Vratna krila shramb v višjih etažah so lesena, z enako oblogo, kot vhodna vrata v stanovanja, brez rege. Električne instalacije v shrambah so vezane na števec pripadajočih stanovanjskih enot. Pod stropom shramb potekajo instalacijski vodi in kanali.

2.4.6 STOPNICE V DVOETAŽNIH STANOVANJH

Dostop do zgornje etaže v dvoetažnih stanovanjih je preko armiranobetonskih stopnic, ki imajo nastopne in zrcalne plošče oblečene v hrastov les.

2.4.7 PARKIRNA MESTA

Finalni tlak na parkirnih mestih je Kompaktorit, asfalt ali podoben material. Parkirna mesta so razmejena s črtami in označena s številkami. Pod stropom kleti, nad parkirnimi mesti, potekajo instalacijski vodi.

2.5. POSLOVNI PROSTORI

Poslovnih prostorov je šest, od tega so štiri dvoetažni. Vhode imajo v pritličju, iz arkadnega hodnika z Dunajske ceste. Zgrajeni bodo do podaljšane tretje gradbene faze (groba gradbena dela, dovodi instalacij brez razvodov, brez notranjih ometov, brez predelnih sten, brez estrihov, z obodno zasteklitvijo). Za končno izvedbo lokalov bodo lastniki naknadno pridobili gradbena dovoljenja. V njih bodo razpeljani osnovni dovodi za priklop instalacij. V plošči med pritličjem in nadstropjem je okrogla odprtina, premera 200 cm, namenjena postavitvi polžastih stopnic. Oblika in material stopnic sta zaradi možnosti izbire prepuščena bodočim lastnikom. Vsi poslovni prostori imajo enotno zasteklitev, z vrati in okni iz alu profilov ter so zastekljeni z dvoslojnim kaljenim steklom.

2.5.1 POSLOVNI PROSTORI - DOVOLJENA DEJAVNOST

V poslovnih prostorih je dovoljeno opravljanje naslednjih dejavnosti:

- trgovske dejavnosti
- gostinske dejavnosti
- poslovne dejavnosti in
- storitvene dejavnosti.

3.0. ELEKTROINSTALACIJE

3.1 SPLOŠNO

Prostor za transformatorsko postajo se nahaja v pritličju, ločeno od stanovanjskega dela z lastnim vhodom.

Elektro instalacije zajemajo razsvetljavo vseh prostorov in zunanosti okoli objekta. Razvodi električnih instalacij v kletih so speljani po kabelskih policah. Kabelske police so predvidene tako, da potekajo pod stropom vseh štirih kleti. Elektro omarice v stanovanjih so predvidene v predprostorih stanovanj nad omaro za lokalno toplotno postajo.

Predvideno je daljinsko odčitavanje električne energije.

3.2 INTELIGENTNI KONTROLNI CENTER - IKC

V stanovanjih bo omogočeno krmiljenje naprav preko *IKC* z zaslonom na dotik. Montiran je na steno v dnevnem prostoru ali predprostoru.

IKC upravlja ogrevanje, prezračevanje, pohlajevanje, upravljanje senčil, nekaterih svetil in naprav. V istem programskem sklopu bo tudi video domofon in kontrola zaprtosti vrat in oken. IKC povezuje sisteme in naprave v stanovanju, podatke iz vremenske postaje pa prejema iz strežnika na nivoju objekta. Vremenska postaja, senzorji v prostoru in podatki zajeti iz interneta omogočajo odzivanje sistema na vplive okolice v realnem času. Na privzeti nastavitvi: AUTO/prisotnost je omogočeno avtomatsko krmiljenje naprav in sistemov v stanovanju, v smislu bivalnega udobja in racionalne rabe energije. Preko zaslona na dotik se s preprostim grafičnim vmesnikom omogoča enostavno prilagajanje osnovnih nastavitvev, ročno upravljanje ter pregled delovanja.

Ob odhodu se sistem lahko postavi v program AUTO/odsotnost.

