

VIŠJA STROKOVNA ŠOLA ACADEMIA,
MARIBOR

DIPLOMSKO DELO

Idejni projekt adaptacije objekta pod spomeniškim varstvom in rekonstrukcije notranjosti v hostel

Kandidat: Boris Bezjak

Študent izrednega študija

Št. indeksa: 11190060002

Program: Gradbeništvo

Mentor: mag. Branislav Rajić, univ. dipl. inž. arh.

Maribor, maj 2012

IZJAVA O AVTROSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Podpisani Boris Bezjak, z vpisno številko 11190060002, izjavljam, da sem avtor diplomskega dela z naslovom:

IDEJNI PROJEKT ADAPTACIJE OBJEKTA POD SPOMENIŠKIM VARSTVOM IN REKONSTRUKCIJA NOTRANJOSTI V HOSTEL

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo diplomsko delo izključno rezultat mojega dela;
- sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena oziroma citirana skladno s pravili Višje strokovne šole Academia;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del oziroma misli kot moje lastne – kaznivo po Zakonu o avtorski in sorodnih pravicah (Ur. l. RS 16/2007, v nadaljevanju ZASP), prekršek pa podleže tudi ukrepom VSŠ Academia, skladno z njenimi pravili;
- skladno z 32. a-členom ZASP dovoljujem VSŠ Academia dajanje avtorskega dela na voljo javnosti z objavo diplomskega dela na elektronskem mediju, tj. e-portalu šole.

Trate, 15. 4. 2012

Podpis:

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem svojemu mentorju mag. Branislavu Rajiću, univ. dipl. inž. arh. za pomoč, nasvete in spodbude pri nastajanju diplomskega dela.

Posebna zahvala gre vsem tistim, ki so mi v času študija kakorkoli pomagali in se na koncu izkazali tudi pri nastajanju diplomskega dela. Tukaj bi izpostavil lektorja in prevajalca Davorina Kolariča.

POVZETEK

Tehnologija gradnje objektov se je drastično spremenila šele v zadnjih stotih letih, objekt, ki ga predstavljam, ne spada v to kategorijo. Grajen je bil klasično iz opeke, masivno.

Takšna bo tudi obnova objekta. Da je danes možno tak objekt sanirati, je dokaz, da lahko združimo stare načine gradnje z novimi in ob tem ohranimo kulturno pomembne objekte ter jim podarimo nov namen, funkcionalnost. Danes poznamo tehnologije, reševanja problematike prehajanja vlage in sanacije skoraj vseh ostalih tegob takšnih objektov, to so znanja in materiali, ki jih naši predniki niso imeli na voljo. Smotrnost takšnih objektov potrjuje dejstvo, da ne predstavljajo le neke gradnje, ampak govorijo svojo zgodbo in omogočijo pozornemu opazovalcu pogled v preteklost, to pa bogati našo kulturo.

Vendar je ob vsem naštetem potrebno upoštevati tudi bivalne standarde, sploh ko gre za dejavnost. Tako je pri obnovi našega objekta treba zagotoviti bivalni standard, primeren našemu času, to pa zajema sanitarije, ogrevanje, dobro toplotno izolativnost objekta in preprosto vzdrževanje.

Ključne besede: opečna gradnja, sanacija, drenaža, odvodnjavanje, hidroizolacija

SUMMARY

THE CONCEPTUAL DESIGN OF THE ADAPTATION OF THE OBJECT UNDER HERITAGE PROTECTION AND THE RECONSTRUCTION OF ITS INTERIOR INTO A HOSTEL

The building construction technology has changed dramatically in the last hundred years. The building presented in this document was built before these changes. It was brick built, massively. The renovation of the building will also be done in the classical way. The fact, that such a building can be renovated, proves that old traditions can be combined with the new way of building, while preserving the culturally significant objects, and giving them a new purpose and functionality. Today we have the technology to solve the problem of moisture penetration and other similar problems, we have the skills and the materials that our ancestors did not have. The expedience of such buildings is supported by the fact that they are not just buildings, but they tell their own story and give the attentive observer a look into the past, and this enriches our culture. However, we have to consider the standard of living, especially when it comes to business.

Thus, in the reconstruction of our building it is necessary to ensure the appropriate standard of living, which includes toilets, heating, good thermal insulation of the building and easy maintenance.

