

1.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA ARHITEKTURA

1 NAČRT ARHITEKTURE

Investitor/ Naročnik:

Gospodar, d.o.o.Tržaška cesta 42, 1000 Ljubljana
za etažne lastnike Ziherlova 2
Ziherlova 2, 1000 Ljubljana

Objekt:

Večstanovanjski objekt

Ziherlova 2, 1000 Ljubljana

Vrsta projektne dokumentacije:

PZI / Sanacija fasadnega ovoja

Za gradnjo:

investicijsko vzdrževanje

Številka projekta:

98-14

Projektant načrta:

KROG d.o.o.Krakovski nasip 22, 1000 Ljubljana
tel.: 01 426 57 61

žig:



odgovorni predstavnik podjetja:

Andrej MLAKAR udia

podpis:

Odgovorni projektant:

Andrej MLAKAR udia

A – 0368

žig:



podpis:

Odgovorni vodja projekta:

Andrej MLAKAR udia

A – 0368

žig:



podpis:

Številka načrta arhitekture:

98-14/A

Kraj in datum izdelave:

Ljubljana, marec 2015

1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

1 NAČRT ARHITEKTURE

1.1 Naslovna stran načrta

1.2 Kazalo vsebine načrta

1.3 Izjava odgovornega projektanta načrte

1.4 Tehnično poročilo

Tekstualni opis – arhitektura

Fotografije obstoječega stanja

Sestava konstrukcij sanacije z izračuni toplotne prehodnosti

Popis gradbeno obrtniških del

Detajli

1.5 Risbe

1.5.1 situacija m 1:500

1.5.2 tloris pritličja m 1:100

1.5.3 tloris tipične etaže m 1:100

1.5.4 tloris sedme etaže m 1:100

1.5.5 tloris mansarde m 1:100

1.5.6 zahodna fasada m 1:100

1.5.7 severna in južna fasada m 1:100

1.5.8 vzhodna fasada m 1:100

1.5.9 severna fasada m 1:100

1.3 IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA

1 NAČRT ARHITEKTURE

Odgovorni projektant načrta št.: **98-14/A**

Andrej MLAKAR udia, **A – 0368**

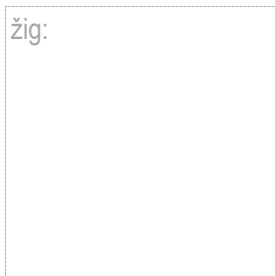
IZJAVLJAM:

1. da je načrt ARHITEKTURE skladen s prostorskim aktom,
2. da je načrt skladen z gradbenimi predpisi,
3. da je načrt skladen s projektnimi pogoji oziroma soglasji za priključitev,
4. da so bile pri izdelavi načrta upoštevane vse ustrezne bistvene zahteve in da je načrt izdelan tako, da bo gradnja, izvedena v skladu z njim, zanesljiva,
5. da so v načrtu upoštevane zahteve elaboratov.

Odgovorni projektant načrta: **Andrej MLAKAR** udia

Identifikacijska številka: **A – 0368**

žig:



podpis:

Številka načrta: **98-14/A**

Številka projekta: **98-14**

Kraj in datum izdelave: **Ljubljana, marec 2015**

1.4 TEHNIČNO POROČILO / Tekstualni opis - arhitektura

1 NAČRT ARHITEKTURE

Investitor/ Naročnik: **Gospodar, d.o.o.**
Tržaška cesta 42, 1000 Ljubljana
za etažne lastnike Ziherlova 2
Ziherlova 2, 1000 Ljubljana

Objekt: **Večstanovanjski objekt**
Ziherlova 2, 1000 Ljubljana

Tekstualni opis - arhitektura

Opis rešitve prenove stavbnega ovoja

Uvod

Za stavbo Ziherlova 2 je potrebno izvesti toplotno sanacijo stavbnega ovoja. Od naročnika smo prejeli delne načrte obstoječega stanja in sicer tloris pritličja, tloris tipične etaže, tloris sedmega in osmega nadstropja. Vse risbe so povzete iz načrtov plinske instalacije. Manjkajoče detajle smo povzeli iz izmer in ogledov na samem objektu. Na osnovi pridobljenih podatkov smo rekonstruirali risbe prerezov in fasad. Projekt obsega stanovanjski del objekta in poslovno pritličje na zahodni strani objekta.