Upravljanje sistema pametnih instalacij bo možno deloma posredovati na brezžične mobilne naprave in/ali na medmrežje. Zasnova omogoča nadgradnjo sistema na nove tehnologije kot na primer tablični računalniki, pametni telefoni.

3.3 CENTRALNI NADZORNI SISTEM - CNS

Na nivoju objekta CNS povezuje vse skupne sisteme v objektu. Na strežnik na nivoju objekta je vezana vremenska postaja in video domofon. Vremenska postaja in podatki zajeti iz interneta omogočajo odzivanje celotne stavbe na dejanske vplive iz okolja (osončenje, veter, temperatura, čas, padavine, napovedi,...). Podatki iz okolja se pošiljajo do lokalnih komunikacijskih centrov. CNS zbira in posreduje meritve skupne porabe električne energije, toplotne energije, vode, zaloge deževnice.

3.4 RAZSVETLJAVA IN VTIČNICE

IKC upravlja svetilko v dnevnem prostoru z možnostjo brezstopenjske nastavitve. V predprostorih stanovanj je predviden senzor za vklop svetilke. Ostale svetilke se prižigajo klasično. Varnostna razsvetljava je izvedena skladno s predpisi. IKC upravlja izklop izbranih vtičnic.

3.5 INTERNET, TELEFON, TELEVIZIJA

Do vsake stanovanjske enote oziroma do poslovnega prostora, bo speljana optična povezava. Omogočena bo priključitev različnih operaterjev.

3.6 KONTROLA DOSTOPA V OBJEKT IN GARAŽO

3.6.1 ZA STANOVALCE IN LASTNIKE LOKALOV

Predviden je videofon za nadzor glavnega vhoda v pritličju in odpiranje vrat na daljavo, vhoda iz garaže v kleti in odpiranje vrat na daljavo ter uvoza v garažo in odpiranje hitro tekočih vrat v klet.

Dostop z vozili je predviden z Robičeve ulice preko klančine v kletno garažo. Za dostop v garažne etaže z vozili je predviden daljinski upravljalca ali kartica, ki odpira glavna hitro tekoča vrata. Iz javnega dela garaže je s pomočjo daljinskega upravljalca ali kartice stanovalcem omogočen prehod skozi hitro tekoča vrata v zaprti lastniški del 1. kleti ter v lastniško 2., 3. in 4. klet.

Peš dostop v tri stopnišča je direktno iz vseh štirih kletnih garaž. Kontrola pristopa je z biometričnimi senzorji in/ali RFID čitalcem, ki omogočajo dostop samo stanovalcem določenega stopnišča.

Peš in kolesarski dostop za stanovalce je v nivoju pritličja skozi dvoriščna vrata iz smeri Dunajske ceste in iz Robičeve ulice. Odpiranje vrat je preko biometričnih senzorjev in/ali RFID čitalcem. Vstop v posamezno stanovanje je možno nadgraditi z biometričnim senzorjem in/ali RFID čitalcem na vhodnih vratih stanovanja.

Enak princip vstopa velja za lastnike lokalov.

Dostop do shramb v mezaninu je s pomočjo klasičnih ključev.

3.6.2 ZA OBISKOVALCE

Dostop z vozili je obiskovalcem omogočen v prvo kletno etažo, ob uporabi video domofona pred klančino, preko katerega pokličejo stanovanje ali lokal.

Iz lokala ali stanovanja je možno odpreti hitro tekoča vrata in obiskovalcu omogočiti dostop do parkirišča, namenjenega obiskovalcem objekta v 1.kleti. Vstop v garažo je mogoč samo v primeru, da so v javnem delu še prosta parkirna mesta v kolikor se drugače ne določi.

Peš dostop obiskovalcem iz 1. kleti je preko stopnišča C in skozi parter do treh vhodov v pritličju. Ob vsakem od njih je videofon.

Peš in kolesarski dostop za obiskovalce je v nivoju pritličja skozi dvoriščna vrata iz smeri Dunajske ceste in ob Robičevi ulici. Ob obeh vratih je nameščen videofon. Preko parterja je dostop do treh stopnišč z videofoni. Obiskovalec pride do stanovanja v določeni etaži. Ob vhodnih vratih je klasični zvonec, na vratih pa optično kukalo za kontrolo.