Keywords: brick construction, renovation, drainage, hydro-insulation

KAZALO VSEBINE

1	UVOD.....	9
1.1	Opredelitev obravnavane zadeve.....	9
1.2	Namen in cilji diplomskega dela	9
1.3	Predpostavke in omejitve	10
1.4	Predvidene metode in raziskave	10
2	OCENITEV STANJA OBJEKTA.....	12
2.1	Stanovanjski del.....	12
2.2	Prizidek.....	14
3	ZAHTEVE ZAVODA ZA VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE	15
3.1	Zunanjščina.....	15
3.1.1	Fasada.	15
3.1.2	Barva fasade in materiali.	15
3.1.3	Fasadni okras.	15
3.1.4	Okna in vrata.	15
3.1.5	Pokriti nadstreški – portiki.	16
3.1.6	Strehe.....	16
3.2	Notranjščina.....	16
3.2.1	Navodila za pleskanje z gašenim apnom	17
3.2.2	Priprava beleža in pleskanje	17
4	FAZE PROJEKTA ADAPTACIJE OBSTOJEČEGA OBJEKTA	18
4.1	Odstranitev stavbnega pohištva in rušilna dela	18
	Vrstni red rušitvenih del:	19
	Preprečevanje emisij prahu in drugih nevarnih snovi:	20
4.2	Priprava podlag za sanacijska dela	20
4.3	Izvedba hidroizolacij	22
4.3.1	Horizontalna izolacija.....	23
4.3.2	Vertikalna izolacija.....	24
4.3.3	Drenaža.....	25
4.3.4	Napake in poškodbe	25
4.4	Izvedba elektroinštalacij	26

4.5	Izvedba strojnih inštalacij	27
4.6	Izvedba ometov.....	27
4.7	Izvedba estriha	28
4.8	Keramičarska dela	29
4.9	Vgradnja in obnova stavbnega pohištva	31
4.10	Ostrešje	32
4.11	Slikopleskarska dela	33
5	FAZE PROJEKTA PRIZIDEK	34
5.1	Rušilna dela prizidek	34
5.2	Zemeljska dela	34
6	UREDITEV OKOLICE.....	35
6.1	Priprava podlage	35
6.2	Načrt zasaditve	35
7	TERMINSKI PLAN CELOTNEGA PROJEKTA	37
8	FINANČNI PLAN.....	38
8.1	Finančni plan obstoječega objekta.....	38
9	ZAKLJUČEK	40
10	UPORABLJENI LITERATURA IN VIRI.....	41
10.1	literatura.....	41
10.2	viri.....	41
11	SEZNAM PRILOG.....	42

KAZALO SLIK

Slika 1: Fasada objekta	13
Slika 2: Ortofoto objekta	13
Slika 3: Pogled z jugovzhoda	14
Slika 4: Postopek čiščenja fug za izboljšanje stabilnosti opečnih sten.....	21
Slika 5: Vidno dviganje kapilarne vlage	22
Slika 6: horizontalna izolacija proti vlagi.....	24
Slika 7: Vertikalna izolacija proti vlagi	24
Slika 8: Drenaža.....	25
Slika 9: Primer plavajočega estriha	29
Slika 10: Primer pravilne izvedbe keramike v mokrih prostorih.....	30
Slika 11: Prikaz rešitve terenske vlage s keramičarskimi deli.....	30
Slika 12: Primer pravilne vgradnje okna	32
Slika 13: Načrt ureditve okolice	36

KAZALO TABEL

Tabela 1: Terminski plan.....	37
Tabela 2: Finančni plan	39

1 UVOD

1.1 Opredelitev obravnavane zadeve

Jedro diplomske naloge je preko idejnega projekta predstaviti projekt za izvedbo adaptacije objekta pod spomeniških varstvom na Zgornji Velki 4 a v določenem roku, in sicer z namenom transformacije objekta v mladinska prenočišča nižjega cenovnega razreda.

Objekt naj bi bil predan svoji funkciji v začetku leta 2014. Ker gre za zasebno investicijo, je pomembno, da se objekt izvede v zadanem roku in se najeta posojila začno vračati preko same investicije. Zastavljena cilja pri adaptaciji sta zraven nujne zagotovitve konstrukcijske stabilnosti in izboljšanja energijske varčnosti objekta tudi upoštevanje zahtev Zavoda za varstvo kulturne dediščine in vzpostavitev prijaznega okolja do bodočih strank.

