
4. TEHNIČNO POROČILO

PROJEKT ZA IZVEDBO PZI
ZA STANOVANJSKO STAVBO NA VINČARJEVI V LJUBLJANI

4.4. TEHNIČNO POROČILO

1. UVOD

Predmet obravnave je Projekt za izvedbo PZI arhitektura za stanovanjsko stavbo z dvema stanovanjskima enotama na Vinčarjevi ulici v Ljubljani, s pripadajočo zunanjo, prometno in komunalno ureditvijo na parceli št.1269/1 k.o.Vič, ki leži v EUP – Enoti urejanja prostora RD-388

Projekt je pripravljen na osnovi:

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu MOL – strateški del (Url. RS, št. 78/10 in 10/11 – DPN),
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu MOL – izvedbeni del Url. RS, št. 78/10 in 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv.razl., 9/13 in 23/13 – popr.)
- Lokacijske informacije št.: 3501-481/2013-2(2013-2828)-elg z dne 26.4.2013
- Projektnih pogojev
- Projekta za gradbeno dovoljene PGD, št. 01/2013, spremembe oktober 2014
- Soglasij
- Gradbenega dovoljenja UE Ljubljana, št. 351-892/2014-12, z dne 9.2.2015, u.p.MZIP-UE0002-P2

Naslednji načrti se uporabijo tudi pri izvajanju del:

- Študija požarne varnosti št.: 26/2013-špV
- Geotehnično poročilo št.: GEO092-01-2008
- Elaborat gradbene fizike št.: gf-001/2013
- Elaborat zaščite pred hrupom v stavbah št.: 0130-12-13 GF EZH

Parcela je velika 1659 m². Višinska kota ±0,00 = 302,97ABS.

Gre za manj zahteven objekt, ki je skladno z Uredbo o uvedbi in uporabi enotne klasifikacije vrst objektov in o določitvi objektov državnega pomena(Ur.l.RS 33/03) razvrščen kot 11302 - Stanovanja za druge posebne družbene skupine – bivalna skupnost. Uporabnik stavbe bo Društvo za cerebralno paralizo Sonček, ki jo bo uporabljal kot bivalni enoti za svoje člane.

2. LOKACIJA

Občina:	Mestna občina Ljubljana
Parc. št. in katastrska občina:	1269/1, k.o.Vič
EUP – Enoti urejanja prostora	RD-388

3. SITUACIJA

Dostopna pot – Vinčarjeva cesta - je na zgornji strani gradbene parcele in se preko Žabarjeve in Puhtejeve priključuje na Viško oziroma Poklukarjevo. S pešpotjo med vrtovi je parcela na spodnji strani povezana tudi direktno na Poklukarjevo. Parcela je orientirana severovzhod-jugozahod. Gre za sorazmerno strma parcelo – višinska razlika med spodnjim in zgornjim delom je več kot 5m.

4. OPIS ARHITEKTURNE ZASNOVE STAVBE

Stavba je dvonadstropna, v vsakem nadstropju je po eno stanovanje. Nadstropje, kjer je eno stanovanje, ima direkten nivojski dostop z Vinčarjeve ceste. Pred objektom je nadstrešnica za parkiranje, ki obenem v slabem vremenu ščiti vhod. Drugo stanovanje je nadstropje nižje in je dostopno s pomočjo dvigala in stopnic, možen je tudi dostop preko vrta. Iz spodnjega stanovanja je možen direkten izhod iz bivalnega prostora na vrt. Iz avle v pritličju so dostopni strojnica in shrambi, ki so v vkopanem delu stavbe. Na jugovzhodni fasadi je predviden balkon, dostopen iz bivalnega prostora, ki ima predvideno senčenje z lepljenimi nosilci 8/30cm, ob strani in zgoraj. Na zgornje lamele je kot zaščita pred dežjem in snegom pritrjena streha iz Lexana - Venetian 112WS v Al okviru.

Streha je ravna.

Stavba bo grajena po zahtevah za nizko energetske stavbe iz Isorast opaznih elementov iz penjenega polistirena. Fasada bo imela tenko slojni sistemski fasadni omet, delno pa bo fasada dodatno prekrita z leseno fasadno oblogo.

4.a. TLORISNI GABARITI

Objekt je trapezne tlorisne oblike – SZ in JZ vogal sta pravokotna, JV ima notranji kot 83,40°, SV pa 96,60°. JZ stranica je dolga 10,12m, JV – 19,56m, SV 13,21m in SZ 17,98m. Stopniščni del je zamaknjen iz glavnega gabarita stavbe za 3,00m.

4.b. VIŠINSKI GABARITI

Stavba ima pritličje in nadstropje. Pritlična etaža je na spodnjem nivoju (-3,00=299,97abs), nadstropna etaža na zgornjem nivoju terena ($\pm 0,00=302,97$ abs). Višinska kota strešnega venca je +3,63.

Stopniščno-dvigalni del je višji zaradi višinskih zahtev za dvigala in ima višinsko koto strešnega venca na +4,88.

5. ZASNOVA STANOVANJ

Stanovanji sta zasnovani identično. Ob vhodni strani so v ožjem delu nanizani servisni prostori: kopalnici, wc, kuhinjski del bivalnega prostora ter delovna soba, ki ima okno proti jugozahodu. Proti jugovzhodu so obrnjene spalnice in bivalni prostor. Iz bivalnega prostora je možen dostop na balkon (v zgornjem nadstropju) oziroma vrt (v spodnjem nadstropju).