3.6.3 SISTEM ZA NADZOR PARKIRNIH MEST - OBISKOVALCI

Del garaže v 1. kleti je predviden za obiskovalce objekta. Za štetje in nadzor zasedenosti parkirnih mest bo vgrajen sistem, ki bo omogočal natančno spremljanje dejanske zasedenosti parkirnih mest.

3.7 FOTOVOLTAIČNA ELEKTRARNA

V sklopu objekta se bo na strehi zgradila fotovoltaična elektrarna. Paneli bodo nameščeni na kovinsko podkonstrukcijo višine cca 2,20 m nad nivojem strehe, v naklonu 25°.

3.8 POLNILNA MESTA ZA ELEKTRIČNA VOZILA

V javnem delu garaže je v prvi kleti predvidena instalacija za namestitev priključnih mest za polnjenje električnih vozil. Elektro instalacije so pripravljene za priključitev dodatnih priključnih mest, ki se dodajo po potrebi in zmožnostih na katerokoli parkirno mesto.

4.0. STROJNE INSTALACIJE

4.1 OGREVANJE IN HLAJENJE

4.1.1 OGREVANJE STANOVANJ

Objekt je priključen na javni vročevod. Glavna toplotna postaja (TP) je v 1. kleti ob stopnišču B, v prostoru št. 255.

RAZVOD VODE IN OGREVANJE Razvod treh glavnih vodov po objektu gre pod stropom 1. kleti do treh stopnišč. Glavni vertikalni vodi vodijo v jaških ob posameznih jedrih in preko razdelilcev (v posameznih etažah) ter po tlaku do posameznega stanovanja (toplotne postaje). Po stanovanjih so vse instalacije (ogrevanje, hladna in topla voda) od stanovanjske toplotne postaje naprej napeljene v tlaku in toplotno izolirane.

Stanovanjske toplotne postaje so v vsakem stanovanju (omarica 80/90cm). Stanovanja imajo pretežno radiatorsko ogrevanje; v nekaterih večjih stanovanjih je v kopalnicah električno talno ogrevanje.

V stanovanjih je predvideno radiatorsko ogrevanje, ki ga v nekaterih prostorih nadomesti konvektorsko ogrevanje. Konvektorji so nameščeni v prostorih s celostensko zasteklitvijo, razen v spalnicah.

4.1.2 STANOVANJSKA TOPLOTNA POSTAJA (STP)

Vsaka stanovanjska enota ima vgrajeno lokalno toplotno podpostajo. Omarice in priklop so ob vhodu, v notranjosti stanovanjske enote. Lokalna toplotna postaja omogoča sprotno pripravo sanitarne tople vode s toplotnim izmenjevalnikom brez zalogovnika, vodo za ogrevanje in daljinsko odčitavanje. Daljinsko odčitavanje porabe energije in porabe hladne vode za posamezne stanovanjske enote je predvideno v glavni toplotni postaji (CNS).

Stanovanjska toplotna postaja omogoča individualno upravljanje in meritve porabe energije.

4.1.3 OGREVANJE SKUPNIH PROSTOROV

Za ogrevanje nekaterih skupnih prostorov (prostori za čistilke in recepcija) v objektu so predvideni električni radiatorji.

4.1.4 OGREVANJE POSLOVNIH PROSTOROV

Poslovni prostori so izdelani do podaljšane tretje gradbene faze. Predvideno je, da se interni sistem ogrevanja vsakega posameznega lokala priklopi na toplotno postajo v 1. kleti objekta.

4.1.5 HLAJENJE IN POHLAJEVANJE STANOVANJ

Predvideno je individualno hlajenje stanovanjskih enot s klima hladilno napravo, sestavljeno iz zunanje kompresorsko kondenzatorske enote in notranjih enot. V velikih stanovanjih bosta po dve notranji enoti: ena stenske izvedbe, druga enota pa bo pohlajevala zrak v sklopu prezračevalnega sistema. V srednje velikih in manjših stanovanjih bo hladilec vgrajen v sklopu prezračevalnega sistema in izvedena predpriprava instalacij za stensko enoto. V garsonjerah bodo vgrajene stenske notranje enote.