Z deli želimo doseči vzpostavitev namena objekta z zgodovinsko vrednostjo, ureditev parka ob objektu in ureditev skupnih prenočišč s sanitarijami in kuhinjo.

1.2 Namen in cilji diplomskega dela

V diplomskem delu se bom osredotočil na reševanje gradbene problematike posameznih gradbenih faz pri obnovi omenjenega objekta. V nizu bom poskušal prikazati vse gradbene procese, ki so potrebni, da objekt postane ob pogojih Zavoda za varstvo kulturne dediščine ponovno funkcionalen.

Namen projekta je združitev turistične ponudbe kraja in adaptacija propadajočega objekt, ki je pod zaščito Zavoda za varstvo kulturne dediščine z namenom pridobitve prenočišč, ki jih v občini Šentilj primanjkuje, in ohranjanja zgodovinsko zanimivega objekta. Projekt se financira iz zasebnih virov.

Objekt stoji na Zgornji Velki 4 a. Namen projekta je povezati ohranjanje kulturne dediščine na način, da se ta sama financira in ohranja. Lokacija objekta je primerna za naravni turizem, saj leži v hribovitem delu Slovenskih goric tik ob meji z Avstrijo, na stičišču številnih pohodniških poti, kar prinaša številne priložnosti za športne aktivnosti vseh vrst. V ožji

okolici so številni objekti, ki so zgodovinsko turistično zanimivi in predstavljajo potencial za bogatenje s turizmom revnih krajev.

Smotrnost investicije upravičuje dejstvo, da povpraševanje po takšnem načinu preživljanja prostega časa narašča, k temu pripomore tudi bližina Avstrije, kjer je zaznati velik turistični potencial in željo po prestopu meje, vendar pa celoten kraj nima nikakršnih kapacitet za prenočitve. Izvedba projekta bi prispevala k razvoju turizma v občini Šentilj in odprla vrata za nadaljnjo obnovo številnih zgodovinsko pomembnih objektov.

Cilji diplomskega dela so:

1. ocenitev stanja objekta in določitev glavnih problemov pri obnovi;
2. določiti zahteve Zavoda za varstvo kulturne dediščine;
3. preučitev zahtev za odstranitev stavbnega pohištva in rušilna dela;
4. priprava podlag za sanacijska dela;
5. preučitev možnosti za izvedbo hidroizolacij;
6. preučiti postopke za izvedbo estrihov;
7. navesti tehnologijo za izvedbo ometov;
8. preučiti pravilno izvedbo elektroinštalacij;
9. preučiti pravilno izvedbo strojnih inštalacij;
10. predstaviti postopke za pravilno izvedbo keramičarskih del;
11. predstaviti pravilno vgradnjo stavbnega pohištva.

1.3 Predpostavke in omejitve

S svojo diplomsko nalogo bom obdelal posamezna področja pri obnovi objekta pod spomeniških varstvom. Predstavil bom posamezne rešitve za nastale probleme pri starejših objektih. Objekt je v družinski lasti, tako da predstavlja diplomsko delo osnovo za začetek pripravljalnih del dejanske sanacije objekta. Omejitve se skrivajo predvsem v konstrukciji, saj je nemogoče definirati natančen obseg del, dokler objekt ni dejansko »odprt«.

1.4 Predvidene metode in raziskave

Pri projektu se bom osredotočil na zgodovinske danosti okolja, v katerem stoji objekt, na želje investitorja, na zahteve Zavoda za varstvo kulturne dediščine ter seveda na pravila gradbene stroke, ki definirajo potek gradbenih del in pripravo projekta. Definiral bom tudi posamezne

termine v gradbeništvu in postopke izvajanja del ter lastnosti in načine uporabe in vgradnje materialov. Pri diplomskem delu se bom naslanjal na obstoječo strokovno literaturo, spletne vire ter lastne izkušnje iz gradbeništva.