6. ZASNOVA VRTA

Zgornji del parcele-vrta je namenjen dostopu do objekta in parkiranju, na severovzhodni strani pa je bivalna terasa za zgornje stanovanje. Spodnji del vrta je namenjen prebivalcem obeh

stanovanj in je delno tlakovan, delno hortikulturno urejen z drevesi, grmovnicami in popenjkami (predvsem ob opornih zidovih) in travo. Spodnji del vrta je zaradi višinske razlike nivojsko ločen v dva dela. Zgornji del je na nivoju spodnjega stanovanja in je pretežno tlakovan zaradi lažje uporabe varovancev, ki uporabljajo invalidske vozičke, spodnji del pa je pretežno ozelenjen. Vsi trije nivoji so povezani z zunanjimi stopnicami na severovzhodni strani vrta. Spodnja dela vrta sta povezana tudi z rampo za uporabo z invalidskimi vozički. Le ta poteka ob opornem zidu med spodnjima nivojema. Zaradi naklona terena je na severovzhodni in jugovzhodni strani parcele različno visok oporni zidovi proti javni pešpoti, ki poteka po gradbeni parceli. Javna peš pot bo v sklopu gradnje urejena in bo z nje možen dostop na vrt..

7. KONSTRUKCIJA

Iz Načrta konsolidacije tal izhaja zahteva po prednasutju terena, ki bo izveden za cca 6mesecev do višinske kote +301,30abs. V tem času naj bi bila dosežena vsaj 90% konsolidacija tal, preostalo pa v letu in pol do dveh.

Stavba bo stala na temeljni plošči (d=30cm), ki bo ležala na toplotno izolativnem nasutju iz penjenega stekla (d=30cm). Odkopan del temeljev (SV, JV, JZ del) bo imel navzdol obrnjen AB venec (40/40cm). Pri izkopu gradbene jame mora biti prisoten geomehanik, ki bo podal eventualna dodatna natančnejša navodila glede temeljenja objekta.

Obod stavbe bo zgrajen po sistemu za nizko energetske stavbe ISORAST – to je iz opažnih elementov- votlih zidakov iz penjenega polistirena (velikost zidakov 25/75cm, debelina glede na zahteve izračuna – bivalni del 43,75cm, servisno komunikacijski del 31,25cm). Votli del je armiran in zalit z betonom (d=14cm). Etažne plošče bodo AB (d=20cm), plošča nad dvigalnim jaškom in stopniščem bo debeline 14cm.

Notranje nosilne stene bodo iz opečnega modularnega bloka z AB protipotresnimi stebriči (20/20cm). Razponi: 792,5cm, 660cm, 431,2cm. Dvigalni jašek ima AB stene (d=15cm).

Balkonska plošča je AB s prekinjenim toplotnim mostom. Stopnice so AB (d=16cm) in imajo na podestu prekinjen prehod zvoka.

Etažna višina je 300cm.

Ob severozahodni fasadi stoji nadstrešnica za avtomobile in zaščito vhoda. Gre za jekltno konstrukcijo, ki jo sestavljajo stebri (škatlasti profil 120/120/8mm), preko katerih potekajo primarni nosilci (HEA140), med njimi pa sekundarni nosilci (škatlasti profil 120/60/8mm in 120/60/4mm). Prekrita je z nizko profilirano jekleno pločevino TRIMOVAL TPF 835.

8. FASADNE STENE IN IZBOR FASADNIH MATERIALOV IN OBDELAV

8.1. FASADA

FASADA

Tankoslojni omet – finalni zunanji tankoslojni omet 3mm, osnovni cement-akrilatni nanos, armiran s stekleno mrežico 4mm (po sistemu Baumit ali enakovredno). Delno dodatna lesena fasadna obloga iz vertikalnih macesnovih desk /2.5/12cm, prečno postavljene 2.5/8cm), impregniranih s Silvanolinom (namakanje24ur)

OBODNE STENE

ISORAST zidaki - 43,75cm - stanovanjski del in 31,25cm - stopnice in dvigalo

NOTRANJA OBDELAVA STEN tanko slojni strojni omet, stenska keramika

STREHA

kombinirana obrnjena ravna streha – finalna plast je prodec

8.1. HIDRO ZAŠČITA OBJEKTA

Pri projektiranju je glede na gradbeno fizikalne kriterije upoštevana naslednja regulativa:

- Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago (Ur.l RS, št. 29/04)
- Evropske smernice za projektiranje in izvajanje ravnih streh (IFD – Directives pour la conception et la mise en oeuvre de toitures avec etanheite)
- Hidroizolacija podzemnih delov objekta in mokrih prostorov – SIST DIN 18195 (del 4, 5 in 6)

Temeljna plošča (d=30cm) bo izvedena na hidroizolacijo, ki bo položena na tamponsko podlago (d=30cm) iz penjenega stekla - Glapor, ki bo obenem tudi toplotna izolacija. Predvidena je hidroizolacija iz sintetične folije na bazi LDPE, ki ima na spodnji strani integriran ekspandirani PE deb. 3mm za mehko naleganje na podlago – kot npr.: GEFITAS PE 3/300.

