**IZVEDBA OBJEKTOV**

**Konstrukcijski elementi**

**Temelji**

Pod objektoma se po celi površini razprostira kletna etaža, ki je izvedena in v funkciji. Obstoječa klet je temeljena z AB pasovnimi temelji, višine 90 cm, širine pet so 200 – 40 cm, debeline pet so 40 cm. Temeljne plošče pod dvigalnimi jaški so d = 40 cm.

**Zidovje**

Nosilni zidovi kleti so izvedeni in so debeline 20 cm. Na njih se izvedejo nosilne stene pritličja in etaž, ki so armirano betonske, debelina prav tako 20 cm.

**Horizontalna konstrukcija etaž in kleti**

V etažah so izvedene homogene AB stropne plošče, debeline 20 cm, razen stropne plošče v mansardi, ki je debeline 16 cm. Stropne plošče kleti so že izvedene, torej obstoječe. Obstoječe kletne plošče so izven objektov debeline 40 cm in dimenzinirane na obremenitev z gasilskim vozilom.

**Strešna konstrukcija**

Strešna konstrukcija je lesena dvokapna streha, naklona25o, Kritina je jeklena pločevina.

**Fasada:**

Toplotni ovoj fasade je izveden na sledeči način. Pritličje je izolirano s

toplotno izolacijo debeline 18 cm, vsa nadstropja in mansarda pa z izolacijo

debeline 20 cm. Izolacija v pritličju je kombinacija XPS in EPS izolacije.

Od obstoječe izolacije kleti do kote + 30 cm nad koto pritličja je toplotna

izolacija izvedena z XPS ploščami. Od kot +0.30 navzgor pa z izolacijo EPS.

Ne glede na to katera izolacija je uporabljena, mora OBVEZNO biti nad

vsako zunanjo okensko ali vratno odprtino, zaradi požarne varnosti, pas

izolacije iz kamene volne in sicer višine 0,5 m in širine +30 cm na vsako stran

od konca odprtine.

Fasada se od pritličja navzgor izvede s silikonskim zaključnim slojem, v

pritličju pa s kulir zaključnim slojem. Barvo fasade določita arhitekt in

investitor.

Zaradi preprečevanja toplotnih mostov se fasada izvede tudi na balkonih in

loggiah. Balkoni so s spodnje in zgornje strani oblečeni z EPS toplotno

izolacijo debeline 5 cm, bočno pa z XPS izolacijo debeline 3 cm. Stene

loggie so oblečene s toplotno izolacijo EPS debeline 20 cm, prav tako pa

tudi stropovi nad loggiami.

Barvo fasade prav tako določita arhitekt in investitor.

**Stopnice**

V objektu »A« in »B« se bodo za vertikalno komunikacijo od pritličja do mansarde izdelale nove dvoramne ab. stopnice. Ab stopnice iz kleti v pritličje objektov pa so že zabetonirane, torej obstoječe.

Nastopne in čelne ploskve stopnic se finalno izvede s keramiko. Na stiku med nastopno in čelno ploskvijo se montira alu zaključni profil.

Bočne in spodnje stranice stopnišča se obdela z lepilom, mrežico in vogalniki ter fino finalno malarsko obdelavo. (grobi kit, fini kit, brušenje , beljenje)

Po sredini stopnišča je izvedena jeklena prašnobarvana ograja z vertikalnimi prečkami na razmaku manjšem kot 12 cm.

**OBRTNIŠKA DELA** (predelne stene, obdelava tlakov, sten in stropov...)

 **Predelne stene**

Predelne stene izdelane iz mavčnokartonskih plošč in so različnih debelin, in sicer od 10 do 20 cm in imajo naslednjo sestavo:

1) Suhomontažna predelna stena d=10.0 cm:

-mavčnokartonska plošča d=1,25 cm

-mavčnokartonska plošča d=1,25 cm

-knauf podkonstrukcija +zvočna izolacija d=5 cm

-mavčnokartonska plošča d=1,25 cm

-mavčnokartonska plošča d=1,25 cm

2) Suhomontažna predelna stena d=15.0 cm:

-mavčnokartonska plošča d=1,25 cm

-mavčnokartonska plošča d=1,25 cm

-knauf podkonstrukcija +zvočna izolacija d=10 cm

-mavčnokartonska plošča d=1,25 cm

-mavčnokartonska plošča d=1,25 cm

3) Suhomontažna predelna stena d=20.0 cm:

-mavčnokartonska plošča d=1,25 cm

-mavčnokartonska plošča d=1,25 cm

-knauf podkonstrukcija +zvočna izolacija d=15 cm

-mavčnokartonska plošča d=1,25 cm

-mavčnokartonska plošča d=1,25 cm

Posebno pozornost je potrebno posvetiti izvedbi ojačitev za montažo kuhinjskih in kopalniških elementov. Za ojačitve se obvezno uporablja vezana plošča.