Obstoječe stanje

Stavba je bila projektirana leta 1979-80 in nekaj let za tem zgrajena. Osnovna konstrukcija stavbe je armiranobetonska, stene in plošče. Fasadne stene so obložene s fasadno opeko, ki je položena na betonske vence v višini vmesnih etažnih plošč. Med betonom in opeko je 3 cm toplotna izolacija iz stiroporja.

Stavbno pohištvo je bilo projektirano leseno s termoizolacijskim steklom, senčila so bila predvidena na notranji strani. Nekateri parapeti pod okni so montažni. Pri teh parapetih je med leseno podkonstrukcijo je položena toplotna izolacija in zaprta z vlakneno cementnimi ploščami.

Vertikalna strešina in strešina v naklonu so bile izvedene na leseni podkonstrukciji, kritina je bila valovitka.

V času rabe objekta je bilo zamenjanih veliko oken, montirana so bila zunanja senčila ali roloji, pred lokali v pritličju so montirali tende.

Delno je zamenjana kritina na vzhodni strani objekta.

1.4 TEHNIČNO POROČILO / Tekstualni opis - arhitektura

1 NAČRT ARHITEKTURE

Pregled obloge iz fasadne opeke

Dne 27.11.2014 je bila izvedena sondažna odprtina v fasadni oblogi na severni strani objekta Ziherlova 2. Odprtina v fasadni oblogi se je izvedla v pritličju pod betonsko konzolno polico v velikosti cca 100 cm x 100 cm. Namen izvedbe odprtine je bilo ugotoviti kakovost sidranja fasadne opeke, kakovost in stanje toplotne izolacije in kvaliteto etažnih konzolnih armiranobetonskih polic, na katerih stoji opeka.

Ob pregledu odprtine je bilo ugotovljeno:

- V področju sondažne odprtine ni bilo najti sider za povezavo fasadne obzidave z nosilno armiranobetonsko steno, iz česar se sklepa, da opečni zid izven betonskih vezi v višini stropov ni sidran (pričakovana so bila vsaj štiri sidra na en m²).
- Izvedena je toplotna izolacija iz stiroporja v debelini 3 cm, položena je nenatančno z velikimi regami (preko 2cm).
- Med toplotno izolacijo in opeko je sloj pvc folije, kar je napačno, saj bi parna zapora morala biti na topli strani toplotne izolacije (med betonskim zidom in toplotno izolacijo).
- Prezračevalnega sloja ni, prostor med folijo in opeko je nekontrolirano zapolnjen s cementno malto.
- Konzolni previsni armiranobetonski nosilci v nivoju tlaka pritličja, na katere nalega fasadna obzidava, so razpokani in deformirani (odlomljeni od nosilne fasadne konstrukcije), zaradi česar so obloge v pritličnih etažah izbočene. Posledica tega so široke razpoke na zunanjih vogalih stavbe. Razpoke širine več cm so bile kitane, kit je deloma že odstopil, kar kaže na povečevanje deformacij in razpok. Podobne poškodbe in razpoke so opazne tudi na notranjih vogalih fasadnega ovoja in na drugih objektih v tej stanovanjski soseki, kar kaže na to, da ne gre za slučajno posamično poškodbo, pač pa za sistemsko neustrezen konstrukcijski detajl.