Na delu parkirišča, ki je nad pritličjem bo uporabljena membranska hidroizolacija na osnovi bitumenskih varilnih trakov . Gre za tip dvoslojne polimer-bitumenske hidroizolacije po nomenklaturi PYP 200 PV S4(5). Varilni trakovi so modificirani s polimerizatorji na bazi APAO (amorfni poli-alfa-olefin). Kot npr.: PHOENIX Super 4 polno zavarjen in GALAXY 4, prosto položen. Vgrajeno bo na hladni bitumenski premaz.

Ravna streha (neizkoriščena površina), ki bo izvedena po principu kombinirane obrnjene strehe s požarno odpornostjo Broof (t1) po SIST EN 13501-5 ima prav tako predvideno membransko hidroizolacijo na osnovi bitumenskih varilnih trakov. Kot npr.: PHOENIX Super 4 polno zavarjen in GALAXY 4, prosto položen. Vgrajeno bo na toplotno izolacijo – ekspandirani polistiren (npr.Fragmat EPS 150)

Na balkonu bo uporabljena polimer-bitumenska, enoslojna (APAO) hidroizolacija – kot npr.: POLAR 5.

Za vertikalno hidroizolacijo sten v širokem odkopu se bo uporabila samolepilna folija, kot.npr.: Bituthene 4000. Vgradila se bo na predhodno nanešeni prajmer Grace/Primer B2.+

9. NOTRANJI GRADBENI ELEMENTI, MATERIALI IN OBDELAVA

9.1. NOTRANJE STENE (glej preglednice-zemljevide E-3)**9.1.a. NOTRANJE NOSILNE STENE**

Predvidene so predelne stene iz modularnega bloka z AB stebriči, s strojnim ometom in različnih finalnih obdelav – poldisperszijska barva, lateks, keramične ploščice (glej preglednice-zemljevide E-5).

9.1.b. LAHKE PREDELNE STENE

Predvidene so lahke suho montažne predelne stene (npr. po tehnologiji KNAUF), ki jih sestavljajo naslednji elementi:

- nosilna konstrukcija iz sistemskih tenkostenskih vročecinkanih kovinskih profilov, vertikalnih in horizontalnih, vpetih v nosilne elemente stavbe (betonske plošče in stropove, bet. stene, zidane stene. Razmiki med vertikalami 62,5 cm oz. po tehnologiji in delavniških načrtih izvajalca.
- Notranje polnilo iz negorljive toplotne oz. zvočne izolacije (mineralna volna)
- Zunanja obloga iz dveh plasti gips plošč, debeline 12,5 mm. Stiki so bandažirani in kitani
- Plošče so glede na namen različne kvalitete (navadne, kopalnica-vodoodporne)
- Posebni detajli so predvideni v sanitarijah. Na steno so montirani konzolni sanitarni elementi (wc školjke, umivalniki...) V stenah so predvideni podometni kotlički, vodovodne in kanalizacijske cevi (vse po načrtu strojnih inštalacij)
- Stene stojijo na armirano betonskih ploščah (**ne na estrihu**). Izvedejo se pred izvedbo talnih estrihov. Ti morajo biti od stene ločeni z dilatacijo. Detajl mora preprečevati prenos zvoka po konstrukciji in po zraku.
- Stik stene z AB stropom mora biti akustično in zračno zatesnjen
- Različne finalne obdelave – poldispersijska barva, lateks, keramične ploščice (glej preglednice-zemljevide E-5).

9.2. TLAKI (glej preglednice-zemljevide E-1 in E-2)

9.2.a. TALNA KERAMIKA

Protizdrsne talne keramične oz. granitokeramične plošče dim 30/60/1 cm, barva po barvni karti. Eksaktna dimenzija plošč, ki omogoča polaganje z minimalno fugo (maksimalna širina fuge 2 mm), ostri robovi. V kopalnicah so tuši izvedeni brez kadi samo s keramiko v naklonu proti talnemu odtoku-sifonu zato, da je možna uporaba za invalide na vozičku.

Enobarvne brez vzorca, tekstura zrnata, mat finalna površina.

Izbor vzorca potrdi odg. projektant arhitekture (barva, tekstura)

9.2.b. TEHNO PARKET

Masivni industrijski (kant) parket iz deščic polnega trdega lesa 1.klase, širina posameznih deščic 10 mm, deb. 12 mm, dolžina 20cm -hrast. Lepljeno na podlago.

Lesene robne letve iz enakega materiala kot parket, privite v steno, dim. 25/60 mm.

Finalna obdelava parketa: kitano, 2 x brušeno, 3 x oljeno.

Izbor vzorca potrdi odg. projektant arhitekture (barva, tekstura)

9.2.c. EPOXI TLAK

Strojnica, shrambi, hodnik pred strojnico – dvoslojni, abrazivno odporen epoksi premaz 1 mm na mikroarmiranem betonu C30/35. Priprava podlage, izvedba dilatacij po navodilih proizvajalca.

Stenska zaokrožnica z minimalnim radijem. Vsi stiki vodo nepropustno kitani.

