

## **OPIS TEHNIČNIH LASTNOSTI ZA LOKALE V STANOVANJSKI SOSESKI NOVO BRDO V LJUBLJANI – FUNKCIONALNA ENOTA E2**

Širši prostor Brda, Vrhovcev zaznamuje kvaliteten odprti prostor z veliko urejenega in naravnega zelenja, kjer prevladuje točkovna individualna stanovanjska gradnja, ki širšemu območju vzpostavlja obstoječo identiteto. Ožje območje predmetne lokacije je pridobilo novo identiteto znotraj zelenega sistema s stanovanjskim naseljem BRDO 1 in malo odmaknjenim Tehnološkim parkom, ki sta se s svojim urbanističnim merilom nekoliko oddaljila od merila okoliške individualne pozidave. Pomemben zaznavni element prostorske ureditve območja pa je tudi glavna napajalna prometna žila, Pot Rdečega križa, ki osrednji zeleni sistem območja razdeli prostorsko-zaznavno na dva dela, obenem pa ju funkcionalno-dostopno povezuje.

Urbanistična zasnova nove soseske BRDO 2 se na eni strani kontekstualno navezuje na merilo obstoječe soseske BRDO 1 in se na drugi strani približa tipologiji točkovne individualne pozidave, ki prevladuje v širšem kontekstu območja.

Arhitekturno urbanistična rešitev je zasnovana sistemsko s prečno pasovno organizacijo, ki sledi razdelitvi pasovi grajenega, pasov komunikacij in pasov zelenega, ki so organizirani izmenično zaporedno in se medsebojno dopolnjujejo.

Znotraj pasovne organizacije prevladuje točkovna razporeditev 'majhnih', samostojnih in kompaktnih objektov, med katere se razporeja odprti prostor raznolikih karakterjev, dimenzij in programov, ki so prilagojeni dobremu počutju stanovalcev oz. posameznih interesnih skupin.

Stanovanjsko zazidavo funkcionalne enote E2 sestavlja 11 večstanovanjskih prostostojećih objektov, v katerih je 307 stanovanjskih enot. V skupni garaži, ki se nahaja v kletni etaži pod objekti, je 321 PM, na terenu 44 PM. Vsi vhodi v objekte so navezani na prečne, tlakovane, dostopne poti, ki navezujejo objekte na Pot Rdečega križa in so obenem vhodne ploščadi.

Zahodni rob območja vzpostavlja tipologija vzdolžnih objektov Z, ki so neposredno ob Poti Rdečega križa. V pritličju objekta Z1 sta ob Poti Rdečega križa umeščena dva samostojna prostora-lokala, eden v velikosti 24,06 m<sup>2</sup> in drugi v velikosti 32,13 m<sup>2</sup>. V pravnomočnem gradbenem dovoljenju je namembnost določena kot: 12304 Stavbe za storitvene dejavnosti. Uporabni dovoljenji za lokala nista pridobljeni in se jih bo moralo pridobiti glede na dokončanje.

Lokala sta obdelana do tretje podaljšane faze, izvedena je konstrukcija, celotna fasada in balkoni ter streha. Dokončan je zunanji hodnik pred lokali. Samostojen vhod v lokal je iz zunanjega pokritega hodnika.

Vsak lokal ima izdelano priključno mesto za potrebe ogrevanja (priključna omarica z vgrajenim merilnikom toplotne energije na daljinsko odčitavanje). Centralni sistem krmiljenja ogrevalnega sistema je izdelan v kotlovnici posameznega objekta. Lokala imata pripravljen vodovodni priključek s svojim merilnim mestom, priključek na kanalizacijo in sistem predpriprave za možnost naknadne vgradnje hladilnega sistema (split hladilna naprava). Prezračevanje posameznega lokala je izdelano s tipsko lokalno stensko rekuperacijsko nepravo, vgrajeno v zunanji zid posameznega lokala. V sklopu predpriprave za sanitarije je tudi priključek za vgradnjo kopalniškega ventilatorja. Izveden je električni razdelilnik in TK omarica. Grobe in fine razvode inštalacij v lokalu bo potrebno še izvesti.