Potrebni ukrepi na osnovi izvedene sondažne odprtine

Fasadna obzidava ni ustrezno vertikalno podprta in ni zadostno horizontalno sidrana v nosilno konstrukcijo. Za izdelavo toplotnega ovoja stavbe preko opečne fasade je potrebna predhodna statična sanacija opečne obzidave (rekonstrukcija armiranobetonskih podpor in vgraditev jeklenih sider), sicer jo je potrebno odstraniti. Ker ocenjujemo, da je strošek sidranja le nekoliko manjši od stroška odstranitve, svetujemo odstranitev. Ker je, predvsem v višjih etažah, opeka napojena zaradi meteornega navlaževanja in zaradi kondenza (zaradi napačno položene parne zapore in toplotnih mostov) je to dodaten razlog za odstranitev opeke. Vlažna opeka pod novo toplotno izolacijo bi se zelo težko posušila. Ker je konstrukcijska kakovost polic, na katere je opeka zidana vprašljiva (v pritličju so počene), svetujemo tudi odstranitev le teh. Oba posega pomenita sicer dodatni strošek, je pa zaradi tega lahko debelina toplotne izolacije le tolikšna kot je potrebno, da se zagotovi ustrezen izolacijski faktor fasadne sestave, to je 16 cm. V tem primeru bi lahko obrobe na strehi ostale iste, saj bi celotna debelina fasadne obloge bila debelejša od obstoječe le za 1,5 cm.

Sanacija

Sanacija predvideva dodatno izolacijo na vseh zunanjih površinah v taki debelini, da bo zadoščeno določilom PURES-a in da bo možno zadostiti pogojem Eko sklada za pridobitev subvencije.

Odstranila se bo opečna fasadna obloga, odklesale (odžagale) se bodo betonske konzole. Nova toplotna izolacija se bo nanašala na betonsko konstrukcijo v debelini 16 cm, zaščitena bo s tankoslojnim kontaktnim ometom v debelini 7 mm. Na mestih kjer je bila opečna obloga se nanese vzorec fasadne opeke. Ob stenah, ki so pravokotne na okna je debelina izolacije le 5 cm, da se prepreči toplotni most in da se ne prekrije okenski okvir.

1.4 TEHNIČNO POROČILO / Tekstualni opis - arhitektura

1 NAČRT ARHITEKTURE

Po odstranitvi opečne obloge se okenski okvirji v stiku med oknom in zidom zatesnijo s paroprepustnim kitom. Pod okenskimi policami se povsod nanese vodotesni premaz.

Predvidena je izolacija stropov (10 cm), kjer so nad konzolami stanovanja. Dodatna izolacija in zaščita izolacije (pohodnost zaradi servisiranja) je predvidena na vseh stropovih proti ostrešju in pod vertikalno strešino (20 cm).

Na parapetih in drugih betonskih montažnih elementih v katerih je 5 cm stiroporja se dodatno nanese 12 cm debel sloj mineralne volne in tankoslojni omet.

Vidne betone, ki so opleskani z rjavo barvo bo potrebno sanirati, predvsem na mestih, kjer je odpadel beton in je vidna armatura. Očistiti bo potrebno korozijo na armaturi in z ustreznimi epoksidnimi maltami zagladiti stene. Vidni betoni na koritih se po sanaciji betona prepleskajo z fasadno barvo v videzu betona, na stenah ob stopnišču pa v enaki rjavi barvi kot so sedaj.

Fasada sever na vzhodu

Odstrani se opečna obloga, odžagajo se konzolne police, preko vse površine se nanese toplotna izolacija v debelini 16 cm, nanese se tankoslojni omet weber v vzorcu fasadne opeke in pas v videzu betona. Roletniki nad (med) okni se dodatno izolirajo v debelini 5 cm, nanese se tankoslojni omet, preko njega maska žaluzij (istočasno tudi okenska polica), detajl D7. Oknu v podstrešju se zamenja polica. Kovinske ograje se očistijo, minimizirajo in prepleskajo v rdečerjavi barvi. Na stiku z objektom na severu se vgradi vertikalni vogalni dilatacijski pvc profil. Nad nadstreškom sosednjega objekta se na obravnavani fasadi izvede nova obroba. Na vrhu se zamenjajo pločevinaste obrobe.