Izbor vzorca potrdi odg. projektant arhitekture (barva, tekstura)

9.3. STENSKE OBDELAVE (glej preglednice-zemljevide E-5)

9.3.a. VIDNI CEMENTNI BETON

Stena dvigalnega jaška in zunanji betonski oporni zidovi so izdelani iz vidnega cementnega betona z vidno strukturo opaža. Kvaliteta vidnega betona mora odgovarjati klasifikaciji SB3 za vidni beton po nemških smernicah DBV/BDZ -

Opaž je kovinski, aluminijast, kot npr. Sistem DOKA Alu-Framax, opaži velikosti povprečno 270/90 cm, osnovni modul 15 cm, distančne luknje 6x na eno ploščo, količina cementa v betonu min. 300kg/m³.

Beton mora biti med gradnjo zaščiten pred poškodbami in umazanijo zaradi drugih gradbenih, obrtniških in inštalacijskih del.

Površina stene dvigalnega jaška mora biti opleskana z brezbarvnim vodoodpornim premazom.

Površina zunanjih opornih zidov iz vidnega betona mora biti impregnirana-premazana s transparentnim hidrofobirnim sredstvom (npr.: Silane)

Izbor vzorca potrdi odg. projektant arhitekture (barva, tekstura)

9.3.b. AKRILNI OPLESK

Notranji oplesk stopnišča, hodnikov, vhoda in hodnika v stanovanju. Sintetični oplesk, odporen na čiščenje, antialergičen, pralen, gladek, ne vpija vlage.

Kot npr. JUPOL LATEKS POLMAT, vodna disperzija polimernih veziv, polnila pigmenti, specialni dodatki.

Podlaga: gips kartonska stena, strojni omet na isorast steni, slikarsko izravnana.

Nanosí. Osnovni premaz, dvakratni finalni premaz, poraba cca 180 ml/m².

Izbor vzorca potrdi odg. projektant arhitekture (barva, tekstura)

9.3.c. POLDISPERZIJSKI OPLESK

Notranji oplesk spalnic, strojnice, shramb

9.3.d. STENSKA KERAMIKA

Stenske glazirane keramične ploščice dim 30/20 cm, minimalne fuge (maksimalna širina fuge 2 mm), barva ploščic svetla, po barvni karti, enobarvne, gladke, mat.. Fuge zapolnjene s fugirno maso v odtenku ploščic, odporna na plesen. Konveksni stiki ploščic z uporabo standardnega zaključnega aluminijastega profila, vidni del 4x4 mm. Konkavni stiki in stik ploščic in tal kitani z trajnoelastičnim kitom v enakem barvnem odtenku kot fugirna masa.

Barva po barvni karti

Izbor vzorca potrdi odg. projektant arhitekture (barva, tekstura, lesk), prav tako način polaganja.

9.4. OKNA

Predvidena so termično izolirana okna s plastičnimi okviri s trojno zasteklitvijo:

Koeficient toplotne prevodnosti okna – $U_w=0,81W/m^2K$,

trojna zasteklitev 4+14+4+14+4 – z zaščitnima emisijskima nanosoma in polnjeno s kriptonom – koeficient toplotne prevodnosti $U_g=0,6W/m^2K$ (OENORM EN 673)

Zvočna izolacija do 47dB, trojno tesnenje, 6 komorni sistem

Na notranji strani so okenski okviri bele barve na zunanji sive po barvni skali proizvajalca (izbor odgovornega projektanta arhitekture)

Okovje in kljuge, sistemske, masivne Al (eloksirano natur)

(npr.:MIK Elegance Line)

9.4.a. SENČILA

Balkon je senčen z brisoleji iz lesenih lepljenih nosilcev 8/30cm. Okna v spalnicah, bivalnem prostoru, na hodniku, v kopalnicah imajo predvidena zunanja screen senčila z upravljanjem na motorni pogon. Tkanina je negorljiva, prosojna mrežasta iz steklenih vlaken, enostavna za vzdrževanje, stranska vodila, prepustnost vidne svetlobe do 10%, barva po izboru odgovornega projektanta arhitekture po predloženem vzorcu.

9.4.b. ZATEMNITVENI ROLOJI

Okna v spalnicah imajo predvidene notranje zatemnitvene roloje z upravljanjem na motorni pogon. Tkanina je iz umetnih vlaken, stopnja zatemnitve 99%, stranska vodila, ki preprečujejo prehod svetlobe

9.5. VRATA

Notranja vrata so lesena s finalno obdelavo z laminatom, podboji kovinski, s cilindričnimi ključavnicami, brez samozapiral, vrata v kopalnice imajo krila spodrazana 2cm za zajem zraka, vrata v shrambe in na hodnik s shrambami pa imajo rešetke. Vhodni vrati v stanovanji imata zahteve po ŠPV (E130-c3) kot tudi vrata v hodnik proti shrambam in strojnici. Vsa vrata imajo poleg standardne kljuge še pomožni ročaj - horizontalen drog na višini 80cm. Vhodna vratga v stavbo so dvokrilna drsna na električni pogon. Odpiranje na senzor oz. z daljincem.

9.6. STOPNIŠČE in OGRAJA

Stopnišče je AB izvedbe. Podest je vpet v AB steno, rame so dilatirane od sten stopnišča. Na podestu je predvidena prekinitev prenosa udarnega zvoka s pomočjo schoeck tronsole sistema.