Dodatno pohlajevanje vpihovanega zraka se izvede s kanalskim hladilnikom. Zunanja inverterska klima naprava je montirana v loži.

4.1.6 HLAJENJE POSLOVNIH PROSTOROV

Za potrebe hlajenja poslovnih prostorov sta na fasadi mezanina predvidena dva hladilna agregata.

4.2 PREZRAČEVANJE

4.2.1 PREZRAČEVANJE STANOVANJ Z REKUPERACIJO IN POHLAJEVANJEM ZRAKA

Vsa stanovanja so prezračevana s prezračevalnimi rekuperacijskimi napravami z vračanjem energije zavrženega zraka. Namen takega prezračevanja je zagotavljanje izredno ugodnega, kvalitetnega in predvsem zdravega bivalnega okolja, vključno z zmanjšanjem vpliva hrupa okolice, ker ni potrebno odpirati oken za zračenje. Preko prezračevalnih kanalov se prezračujejo in pohlajujejo vsi prostori v stanovanju. Dovod svežega zraka je v bivalne in spalne prostore, odvod odpadnega zraka je iz kuhinje in sanitarij.

Prezračevanje stanovanjskih prostorov je predvideno z dovajanjem svežega zraka skozi kanalski razvod preko rekuperatorja toplote do vsake stanovanjske enote. S tem se omogoči dovajanje svežega zraka pri zaprtih oknih. To predstavlja dobro bivalno ugodje in energetsko učinkovito rešitev. Hkrati se na ta način reši problem hrupa.

Rekuperator ima dovod in odvod zraka skozi vertikalni jašek. Možnost servisiranja in menjave filtrov je skozi servisna vrata. Dodatno pohlajevanje vpihovanega zraka se izvede s kanalskim hladilnikom. Zunanja inverterska klima naprava je montirana v loži.

Dovodni in odvodni vertikalni kanal zunanjega zraka ima zajem zraka predviden na dvoriščni strani objekta, na fasadi v višini stropa mezanina. Horizontalni kanali se vodijo skozi spuščeni strop mezanina do vertikalnih kanalov. Izpuh odpadnega zraka je predviden na streho. Nekatera stanovanja v zgornjih etažah imajo zajem in izpuh zraka iz strehe.

V stanovanjih je razvod svežega zraka za vpihovanje v spuščnem stropu predprostora in hodnika in vpih skozi rešetko pod stropom v posamezne bivalne in spalne prostore. Skozi vratne rešetke se odpadni zrak vodi preko hodnika, zajem odpadnega zraka je v sanitarijah in kuhinji. Razvod do rekuperatorja je v spuščnem stropu.

V garsonjerah je predvideno prezračevanje z rekuperacijo s kompaktno stensko prezračevalno napravo .

4.2.2 PREZRAČEVANJE SHRAMB IN PROSTOROV ZA ČISTILA V MEZANINU

Shrambe imajo urejeno prezračevanje.

Prezračevanje shramb in prostorov za čistila v mezaninu je predvideno s prisilnim odvodom odpadnega zraka, z večstopenjskimi odvodnimi ventilatorji.

4.2.3 PREZRAČEVANJE PROSTOROV ZA SMETI

Prostori za smeti v pritličju objekta se bodo prezračevali s prisilnim odvodom odpadnega zraka, z večstopenjskimi kanalskimi odvodnimi ventilatorji. Odvod zraka bo izveden z odvodnimi rešetkami preko kanalskega razvoda na streho objekta.

4.2.4 PREZRAČEVANJE GARAŽ

Garažni prostori se prezračujejo s prisilnim prezračevanjem.

Dovod zraka je naraven, preko dovodnih betonskih jaškov iz dvorišča ter preko kanalskega razvoda in dovodnih elementov.