Pozicije predelnih sten so razvidne iz Načrtov predelnih sten.

**Obdelava tlakov**

Tlaki so izvedeni kot plavajoči podi (estrih, pod njim stiropor).

Sestave tlakov v istih prostorih v pritličju, etažah in mansardi se razlikujejo zardi toplotne izolacije medetažne plošče pritličja, debeline medetažne plošče v mansardi oz toplotne izolacije previsa medetažne plošče v mansardi.

V vseh skupnih prostorih (hodniki, stopnišča, vetrolovi,) razen kolesarnice je previdena keramika (gl. sestave tlakov ST1, ST1\* in ST1\*\*). V kolesarnici je predviden epoksi (sestava tlakov ST7).

V vseh bivalnih prostorih in hodnikih stanovanj je predviden vinil (gl. sestave tlakov ST2, ST2\* in ST6), v vseh kopalnicah, straniščih in utility prostorih ter tudi v shrambah je predvidena keramika (gl. sestave tlakov ST3 in ST3\*).

Na terasah, balkonih in loggiah je predvidena keramika (gl. Sestave tlakov ST4 in ST5).

Vsi finalni tlaki so po izboru projektanta. Končna obdelava tlakov je razvidna iz spodnjih tabel ter iz priloženih tlorisov in sestave konstrukcij.

|  |
| --- |
| **ST1\*(hodnik v pritličju)** |
| * Keramika
* Lepilo
* Cementni estrih
* PE folija
* Toplotna izolacija EPS
 | 1.0 cm0.5 cm6.5 cm7.0 cm |
|  | **15 cm** |
| AB plošča | 20.0 cm |
| * Toplotna izolacija EPS
 | 10.0 cm |

|  |
| --- |
| **ST1 (hodniki etaže)** |
| * Keramika
* Lepilo
* Cementni estrih
* PE folija
* Toplotna izolacija EPS
 | 1.0 cm0.5 cm6.5 cm7.0 cm |
|  | **15 cm** |
| AB plošča | 20.0 cm |

|  |
| --- |
| **ST1\*\*(hodniki v mansardi)** |
| * Keramika
* Lepilo
* Cementni estrih
* PE folija
* Toplotna izolacija EPS
 | 1.0 cm0.5 cm6.5 cm7.0 cm |
|  | **15 cm** |
| AB plošča | 16.0 cm |

|  |
| --- |
| **ST2\*(vsi bivalni prostori z izjemo kopalnic, wc-jev in utility-jev - pritličje)** |
| * vinil
* Lepilo
* Cementni estrih
* PE folija
* Toplotna izolacija EPS
 | 0.5 cm0.5 cm6.5 cm6.0 cm |
|  | **14 cm** |
| AB plošča | 20.0 cm |
| * Toplotna izolacija EPS
 | 10.0 cm |

|  |
| --- |
| **ST2 (vsi bivalni prostori z izjemo kopalnic, wc-jev in utility-jev - nadstropja)** |
| * Vinil
* Lepilo
* Cementni estrih
* PE folija
* Toplotna izolacija EPS
 | 0.5 cm0.5 cm6.5 cm6.0 cm |
|  | **14 cm** |
| AB plošča | 20.0 cm |

|  |
| --- |
| **ST3\* (vse kopalnice, wc-ji in utility-jev - pritličje)** |
| * keramika
* Lepilo
* Cementni estrih
* PE folija
* Toplotna izolacija EPS
 | 1.0 cm0.5 cm5.5 cm6.0 cm |
|  | **13.0 cm** |
| AB plošča | 20.0 cm |
| * Toplotna izolacija EPS
 | 10.0 cm |

|  |
| --- |
| **ST3 (vse kopalnice, wc-ji in utility-jev - nadstropja)** |
| * Keramika
* Lepilo
* Cementni estrih
* PE folija
* Toplotna izolacija EPS
 | 1.0 cm0.5 cm6.5 cm5.0 cm |
|  | **13.0 cm** |
| AB plošča | 20.0 cm |

|  |
| --- |
| **ST4 (terasa)** |
| * Keramika
* Lepilo za zunaje površine
* Tekoča PU membrana
* Cementni estrih
* PE folija
* XPS rezan v naklonu
* Bit. hidroizol. – parna zapora
 | 1.0 cm0.5 cm0.4 cm6.0 cm20.0 -26.0 cm0.4 cm |
|  | **28.2 – 34.2 cm** |
| AB plošča | 20.0 cm |