Ograja je kovinska. Na obodne stene je pritrjena Fe cev $\phi 40/3\text{mm}$. Ob vretenu je ograja sestavljena iz kotnega Fe profila (110.7/45/4mm), ki je oblikovan po stranskem profilu stopniščne rame na katerega je pritrjena. Na ta profil so privarjene vertikale iz Fe ploščatega železa 40/6mm, na vrhu katerih poteka ploščato železo 40/6mm. Nad tem je točkovno pritrjena Fe cev $\phi 40/3\text{mm}$. (glej detajle D9). Vse železo je vroče cinkano in barvano.

9.7. DVIGALO

V stavbi je predvideno osebno dvigalo velikosti, ki omogoča uporabo stanovalcem na invalidskih vozičkih. PZI načrt dvigala je del projekta PZI in je v poglavju 4.4. V projektu smo uporabili podatke proizvajalca Kone. Izbrani izvajalec bo moral izdelati delavniško dokumentacijo in jo uskladiti z izvedbenimi načrti gradbenega dela in inštalacij.

10. ZUNANJA UREDITEV

Parcela za gradnjo leži na strmem terenu, tako da je med dostopno cesto na zgornjem SZ robu parcele in vrtom sosednje hiše na spodnjem JV robu več kot 5m višinske razlike. Zaradi tega je parcela oblikovana v treh nivojih oziroma terasah, med katerimi so razgibani in ozelenjeni stopničasti prehodi. Vsi oporni zidovi so ozelenjeni s popenjkami.

Z zgornje na srednjo teraso vodi položno stopnišče, s srednje na spodnjo teraso pa položna klančina za invalide. Stopnišče je na notranji strani omejeno s stopničastimi zidci, na katere je pritrjen ročaj v obliki zvezne cevi RF fi 40/3mm. Na dveh podestih je odprtina za popenjalke.

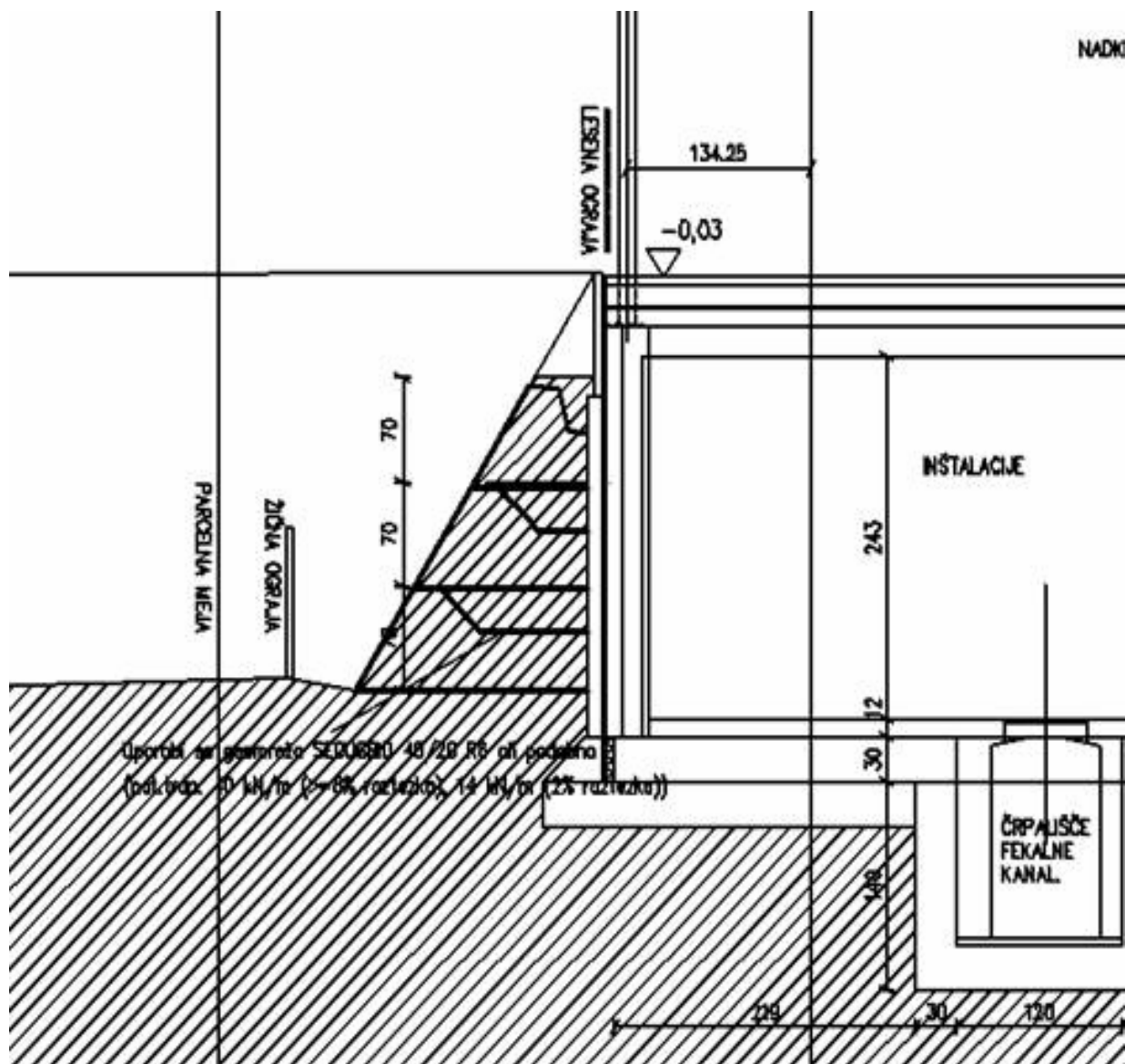
Na zgornji terasi je avtomobilski dostop na parcelo in tri nadkrita parkirna mesta za avtomobile, od tega eno širše za invalide (2 x 2,5/5m in 1 x 3,5/5m). Tu je še glavni dostop v stavbo in bivalna terasa za zgornje stanovanje. Vse omenjene površine so enotno tlakovane z metlanim betonom. Ob robu tlakovane površine je nadkrit prostor za smeti ter glavni priključni omarici za elektriko in telekomunikacije. Med cesto in tlakovanimi površinami je hortikultura ureditev s travno površino in nizkimi grmovnicami, del, ki je predviden za obračališče, pa je utrjen s travnimi ploščami.