Tlak v lokalih je zaključen z armirano betonsko ploščo. Predvidena je vgradnja tlaka v višini 13 cm, da bo višina dokončanih prostorov cca 2.50 m (od zaključnega tlaka do mavčno kartonske plošče pod stropom proti stanovanjem). V lokalu so vertikalni jaški za inštalacije stanovanj. Inštalacijski jaški so oblečeni v mavčno-kartonske stene. Poseganje v območje inštalacijskega jaška in spreminjanje poteka inštalacij ni dovoljeno, prav tako ni dovoljeno poseganje v nosilno konstrukcijo in fasado

objekta. Na stropu lokala je izvedena stropna obloga iz kamene volne in perforirane mavčno kartonske plošče, katere se ne sme odstraniti. Armirano betonske stene so neobdelane.

Zahodna fasada ima na strani proti zunanjemu hodniku zastekljene (dvoslojno termoizolacijsko steklo) površine v jeklenem okvirju (lokal L1 in L2) in na fasadi PVC okno s troslojno zasteklitvijo ter rolo screen senčilom (samo lokal L2). V sklopu zasteklitve, ki meji na zunanji hodnik je tudi vhod v lokal, ki je namenjen zaposlenim, dostavi in obiskovalcem. Stena na vzhodni strani meji na uvozno klančino in je oblečena v toplotno izolacijo iz Heraklitha. Južna fasada je tankoslojna kontaktna ometana fasada na EPS-u. Severna stena proti skupni kolesarnici je oblečena v mavčno-kartonsko oblogo na stekleni volni.

Za vsak lokal je predvideno eno parkirno mesto v sklopu zunanji parkirnih površin s 44 parkirnimi mesti, ki se nahajajo v območju med objektom in potjo Rdečega križa. Uvoz na območje funkcionalne enote E2 je skupen in je urejen s poti Rdečega križa.

Za zbiranje odpadkov stanovalcev in lokalov je predvideno s kovinsko mrežo ograjeno mesto, ki je locirano ob zunanjih parkirnih mestih, ob Poti Rdečega križa.

## **KOMUNALNI PRIKLJUČKI IN INŠTALACIJE**

Objekt se bo priključil na obstoječo komunalno javno infrastrukturo, ki poteka v Poti Rdečega križa: na fekalno kanalizacijsko omrežje, meteorno kanalizacijsko omrežje, na vodovodno omrežje, elektroenergetsko omrežje, telekomunikacijsko omrežje in plinovodno omrežje.

### **Strojne inštalacije**

#### Ogrevanje

Stavbe na območju funkcionalne enote E2 so za potrebe ogrevanja in priprave sanitarne tople vode, priključene na javno nizekotlačno plinovodno omrežje mesta Ljubljana (ZP 100 mbar). Funkcionalna enota E2 ima avtonomni plinski priključek. Glavna požarna pipa se nahaja v betonski steni ob dovoznih rampi v garažo.

Ogrevanje in priprava tople sanitarne vode je urejena centralno, v vsakem posameznem objektu avtonomno. V kletni etaži vsakega objekta je centralna kotlovnica objekta z vgrajenimi s plinskimi kondenzacijskimi kotli.

Vsak lokal ima izdelano priključno mesto za potrebe ogrevanja (priključna omarica z vgrajenim merilnikom toplotne energije na daljinsko odčitavanje in zapornim ventilom na predtoku in povratku). Ker je centralni sistem krmiljenja ogrevalnega sistema izdelan v kotlovnici posameznega objekta, se predvideva, da bosta oba lokala ogrevana ali radiatorsko, ali s talnim ogrevanjem. V primeru, da bi se en lokal ogreval radiatorsko, drugi pa s talnim ogrevanjem, je potrebno v lokal, ki se bo ogreval s talnim ogrevanjem, vgradi dodatno sistem krmiljenje talnega ogrevanja.