2 OCENITEV STANJA OBJEKTA

2.1 Stanovanjski del

Objekt stoji na Zgornji Velki 4 a, širše v občini Šentilj v Slovenskih goricah. Zgrajen je bil okoli leta 1850 in je služil kot gospodarsko poslopje. Kot celota je bil ločen na dva lastnika, tako je polovica ostala pod lastništvom družine Sfiligoj, ki objekt uporablja še vedno v primarni funkciji. Drugi del objekta, ki je predmet naše obravnave in predstavlja s sosedovim delom celoto, pa je bil večkrat prezidan in transformiran v stanovanje.

Zaradi slabega vzdrževanja objekt že leta propada. Tako so potrebna večja sanacijska dela, ki bodo ponovno zagotovila varnost in funkcionalno uporabnost objekta.

Objekt je zgrajen iz opeke normalnega formata, vogali objekta so ojačani s pravokotno razširitvijo debeline stene, prav tako so ojačitve na vsaka dva metra tekoče stene. Temelje predstavljajo kamniti apnenčasti bloki. Zaradi načina gradnje objekta in njegove starosti objekt nima izvedene drenaže temeljev, kar povzroči pri večjih padavinah zalitje kleti z meteorno vodo. Prav tako se dviga kapilarna vlaga preko temeljev in kletnih sten v pritličje, kar povzroča odpadanje ometa v pritličju objekta. Levji delež pri zalivanju kleti pa prispeva dejstvo, da objekt nima žlebov. Kritični del objekta predstavlja tudi fasada, ki v delu, kjer je v stiku z zemljino, odpada zaradi nepravilne izolacije in neizvedene prekinitve dviganja kapilarne vlage. Na strehi je potrebna zamenjava posameznih delov ostrešja zaradi dotrajanosti lesa. Kritina je v dobrem stanju. Notranjost objekta je dotrajana in je potrebna celovite prenove od ponovne izvedbe vseh inštalacij in ometov, estrihov ter ostalih obrtniških del. Komunalni priključki so urejeni in predstavljajo osnovo za izvedbo strojnih inštalacij.



Slika 1: Fasada objekta

Vir: Lasten



Slika 2: Ortofoto objekta

Vir: Lasten

2.2 Prizidek

Prizidek k objektu je bil zgrajen kasneje in je predmet porušitve, saj sanacija zaradi načina gradnje ni smotrna. Prav tako prizidek ni zaščiten. Načrtovana je kasnejša rekonstrukcija, ki pa ni predmet diplomskega dela.



Slika 3: Pogled z jugovzhoda

Vir: Lasten

3 ZAHTEVE ZAVODA ZA VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE

3.1 Zunanjščina

3.1.1 Fasada

Fasada je eden najpomembnejših elementov stavbe in izraža njena značaj in pomen. Kompozicija fasade se odraža v osnovni vertikalni in horizontalni členitvi, v razporeditvi okenskih in vratnih odprtín ter v razmerju med nosilnimi in nošenimi deli. Vsi ti elementi določajo značaj fasade in posredno izražajo značaj objekta kot celote.

3.1.2 Barva fasade in materiali

Prenova vsake fasade zahteva sondažne raziskave. Na podlagi rezultatov se izdelava barvna študija, ki jo pripravi za to pristojna služba Zavoda za varstvo kulturne dediščine. Priporočljivo je pri prenovi uporabljati tradicionalne materiale. Delni posegi na fasadi (npr. pleskanje le dela pritličja in podobno) načeloma niso sprejemljivi.

3.1.3 Fasadni okras

Fasadni okras, kiparski ali slikarski, je sestavni del fasade in ga je treba ohranjati in prenavljati v skladu z restavratorskimi principi. Če je poškodovan ali uničen, ga je treba obnoviti oziroma rekonstruirati, če za to obstajajo ustrezni dokumenti. Rekonstrukcija mora biti čista replika originalnega okrasa.

3.1.4 Okna in vrata

Okna in vrata so pomemben element fasade, zato jih je treba varovati in prenavljati v originalnih oblikah, dimenzijah, materialih in barvah, določenih na podlagi sondažnih raziskav. Zato je treba pravočasno obvestiti pristojno območno enoto, da izvede sondažne raziskave in na podlagi rezultatov določi barvni ton, v katerem se bodo opravila pleskarska dela.