Fasada vzhod na severu

Odstrani se opečna obloga, odžagajo se konzolne police, preko vse površine se nanese toplotna izolacija v debelini 8 cm (prtiličje), nanese se tankoslojni omet weber v vzorcu fasadne opeke. Okvir vratice plinske požarne pipe se premakne v ravnino nove fasade. Izolira se strop nad katerim so stanovanja (10 cm), v celoti se izolira strop nad shrambami (10 cm). Zamenja se okna shramb in sicer s termoizolacijskim steklom v kovinskem okvirju in prezračevalnima rešetkama na skrajnih straneh. Rešetke se v zimskem času zapre in sicer z zunanje strani. Betonski montažni parapeti se izolirajo s toplotno izolacijo v debelini 12 cm, izvede se tankoslojni omet v barvi betona. Vmesne stene (mejne med stanovanji) se izolirajo v debelini 5 cm, nanese se tankoslojni omet v sivi barvi. Debelina toplotne izolacije skoraj v celoti pokrije okenski okvir. Pod okni se izvedejo nove, širše okenske police, aluminijaste, debeline 2 mm, barva ral 9006. Betonska korita se sanirajo na mestih, kjer je odpadel zaščitni beton in opleskajo v barvi betona. Kovinske ograje se očistijo, minimizirajo in opleskajo v rdeče rjavi barvi.

Južna fasada na vzhodu

Odstrani se opečna obloga, odžagajo se konzolne police, preko vse površine se nanese toplotna izolacija v debelini 16 cm (tudi prtiličje), nanese se tankoslojni omet weber v vzorcu fasadne opeke. Roletniki nad (med) okni se dodatno izolirajo v debelini 5 cm, nanese se tankoslojni omet, preko njega maska žaluzij (istočasno tudi okenska polica), detajl D7. Detajl D7 je prikazan v treh variantah, ker imajo stanovalci različna senčila. Predlagamo enotno izvedbo z roletnikom za žaluzije. Okvir vratice elektro omare v prtiličju se premakne v ravnino nove fasade. Pod okni se izvedejo nove, širše okenske police. Kovinske ograje se očistijo, minimizirajo in opleskajo v rdeče rjavi barvi. Na vrhu se v celoti zamenjajo aluminijaste pločevinaste obrobe.

1.4 TEHNIČNO POROČILO / Tekstualni opis - arhitektura

1 NAČRT ARHITEKTURE

Jašek dvigala, vzhod

Betonski jašek je betonski, beton je potrebno sanirati, vidno armaturo je potrebno očistiti rje, odpadli beton zapolniti z epoksidnimi maltami in jašek opleskati v rjavi barvi.

Vzhodna fasada na jugu

Odstrani se opečna obloga, odžagajo se konzolne police, preko vse površine se nanese toplotna izolacija v debelini 16 cm (tudi pritličje), nanese se tankoslojni omet weber v vzorcu fasadne opeke. Roletniki nad (med) okni se dodatno izolirajo v debelini 5 cm, nanese se tankoslojni omet, preko njega maska žaluzij (istočasno tudi okenska polica), detajl D7. Detajl D7 je prikazan v treh variantah, ker imajo stanovalci različna senčila. Predlagamo enotno izvedbo z roletnikom za žaluzije. Pod okni se izvedejo nove, širše okenske police. Kovinske ograje se očistijo, minimizirajo in opleskajo v rdeče rjavi barvi. Nadstrešek v pritličju in nad petim nadstropjem se demontira, očisti, minimizira in ponovno prepleska v rdečerjavi barvi. Ponovno se montirata na fasado z distančniki v debelini toplotne izolacije. Zamenjata se obrobi nad nadstreškom. Betonski venec (ograja terase) se izolira na obeh straneh, izvede se tankoslojni omet v sivi barvi, na ograjo se montira aluminijasta obroba v sivi barvi. Na vrhu opečnega dela fasade se zamenjajo aluminijaste pločevinaste obrobe. Parapete pod okni balkonov se izolira v debelini 12 cm, nanese se tankoslojni omet v sivi barvi.