#### Vodovod

Celotno območje se z vodo oskrbuje iz javnega vodovodnega omrežja, ki istočasno zagotavlja tudi potrebno količino požarne vode celotnega območja. Merilno mesto za merjenje porabe vode objekta, je vgrajeno v prostor z vodomeri, ki se nahaja v kleti objekta L1. Vsak lokal ima lastni vodomer, ki zagotavlja sistem daljinskega odčitavanja porabe vode in se nahaja v skupnem prostoru z vodomeri. Vsak lokal ima vodovodni priključek z vgrajenim krogelnim ventilom DN20. Priprava tople vode se mora izdelati v sklopu ureditve posameznega lokala, lokalno, z vgradnjo električnega stenskega ali podplutega bojlerja.



### Prezračevanje

Prezračevanje posameznega lokala je izdelano s tipsko lokalno stensko rekuperacijsko napravo, vgrajeno v zunanji zid posameznega lokala. Zrak se v napravi filtrira in rekuperira, naprava ima vgrajen visoko učinkovit sistem vračanja odpadne toplotne energije, filter na dovodu in odvodi zraka ter stopenjsko krmiljen odvodni in dovodni ventilator. Zajem svežega zraka, kot tudi izpih odpadnega, poteka skozi rešetko, v špaleti okna.

Sanitarije imajo predviden priključek za možnost naknadne vgradnjo kopalniškega ventilatorja.

### Hlajenje

Vsak lokal ima izdelan sistem predpriprave za možnost naknadne vgradnje hladilnega sistema (split hladilna naprava). Lokacija zunanjih enot je predvidena na strehi objekta. Zaradi višinske razlike med notranjo in zunanjo enoto, ima sistem predpriprave vgrajene bakrene hladilniške cevi, dimenzije 6,35/12,7, kar ustreza vgradnji naprav, ki lahko obratujejo tudi na večjih višinskih razlikah. Odvod kondenza od notranje hladilne enote je potrebno speljati v sistem fekalne kanalizacije lokala (priključek v lokalu), ob dodatno zahtevi po vgradnji certificiranega tipskega sifona za tovrstno uporabo (npr. HL 138).

### Kanalizacija

Meteorna voda s streh in teras objektov ter odpadna komunalna voda stanovanj ter skupnih prostorov, je speljana v ločene odvodne vertikalne cevi v instalacijskih jaških. Za odvajanje meteorne vode s streh in teras objektov je vgrajen podtlačni sistem za odvajanje meteornih vod (sistem Pluvia). Meteorne in fekalne vertikale so speljane do stropa kleti, razvejajo se v ločene horizontale pod stropom kleti objektov in garaže, od koder se nadalje ločeno priključujejo na javno meteorno in fekalno kanalizacijsko omrežje.

Vsak lokal ima priključek fekalne kanalizacije, s priključkom PP DN110 cevi.

### **Električne inštalacije**

Priključevanje objektov na električno omrežje je v pristojnosti podjetja, ki upravlja z javnim, elektroenergetskim omrežjem (Elektro Ljubljana d.d.). Napajanje vseh objektov je predvideno iz nove transformatorske postaje TP Pot Rdečega Križa.

Naprave za merjenje električne energije so nameščene v skupnem energetskem prostoru v kleti objekta, kjer so prostostoječe kovinske omare razdelilnikov, v katere je montirana priključno-merilna oprema vseh odjemnih mest v pripadajočem objektu. Vsak lokal ima ločeno merilno mesto porabe električne energije. V objektu je predvidena je uporaba širokopasovnega, podatkovnega omrežja in televizijskega signala. Za TK povezave so predvideni kabli U/UTP cat6 ter koaksialni kabli kvalitete RG6. Na željo ponudnika TK storitev (Telemach d.o.o.) so predvideni dodatni KTV priključki, povezani s koaksialnimi kabli v TK omarico.

V lokalu je predviden napajalni kabel iz predvidene številne omare in TK povezava iz glavnega delilnika v delu objekta z lokali ter ozemljitev. V lokalih je izveden električni razdelilnik in TK omarica, montirana se svetila za minimalno osvetlitev prostorov, v betonskih stenah je izvedenih nekaj vtičnic.