Ob prekoračeni prvi stopnji koncentracije CO₂ se vklopijo ventilatorji v prvi hitrosti in tako prezračujejo garaže. Vklon in delovanje ventilatorja v drugi, najvišji stopnji, je preko požarne centrale.

4.2.5 PREZRAČEVANJE PROSTORA TOPLOTNE POSTAJE

Prostor toplotne postaje se prezračuje s prisilnim odvodom odpadnega zraka.

4.2.6 PREZRAČEVANJE POSLOVNIH PROSTOROV

Za potrebe prezračevanja poslovnih prostorov so pod stropom pritličja speljani dovodni in odvodni kanali. Zajem svežega in izpuh odpadnega zraka za posamezni lokal sta predvidena na fasadi objekta.

4.3 INTERNA VODOVODNA INSTALACIJA

Vodomer je nameščen v 1. kleti, v prostoru št. 255A. Vodovodna napeljava se po objektu vodi po vertikalnih jaških in hodnikih. Hladna voda se v stanovanjskih enotah priključuje v omarico lokalne toplotne postaje, kjer je števec za porabo vode. Odčitavanje porabe je daljinsko.

4.3.1 NOTRANJA HIDRANTNA MREŽA

Na osnovi študije požarne varnosti sta projektirani mokra in suha hidrantna mreža po objektu.

4.3.2 RAZVOD MOKREGA HIDRANTNEGA OMREŽJA.

Predvidene so tri vertikale mokrega hidrantnega omrežja, vgrajene ob vsakem stopnišču.

4.3.3 RAZVOD SUHEGA HIDRANTNEGA OMREŽJA

V objektu so trije ločeni suhi dvižni vodi, za vsako stopnišče posebej. Vsak suhi dvižni vod ima ločeno mesto za dovod vode, kar je razvidno iz načrtov.

4.3.4 INTERNA INSTALACIJA SANITARNE VODE

Vodovodni priključek je voden v tehnični prostor z ločenimi vodomeri za poslovne in stanovanjske prostore, v prvi kleti.

4.3.5 SANITARNI ELEMENTI

Vsi sanitarni predmeti bodo iz bele fajančevine, prve kvalitete. Vgrajene bodo armature enoročne izvedbe. Straniščne školjke bodo konzolne izvedbe s podometnim splakovalnim kotličkom.

4.3.6 SISTEM ZBIRANJA DEŽEVNICE

Predvideno je zbiranje deževnice na strehi objekta, nad stopnišči (A, B in C). Deževnica se bo uporabljala za polnjenje sanitarnih kotličkov v stanovanjih.

Zbiranje deževnice za posamezen sistem poteka preko cevnega razvoda meteorne kanalizacije strešnih vtočnikov, skozi peskolov s filtrom do rezervoarja. Varnostni preliv in izpust iz rezervoarja sta povezana na obtočni del, ki poteka ob rezervoarju do vertikale meteorne kanalizacije. Ob pomanjkanju deževnice ali v času zimskega delovanja sistema se sistem oskrbe z deževnico preklopi na vodovodno omrežje.

4.3.7 SISTEM ZALIVANJA CVETLIČNIH KORIT

Stanovanja s cvetličnimi koriti na terasah imajo predviden avtomatski sistem zalivanja korit.

Razpeljan je razvod za zalivanje cvetličnih korit na terasah in krmiljenje le-tega.

Cevni razvod je povezan z razvodom v stanovanju in poteka v tlaku stanovanja. Krmiljenje ventilov oziroma nastavitev funkcije zalivanja se bo izvajalo preko IKC-ja.

4.3.8 DVIGALO ZA GASILCE

V vsakem jedru je ob stopnišču predvideno dvoje dvigal, od teh je eno namenjeno tudi gasilcem.

Investitor si pridržuje pravico do sprememb.

Podlaga za izračun neto prodajne površine – standard SIST ISO 9836.

Koeficient za lože 0,75, terase 0,25 in shrambe 0,50.

Vris opreme prostorov je informativen.

Prodajna cena ne vključuje priklopa na električno omrežje, toplovod, priklopa na toplovod, stroškov priklopa tv, radia, interneta, telefona..