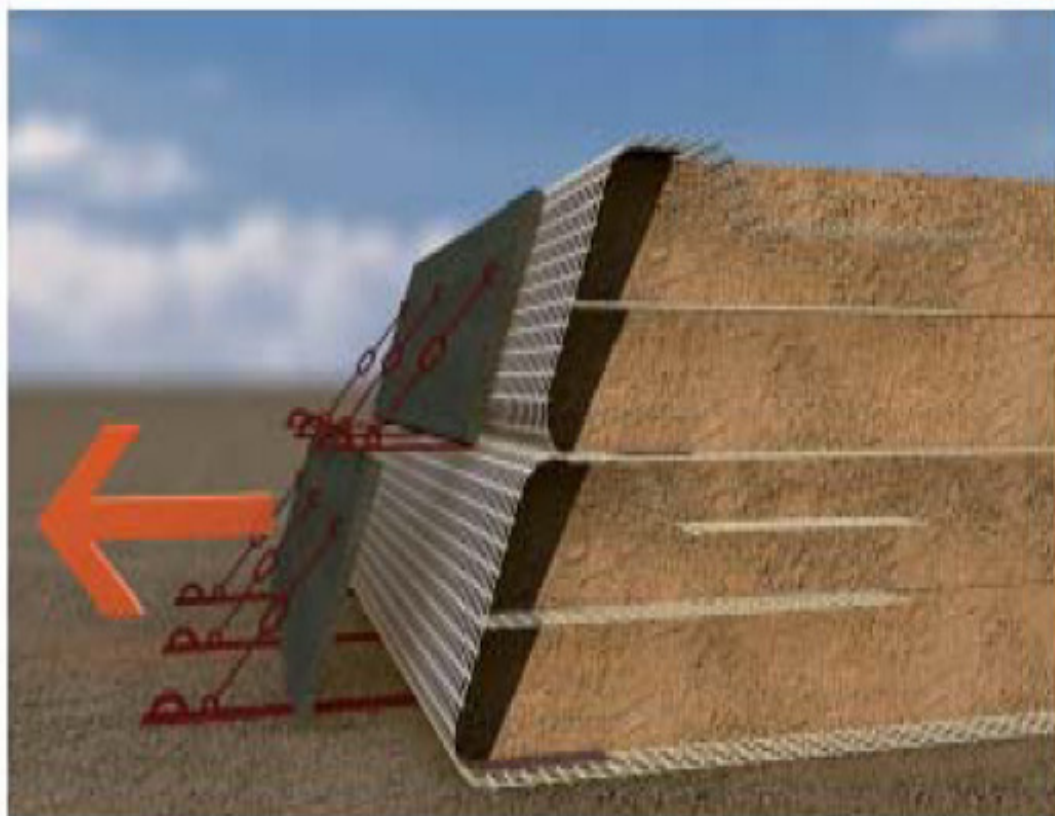
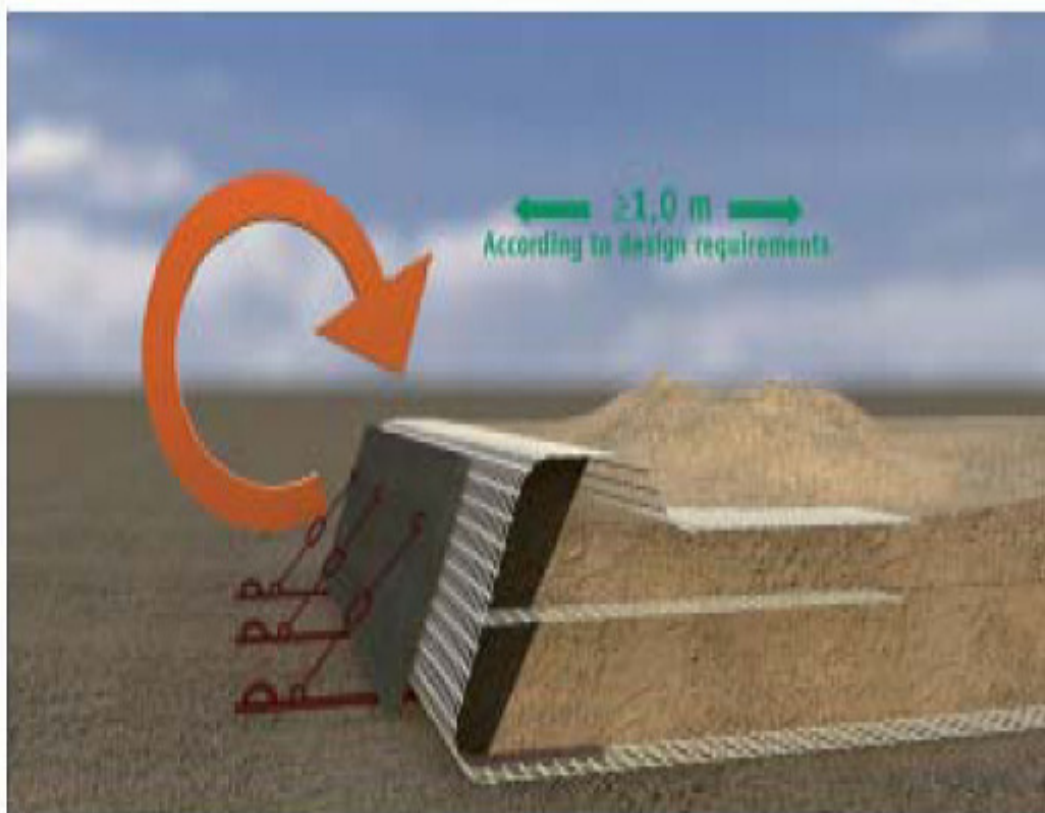
Na srednji terasi je vhod v spodnjo etažo stavbe (pritličje) in bivalna terasa za spodnje stanovanje. Terasa je tlakovana z metlanim betonom in ob JZ robu hortikultura uredjena s travno površino, nizkimi grmovnicami in tremi drevesi-listavci. Namesto varovalne ograje so ob robu terase predvidena velika korita za zelenje. S srednje terase je predviden izhod na javno pot.