Okna in vrata je dopustno zamenjati le v primeru poškodb, ki jih ni mogoče sanirati. V tem primeru mora biti novo stavbno pohištvo natančna replika originalnega, narejena v enakih

dimenzijah, obliki, detajlih, materialih in barvah. Še posebej za okna velja, da ni dovoljeno spreminjati načina odpiranja okenskih kril in tudi ne menjavati tradicionalne zasteklitve z novo, ki bi zahtevala kakršnokoli spremembo oblike, velikosti in debeline okenskih okvirov.

3.1.5 Pokriti nadstreški – portiki

Pokriti nadstreški – portiki so pri historičnih objektih izrazit in dominanten element fasade, zato jih je treba ohranjati in obnavljati v originalni obliki. Nikakor jih ni dovoljeno zapreti s steklom ali kakšnim drugim materialom oziroma jih odstraniti.

3.1.6 Strehe

Streha je dominanten element stavbe. Z naklonom, kritino in členitvijo oblikuje značilno silhueto stavbe, ulice ali kraja. Pri prenovi streh ni dopustno spreminjati značilnih naklonov. Pri prenovi streh je treba uporabljati materiale, ki se po velikosti, obliki in barvi ujemajo s prvotno kritino. Priporočljivo je tudi, da se pri prenovi strehe vsaj v delu stavbe ponovno uporabi prvotna kritina, ki je v dobrem stanju. Dimniki ter drugi strešni arhitekturni, funkcionalni ali okrasni elementi, kot so stolpiči, frčade vseh vrst, strešne line, železne konice, zastavice, snegolovi itd., so sestavni del stavbe, zato jih je treba varovati v njihovi originalni obliki, tudi če ne služijo več svojemu namenu.

3.2 Notranjščina

Pri posegih v notranjščini objektov kulturne dediščine so nadzoru spomeniškovarstvene službe podrejeni predvsem posegi v skupne prostore – stopnišča in veže. V teh prostorih je treba varovati vse arhitekturne in okrasne detajle, stavbno pohištvo, npr. vhodna vrata in vrata v stanovanja oziroma pomožne prostore. Posebej so zavarovani stopniščne ograje ter kiparski in slikarski okras, spominske plošče ter originalna oprema, kot so luči, zvonci, pisemski nabiralniki itd. Nove inštalacije (plinska, telefonska napeljava ...) morajo biti izvedene tako, da čim manj prizadenejo videz veže in stopnišča. V stanovanjih so dopustne spremembe, ki jih zahtevajo novi stanovanjski standard in potrebe posameznih uporabnikov. Kljub temu pa naj lastniki ohranjajo originalni kiparski, mavčni ali slikarski okras, stare lončene peči, tlake ter ostalo opremo iz časa nastanka hiše. Za strokovno pomoč pri prenovi naj zaprosijo pristojno službo Zavoda za varstvo kulturne dediščine. Pri javnih objektih, ki so bili zgrajeni

za določen namen, je treba v največji možni meri ohranjati tudi prostorsko zasnovo. Sicer pa morajo lastniki oziroma investitorji pri posegih v varovane javne objekte pri pristojni območni enoti Zavoda za varstvo kulturne dediščine predhodno pridobiti kulturovarstvene pogoje in kulturovarstveno soglasje.

3.2.1 Navodila za pleskanje z gašenim apnom

Pred pleskanjem je treba površino ometov ustrezno pripraviti. Najprej je treba očistiti nesnago, prah in plasti starih beležev, če te nimajo posebnih poslikav, kar potrdi pristojni konservator **Zavoda za varstvo kulturne dediščine**. Čiščenje prahu je mogoče izvesti z vodo pod pritiskom (pri fasadah), vendar je treba paziti, da pritisk ni visok in da je kot vodnega curka oster in ne pravokotno na steno, da se izognemo dodatnim poškodbam. Če na fasadi opazimo tudi lišaje, jih je treba odstraniti z grobimi krpami ali algicidi. Obstaja sicer možnost, da se jih uniči z ustreznimi strupi (tenzidi, juvelit sistem), vendar lišajev ni mogoče za vedno odstraniti. Ker niso nevarni za sam fasadni omet, temveč vplivajo le na estetski izgled ometov, pleskanje ni pogojeno z dosledno odstranitvijo lišajev. Recentne plasti starih beležev se lahko odstranijo s struganjem, vendar je pri tem treba paziti, da se omet ne poškoduje. Vse poškodbe je treba zakitati s fino apneno malto, mavčni ali cementni kiti niso priporočljivi.