|  |
| --- |
| **ST5 (balkon in loggia)** |
| * Keramika
* Lepilo za zunaje površine
* Tekoča PU membrana
* Cementni estrih v naklonu – 1,5%
* PE folija
* Trdi styropor
* Bit. hidroizol. – parna zapora
 | 1.0 cm0.5 cm0.4 cm4.0 – 7.0 cm5.0 cm0.4 cm |
|  | **11.3 – 15.3 cm** |
| AB plošča | 20.0 cm |
| * Trdi styropor
* Zaključni fasadni sloj
 | 5.0 cm1.0 cm |

|  |
| --- |
| **ST6 (previsi mansarda)** |
| * Vinil
* Lepilo
* Cementni estrih
* PE folija
* Toplotna izolacija EPS
 | 0.5 cm0.5 cm6.5 cm6.0 cm |
|  | **14.0 cm** |
| AB plošča | 16.0 cm |
| * Toplotna izolacija
* Zaključni fasadni sloj
 | 20.0 cm1.0 cm |

|  |
| --- |
| **ST7 (pritličje kolesarnica)** |
| * Epoksi
* Cementni estrih
* PE folija
* Toplotna izolacija EPS
 | 0.3 cm6.0 cm8.0 cm |
|  | **14.3 cm** |
| AB plošča | 20.0 cm |
| * Toplotna izolacija EPS
 | 10.0 cm |

**Obdelava sten**

Novo zidovje in predelne stene so malarsko obdelane. Stene v straniščih in kopalnicah so delno obložene s keramičnimi ploščicami po izboru projektanta (gl. razvite poglede kopalnic), delno beljene s pralno barvo, stene v utility prostorih so beljene. V kuhinjah ni keramike, bodo pa v mavčnokartonskih stenah pripravljene ojačitve iz vezanih plošč za montažo kuhinjskih elementov.

**Obdelava stropov**

Strešna konstrukcija objektov je v mansardi z notranje strani obdelana z gips ploščami in beljena. Vsi stropovi v etažah so betonski in malarsko obdelani.

Širine kaskad na mestih inštalaciji so od 30 do 40 cm, kjer bo mogoče kaskado opustiti se le ta opusti.

**Okna**

Okna in balkonska vrata so PVC s termopan zasteklitvijo, imajo 8-komorni profil z jeklenimi ojačitvami. Zasteklitev je troslojna s trajnoelastičnimi tesnili. Skupna toplotna prehodnost okna je U = 0.9 W/m2K. Izbrani tip AJM 8000 ali podobno. Za preprečitev toplotnih mostov se špaleta oblepi s stirodurjem debeline 2 cm.

Nad okna se vgradijo rolete v podometni izvedbi z ročnim upravljanjem, kot na ostalih objektih.

V mansardi so predvidena tudi strešna okna. Strešna okna imajo troslojno zasteklitev in lepljen lesen okvir oblit s poliuretanom. Skupna toplotna prehodnost okna je U = 1.1 W/m2K. Izbrani tip Velux GGU ali podobno.

Za potrebe požarne varnosti je potrebno zagotoviti ODT. Predviden je svetlobnik za odvod dima in toplote s požarnim odpiranjem in elektro odpirali, ki se aktivirajo preko javljalca požara. Za ODT je potrebno zagotoviti dodaten vir napetosti, ki služi v primeru izpada električne energije. Izbrani tip Alux VISS svetlobna kupola s požarnim odpiranjem ali podobno.

Dimenzije oken in ODT, načine odpiranja, količine in način montaže so določeni v shemah oken za vsak blok posebej.

**Vrata**

Vhodna vrata v objekt so steklena enokrilna vrata v PVC okvirju s termopan zasteklitvijo. Sestavljena so iz dveh delov, in sicer iz enokrilnih steklenih vrat in okna s fiksno zasteklitvijo z vmesnim stebrom.

Notranja vrata v kolesarnico so enokrilna požarna dimotesna vrata z varnostnim steklom EI30 in samozapiralom, profilni sistem schuco.

Predelna vrata iz vhodnega dela v predprostor so sestavljena – dvokrilna z enodelnim oknom s fiksno zasteklitvijo, profilni sistem schuco.

Notranja vrata iz predprostora na hodnik so enokrilna z enodelnim oknom s fiksno zasteklitvijo s profilnim sistemom schuco in z varnostnim steklom EI30.