Spodnja terasa je v celoti hortikultura uredjena s travno površino, grmovnicami in popenjkami ob opornem zidu in žični ograji. Od spodnjega podesta klančine vodi s travnimi ploščami utrjena pot do izhoda v JV vogalu parcele, od koder je po javni poti v naklonu 7% možen dostop do Poklukarjeve ulice.

Ob JZ in JV robu parcele je predvidena žična ograja (h=100cm), ki je prekrita s popenjkami. Ograja ob JV robu je zaradi vzdrževanja za 50 cm odmaknjena od roba parcele. Ob SV robu parcele je predvidena žična ograja, ki je postavljena na nizek stopničast zidec.

Za utrditev strmejšega dela na JZ strani parcele se uporabi mreža tipa SECUGRID 40/20 R6 ter geo tekstil Secutex 201/6 C, ki preprečuje izpadanje nasipnega materiala. Lahko se uporabi tudi katera koli druga mreža, ki ustreza tem karakteristikam. Mreža se položi na utrjena tla skupaj z začasnim opažem za nasip in geotekstilom. Izvede se nasip prvega sloja in preostanek mreže položi v zaledje ter zasuje. Postopek se ponovi, dokler se ne doseže potrebna višina. Debeline slojev so od 50 cm do 70 cm.





Ob SV parcelni meji poteka javna pešpot, ki povezuje Vinčarjevo in Poklukarjevo. Višinsko sledi terenu in ograjam sosednjih vrtov, zato je v zgornjem delu urejena kot položno stopnišče (v enakem profilu kot spodnji del stopnišča znotraj parcele), v srednjem delu je ravna, spodaj pa je urejena kot položna stopničasta klančina. Celotna pot je utrjena v širini dveh travnih plošč ($2 \times 40 = 80 \text{ cm}$), preostali del pa je zatravljen in uravnava višinske razlike do obstoječih vrtnih ograj. Stopnice segajo preko celotne razpoložljive širine poti, ki se spreminja glede na obstoječe ograje. V zgornjem delu so načrtovane betonske stopniščne rame s po petimi stopnicami $33 \times 15 \text{ cm}$, med njimi pa so podesti širine 153 cm , ki jih sestavlja nastopna stopnica širine 33 cm in dve travni plošči dolžine $2 \times 60 = 120 \text{ cm}$, v nagibu 2 cm ($1,66\%$). Travnne plošče na podestih imajo za ohranjanje drenažnih sposobnosti pod tampon podložen filc, ter so zasute s peskom $4-8 \text{ mm}$. Ob stopnišču poteka ročaj v obliki zvezne cevi $\text{RF } \varnothing 40/3 \text{ mm}$, ki je pritrjen na stojke žične parcelne ograje. V spodnjem delu ima stopničasta klančina stopnice višine 12 cm iz betonskih klad širine 33 , med vsako stopnico pa je še klančina višine 12 cm ($1,44\%$).

12. KOMUNALNA OPREMLJENOST PARCELE IN HIŠNE INŠTALACIJE

12.1. KOMUNALNA OPREMLJENOST PARCELE

Gradbena parcela trenutno ni komunalno opremljena. Po Vinčarjevi potekata le javna voda fekalne in meteorne kanalizacije.

12.1.a. Elektro priključek - Stavba se bo priključila na elektro omrežje pri trafo postaji na Žaucerjevi. Od obstoječega kabelskega jaška ob trafo postaji bo do prostostoječe priključne omarice na parceli bo speljan nov NN vod preko novega kabelskega jaška na Žaucerjevi in preko novega kabelskega jaška ob prostostoječi elektro omari (glej Načrt električnih inštalacij in opreme, Nizkonapetostni priključni vod - 4/2, št.13-059, Novera projekt d.o.o.).