Južna fasada

Parapeti pod okni v ravnini fasade in parapeti na balkonih so izolirani v debelini 12 cm, na izolacijo je nanešen tankoslojni omet v barvi betona. Nove so okenske police. Izolira se strop proti stanovanjem pred lokali v debelini 10 cm, zaključi se s tankoslojnim ometom v sivi barvi. Pred izvedbo toplotne izolacije je potrebno demontirati tende in jih ponovno montirati z distančniki v debelini toplotne izolacije. Poškodovani deli korit se sanirajo in opleskajo v sivi barvi, kovinske ograje se očistijo, minimizirajo in opleskajo v rdeče rjavi barvi.

Zahodna fasada na jugu

Odstrani se opečna obloga, odžagajo se konzolne police, preko vse površine se nanese toplotna izolacija v debelini 16 cm (tudi pritličje), nanese se tankoslojni omet weber v vzorcu fasadne opeke. Roletniki nad (med) okni se dodatno izolirajo v debelini 5 cm, nanese se tankoslojni omet, preko njega maska žaluzij (istočasno tudi okenska polica), detajl D7. Detajl D7 je prikazan v treh variantah, ker imajo stanovalci različna senčila. Predlagamo enotno izvedbo z roletnikom za žaluzije. Pod okni se izvedejo nove, širše okenske police. Kovinske ograje se očistijo, minimizirajo in opleskajo v rdeče rjavi barvi. Betonski venec (ograja terase) se izolira na obeh straneh (na notranji in zunanji strani), izvede se tankoslojni omet v sivi barvi, na ograjo se montira aluminijasta obroba v sivi barvi (D 10). Na vrhu opečnega dela fasade se zamenjajo aluminijaste pločevinaste obrobe. Parapete pod okni balkonov se izolira v debelini 12 cm, nanese se tankoslojni omet v sivi barvi. Rjav zid v slemenu se dodatno izolira z 12 cm toplotne izolacije, zamenjajo se rešetke, nanese se tankoslojni omet v rdečerjavi barvi.

Severna fasada na zahodu

Odstrani se opečna obloga, odžagajo se konzolne police, preko vse površine se nanese toplotna izolacija v debelini 16 cm (tudi pritličje), nanese se tankoslojni omet weber v vzorcu fasadne opeke. Roletniki nad (med) okni se dodatno izolirajo v debelini 5 cm, nanese se tankoslojni omet, preko njega maska žaluzij (istočasno tudi okenska polica), detajl D7. Detajl D7 je prikazan v treh variantah, ker imajo stanovalci različna senčila. Predlagamo enotno izvedbo z roletnikom za žaluzije. Pod okni se izvedejo nove, širše okenske police. Kovinske ograje se očistijo, minimizirajo in opleskajo v rdeče rjavi barvi. Na vrhu opečnega dela fasade se zaradi večje debeline obloge v celoti zamenjajo aluminijaste pločevinaste obrobe. Na

1.4 TEHNIČNO POROČILO / Tekstualni opis - arhitektura

1 NAČRT ARHITEKTURE

betonskih stenah ob stopnišču se sanira beton, stene se ponovno opleskajo v rdečerjavi barvi. Enako se sanirajo in obdelajo stene kotlarne v najvišji etaži.

Zahodna fasada na severu

Armiranobetonski paneli so izolirani v debelini 12 cm, na izolacijo je nanešen tankoslojni omet v barvi betona. Nove so maske nad roletniki, montažni del je izoliran v debelini 5 cm, nanešen je tankoslojni omet. Poškodovani deli korit se sanirajo in opleskajo v sivi barvi, kovinske ograje se očistijo, minimizirajo in opleskajo v rdeče rjavi barvi. Zamenjajo se rešetke kuhinjskih nap.

Shrambe

V severovzhodnem delu pritličja so shrambe. Potrebno je izolirati strop v debelini 10 cm in ga zaščititi s tankoslojnim ometom. Predvidena je zamenjava oken in sicer s termoizolacijskimi in prezračevalnimi rešetkami ob straneh (D 11, D12).