Vhodna vrata v stanovanja so protivlomna kovinska, protipožarna, zvočnoizolativna vrata s cilindrično ključavnico, varnostnim omejevalcem odpiranja in samozapiralom. Izbrani tip Kolnoa ali podobno. Posebno pozornost je potrebno posvetiti izvedbi špalet v betonu za montažo vhodnih vrat.

Notranja vrata vseh etaž so lesena. Podboj je lesen, krilo s satovjem. V obeh blokih v 4. etaži so v določenih stanovanjih predvidena tudi drsna vrata v kopalnice in utility, ki imajo prav tako leseni podboj, krilo s satovjem. Vsa notranja lesena vrata so v beli barvi. V vseh vratih v kopalnice in utility bodo vrata spodrezana zaradi prezračevanja. Nasadila so vidna.

Za shrambe (v kleti in v 4. etaži v obeh blokih) je predvidena vgradnja kovinskih enokrilnih vrat – kovinski podboj, kovinsko krilo belo pleskano. Vrata so zaradi prezračevanja dvignjena od tal cca 1 cm.

**Izolacije**

**Toplotna in zvočna izolacija**

Tlaki vseh etaž z izjemo kleti so izolirani s toplotno izolacijo EPS. Stropna plošča nad kletjo je s spodnje strani dodatno izolirana z 10 cm toplotno izolacijo. Streha je ravno tako izolirana z ustrezno toplotno izolacijo - steklena volna - debeline 30 cm. Zunanji obod je izoliran z zunanje strani z 18 cm Styrodura (cokel) in 20 cm Styropora.

**Hidroizolacija**

Horizontalna in vertikalna hidroizolacija kleti je že izvedena.

Horizontalna hidroizolacija v kopalnicah, utility-u in sanitarnih prostorih je izvedena z Mapelasticom.

Hidroizolacija balkonov in teras je izvedena dvakratno in sicer. Prvi sloj bitumenske hidroizolacije, ki je hkrati parna zapora je položen direktno na betonsko ploščo. Pri terasah je potrebno izvesti zavihke navzgor v višini cca 40 cm.

Drugi sloj predstavlja membrana izvedena po sistemu določenim v popisu del in je primerna za direktno polaganje keramike na omenjeno hidroizolacijo. Na terasah in balkonih je potrebno membrano izvesti pazljivo z zavihki navzgor in navzdol.

**Prezračevanje**

Prostori se prezračujejo z lokalnimi rekupratorji ali naravno. V kopalnicah so vgrajeni ventilatorji za odvod zraka. Naravno prezračevanje kopalnic ni mogoče.

Podrobneje je sklop prezračevanja definiran v načrtih strojnih inštalacij. Kuhinjske nape so posledično predvidene na ogljeni filter.

**Ogrevanje**

V kleti sklopa objektov je izvedena toplotna postaja za vsako enoto za pripravo ogrevne vode za radiatorsko gretje. Za toplovodni priključek je narejen ločen projekt (Komunala Kočevje).

Za sklop objektov je predvideno sledeče sisteme ogrevanja oziroma hlajenja:

* radiatorsko ogrevanje posameznih sob in sanitarij v stanovanjih
* predpriprava za vgradnjo split sistema za posamezno stanovanje (elektro povezava, frigo povezava, odvod kondenza)
* priprava tople sanitarne vode (za vsako stanovanje je predviden lasten električni bojler)

Kot grelna telesa sanitarnih in ostalih prostorov so izvedeni radiatorji z vgrajenimi termostatskimi ali dušilnimi ventili (glede na referenčni prostor v vsakem stanovanju, kateri se krmili preko elektronskega termostata), ki so postavljeni na stenske konzole s spodnjim priključkom. Klet ni ogrevana!

**Kanalizacija**

Fekalna kanalizacija

Izgrajena je zunanja in notranja interna kanalizacija ločenega sistema v območju kompleksa več stanovanjskih blokov s skupno kletno etažo do priključka na obstoječo javno kanalizacijo, ki je tudi ločenega sistema. Novo predvidena interna kanalizacija odpadnih vod se priključuje na obstoječo javno kanalizacijo odpadnih komunalnih vod, katera se nahaja v območju sosednje ulice.

**Meteorna kanalizacija**

Čista padavinska voda s strešnih površin se odvodnjava direktno v javni kanal, med tem ko se vode z utrjenih povoznih površin odvodnjavajo v javni kanal preko cestnih požiralnikov z lovilcem olja in bencina. Ker so bloki podkleteni s skupno kletno etažo se vsi odtoki iz kletne etaže odvodnjavajo preko skupne tipske prečrpovalne postaje, ki se jo vgradi v betonski jašek. Uvozna rampa in talni odtoki se odvodnjavajo preko skupnega lovilca olj in bencina.