12.1.b. Vodovodni priključek - bo speljan z javnega vodovodnega omrežja na severni strani Žaucerjeve preko novega vodomernega jaška na južni strani Žaucerjeve, jašek z zapornimi pipami pa bo na gradbeni parceli ob Vinčarjevi (glej načrt Strojne inštalacije in strojna oprema, št. S277/13-56, Klimaterm projekt d.o.o.).

12.2. HIŠNE INŠTALACIJE

V objektu so predvidene naslednje inštalacije: vodovod, kanalizacija, električna, telekomunikacije, ogrevanje, prezračevanje, avtomatsko javljanje požara. Natančno so obdelane v načrtih posameznih inštalacij.

12.2.a. OGREVANJE - Stavba je projektirana kot nizko energetska hiša, ki se bo ogrevala in prezračevala s pomočjo toplotne črpalke zrak-voda. Toplotna črpalka bo postavljena na streho. Predvideno je talno ogrevanje, kopalnice imajo dodan kopalniški radiator – glej projekt strojnih inštalacij.

12.2.b. PREZRAČEVANJE - Prezračevanje hiše je predvideno s kompaktno prezračevalno napravo, ki se postavi v tehničnem prostoru, v spodnji etaži objekta, kanali so speljani po AB plošči nad prostorom. Naprava zagotavlja dovod svežega zraka in odvod odpadnega zraka iz stanovanjskih enot v hiši. Dovod zraka je predviden v bivalne prostore (bivalni prostor, spalnice), odvod zraka pa je predviden skozi pomožne prostore (kopalnice, sanitarije, kuhinje). Prezračevalna naprava ima predvideno filtracijo dovodnega in odvodnega zraka, dovodni in odvodni ventilator ter ploščni rekuperator toplote.

Možno je tudi naravno prezračevanje skozi okna.

12.2.c. VODOVOD - Sanitarna voda za uporabo stanovalcev se bo ogrevala s pomočjo toplotne črpalke.

12.2.d. KANALIZACIJA – Cela stavba bo priključena na javno fekalno kanalizacijsko omrežje na Vinčarjevi. Fekalna kanalizacija pritličja se bo prečrpavala, iz nadstropja pa bo priključena direktno. Priključni jašek bo na parceli št. 1269/1 k.o.Vič.

Meteorna voda s strehe stavbe ter nadstreška in meteorna voda s tlakovanih površin na zgornjem nivoju parcele bodo speljane direktno v kanal meteorne kanalizacije na Vinčarjevi. Priključni jašek bo na parceli št. 1265/1 k.o.Vič. Meteorna voda s tlakovanih površin spodnjega dela parcele se razpršeno ponikne v raščen teren. Ob objektu in za opornimi zidovi je predvidena drenaža, ki bo speljana v peskolov 5m globoko.

12.2.e. ELEKTRIKA – Za stanovanja je predvidena priključna moč $P_k=2 \times 7 \text{ kW}$, $I_k=2 \times 10 \text{ A}$, velikost priključnih varovalk v PMO $2 \times 3 \times 20 \text{ A}$. Za skupno rabo je predvidena priključna moč $P_k=17 \text{ kW}$, $I_k=26 \text{ A}$, velikost priključnih varovalk v PMO $1 \times 3 \times 35 \text{ A}$.

Predvidena je ločena meritev porabe za vsako stanovanjsko enoto in skupno rabo. Merilna mesta bodo v prostostoječi kabelski omarici PS PMO na parceli ob Vinčarjevi cesti.

12.2.f. AVTOMATSKO JAVLJANJE POŽARA – je predvideno v vseh prostorih razen v mokrih. Pri izhodih iz posameznih etaž in objekta ter na poti komunikacije so predvidene tipke za ročni vklop. V kopalnicah so predvidene potezne SOS tipke. Požarna centrala je predvidena v prostoru strojnice v pritličju.

ELABORAT ZAŠČITE PRED HRUPOM V STAVBAH

Elaborat zaščite pred hrupom v stavbah ugotavlja, da bo predpisana minimalna zvočna izolacija sten in stropov dosežena s predvidenimi gradbenimi materiali.

11. ZBIRANJE IN ODVOZ ODPADKOV

Stalno zbirno mesto za odpadke je v nadstrešnici na parceli, ob Vinčarjevi cesti. Predvideni sta posodi za ločeno zbiranje bioloških in mešanih komunalnih odpadkov. V stavbi sta predvideni 2 stanovanji s po 7 oseb. Prezemno mesto bosta določila uporabnik in izvajalec javne službe sporazumno (8.člen Odloka o zbiranju in prevozu komunalnih odpadkov, UL RS 34/2012).

Izračun količine različnih vrst odpadkov

- biološki odpadki:
14oseb x 15litrov = 210litrov
- mešani komunalni odpadki
14oseb x 30litrov = 420litrov
- embalaža
14oseb x 60litrov = 840litrov
- papir
14oseb x 20litrov = 280litrov
- steklo
14oseb x 10litrov = 140litrov

Inženiring 4M, d.o.o.

Odgovorna vodja projekta in Odgovorna projektantka

Mojca Švigelj Černigoj, udia, ZAPS A-0488

april 2015