Poslovni prostor v pritličju

Poslovni prostori imajo prav tako opečno fasado, ki se odstrani, nanese se nova toplotna izolacija v debelini 16 cm, ki je zaščitena s tankoslojnim ometom v vzorcu opeke. Na streho, ki je lahka montažna se doda nova toplotna izolacija in nanjo položi nova hidroizolacija v dveh slojih (D 13). Zaradi večje debeline toplotne izolacije je potrebno temu prilagoditi (zamenjati) odtočna lijaka. Dodatno je potrebno izvesti preliv (fi 20 cm iz rf) na severni in južni strani. Dela v razširjenem pritličju (fasada in streha) so v popisih prikazani ločeno.

Streha

Deloma so bile strehe že obnovljene, predvideno je dodatna toplotna izolacija na severnem delu vertikalne fasade, ki je prekrita z valovtkami. Doda se toplotna izolacija, odebeli lesena podkonstrukcija in ponovno se namesti valovitke. V kolikor niso z vsebnostjo azbesta se lahko ponovno uporabi iste. V podstrešne prostore se na tla namesti toplotna izolacija v debelini 20 cm in na mestih, kjer je potrebno servisiranje se namesti podest iz lesenih desk.

Iz podstrešnega prostora se odstrani »ekspanzijska« posoda, ki ni več v rabi.

Vhod, rampa, stopnišče

Opravi se sanacija tlaka, parapetov in ograj na vzhodnem in zahodnem vhodu. V stopnišču se zamenjajo okvirji profiliranega stekla, zamenja se samo profilno steklo v najvišji etaži na zahodni strani se namesti novo okno v kovinskem okvirju, rdeče barve, odpiranje po obeh oseh, okno je velikosti 80 cm x 80 cm.

1.5 TEHNIČNO POROČILO / Fotografije obstoječega stanja

1 NAČRT ARHITEKTURE



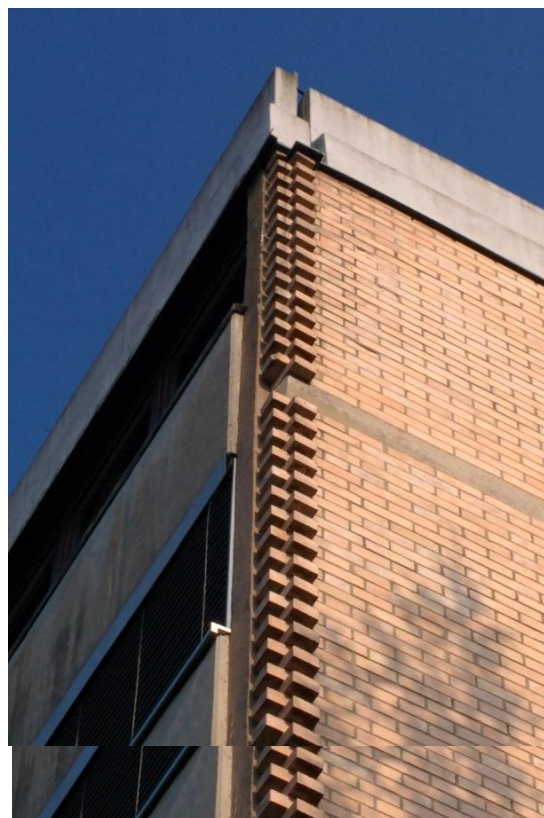
1.5 TEHNIČNO POROČILO / Fotografije obstoječega stanja

1 NAČRT ARHITEKTURE



1.5 TEHNIČNO POROČILO / Fotografije obstoječega stanja

1 NAČRT ARHITEKTURE



1.5 TEHNIČNO POROČILO / Fotografije obstoječega stanja

1 NAČRT ARHITEKTURE



1.5 TEHNIČNO POROČILO / Sestava konstrukcij sanacije z izračuni toplotne prehodnosti

1 NAČRT ARHITEKTURE

Investitor/ Naročnik: **Gospodar, d.o.o.**
Tržaška cesta 42, 1000 Ljubljana
za etažne lastnike Ziherlova 2
Ziherlova 2, 1000 Ljubljana

Objekt: **Večstanovanjski objekt**
Ziherlova 2, 1000 Ljubljana

Sestava konstrukcij sanacije z izračuni toplotne prehodnosti

S1 – obstoječe, fasada tipične etaže

- Betonska stena 20,0 cm
- Stiropor 3,0 cm
- Pvc folija
- Fasadna opeka 12,0 cm

U= 0,698 W/m²K

Ob upoštevanju notranje temperature 20°C so izgube 1m² fasade: 23,0 W

S1 – novo

- Betonska stena 20,0 cm
- Mineralna volna 16,0 cm
- Tankoslojni omet 0,7 cm, v vzorcu opeke

U= 0,226 W/m²K

Ob upoštevanju notranje temperature 20°C so izgube 1m² fasade: 7,5 W

Izgube so 1/3 obstoječih.

S2 – obstoječe, fasada pritličje

- Notranji omet 2,0 cm
- Opečni zidak 12,0 cm
- Stiropor 3,0 cm
- Pvc folija
- Fasadna opeka 12,0 cm

U= 0,622 W/m²K

Ob upoštevanju notranje temperature 20°C so izgube 1m² fasade: 20,5 W

1.5 TEHNIČNO POROČILO / Sestava konstrukcij sanacije z izračuni toplotne prehodnosti

1 NAČRT ARHITEKTURE

S2 – novo

- Notranji omet 2,0 cm
- Opečni zidak 12,0 cm
- Mineralna volna 10,0 cm
- Tankoslojni omet 0,7 cm, v vzorcu opeke

U= 0,31 W/m²K (ni po PURES-u: max 0,28 W/m²K)

Ob upoštevanju notranje temperature 20°C so izgube 1m² fasade: 10,2 W

Izgube se prepolovijo.

S3 – obstoječe, fasada montažni panel

- Beton 9,0 cm
- Stiropor 5,0 cm
- Beton 6,0 cm

U= 0,645 W/m²K (ni po PURES-u)

Ob upoštevanju notranje temperature 20°C so izgube 1m² fasade: 21,3 W

S3 – novo

- Beton 9,0 cm
- Stiropor 5,0 cm
- Beton 6,0 cm
- Mineralna volna 10,0 cm
- Tankoslojni omet 0,7 cm, siv

U= 0,239 W/m²K

Ob upoštevanju notranje temperature 20°C so izgube 1m² fasade: 7,9 W

Izgube so cca 2,5x manjše.

1.5 TEHNIČNO POROČILO / Detajli

1 NAČRT ARHITEKTURE

Investitor/ Naročnik:

Gospodar, d.o.o.
Tržaška cesta 42, 1000 Ljubljana
za etažne lastnike Zihierlova 2
Zihierlova 2, 1000 Ljubljana

Objekt:

Večstanovanjskegi objekt
Zihierlova 2, 1000 Ljubljana

1.5 TEHNIČNO POROČILO / Popis gradbeno obrtniških del

1 NAČRT ARHITEKTURE

Investitor/ Naročnik:

Gospodar, d.o.o.
Tržaška cesta 42, 1000 Ljubljana
za etažne lastnike Zihierlova 2
Zihierlova 2, 1000 Ljubljana

Objekt:

Večstanovanjskegi objekt
Zihierlova 2, 1000 Ljubljana

1.5 RISBE

1 NAČRT ARHITEKTURE

| | | |
|-------|-------------------------|---------|
| 1.5.1 | situacija | m 1:500 |
| 1.5.2 | tloris pritličja | m 1:100 |
| 1.5.3 | tloris tipične etaže | m 1:100 |
| 1.5.4 | tloris sedme etaže | m 1:100 |
| 1.5.5 | tloris mansarde | m 1:100 |
| 1.5.6 | zahodna fasada | m 1:100 |
| 1.5.7 | severna in južna fasada | m 1:100 |
| 1.5.8 | vzhodna fasada | m 1:100 |
| 1.5.9 | severna fasada | m 1:100 |