3.2.2 Priprava beleža in pleskanje

Apnene beleže je treba nanašati na zid s čopičem z dolgimi ščetinami. Belež mora biti redek, precejšen s finim sitom, in ga je treba nanesti na omet v več slojih (navadno tri do pet). Ker je belež redek, ga je mogoče hitreje nanašati na fasado kot gostega, zato čas pleskanja ni bistveno daljši kot pri pleskanju z gostim beležem. Pred pleskanjem je treba ves omet navlažiti, med eno in drugo plastjo beleža pa ni potrebno, da se spodnji povsem posuši. Če se, je treba podlago ponovno navlažiti. Beljenje je treba izvajati križno, se pravi prvo plast vodoravno, drugo navpično, pa zopet vodoravno ... V sam apneni belež ni treba mešati firmeža ali kakih drugih dodatkov. (<http://www.zvkds.si/sl>, dne 26. 11. 2011)

4 FAZE PROJEKTA ADAPTACIJE OBSTOJEČEGA OBJEKTA

4.1 Odstranitev stavbnega pohištva in rušilna dela

Kot izvajalec del moramo izdelati program ukrepov za varstvo pri delu za gradbena dela ob upoštevanju veljavnih predpisov in normativov. Pred pričetkom rušitvenih del moramo ustrezno zavarovati gradbišče in cestišče ter poskrbeti za strokovni nadzor nad deli, kot to določa zakon. Dela potekajo v kombinaciji strojnega in ročnega dela. Rušenje se izvaja v obratnem vrstnem redu, kot je bila izvedena gradnja. Najprej se odstranijo nekonstruktivni deli objekta, nato konstruktivni. Rušenje je končano, ko so ruševine odstranjene in odpeljane na registrirano deponijo. Izvajalec rušitvenih del mora s posameznimi upravljavci pregledati vse komunalne vode in naprave ter pridobiti ustrezno soglasje za demontažo le-teh (elektrika, vodovod, telefon, računalniške napeljave, plin ...).

Vse komunalne vode in naprave, ki v času rušenja ne bodo demontirane, je treba ustrezno zavarovati.

Dela pri rušitvi mora voditi neposredno določena strokovna in odgovorna oseba na gradbišču. Pred pričetkom rušenja je treba ogroženo območje zaščititi z varnostno ograjo ali pa na drug ustrezen način. Zavarovanje mora trajati, dokler rušenje ni v celoti končano. Po končanem rušenju je treba nevarna mesta zavarovati (varnostne ograje).

Pred pričetkom rušenja objektov je treba poskrbeti za:

- strokovni odklop vseh inštalacij (voda, elektrika, napeljave, kanalizacija, plin ...),
- demontažo tehnološke opreme, sanitarnih elementov, ventilacijskega sistema, stavbnega pohištva in ostale opreme,
- zagotovitev in nadzor uporabe osebnih varovalnih sredstev,
- določitev mesta deponiranja materialov ter načina odvoza ruševin,
- zagotovitev zmanjševanja zaprašenosti med rušenjem

Če se bodo posamezni deli rušili s pomočjo vlečenja, je treba upoštevati varnostno tehniko rušenja, in sicer:

- stroj za rušenje mora biti oddaljen od objekta za najmanj 1,5-kratno višino objekta, če bodo uporabljene jeklene vrvi oziroma verige,
- raztržna jakost jeklene vrvi, s katero se vleče, mora biti za 3-krat večja od vlečne moči stroja, ki se uporablja pri rušenju,
- vlečno moč stroja je treba prenašati na objekt z ustreznimi podlogami, tako da se ta prenaša čim bolj enakomerno in na čim večjo površino,
- vsi zasuti elementi morajo biti pred vlečenjem s stroji iz ruševin najprej sproščeni zasutega materiala,
- rušenje in vlečenje težkih elementov iz gradbenega objekta s traktorji na kolesa nista dovoljeni in sta po varnostnih predpisih prepovedani.

Delavci se lahko gibljejo na ogroženem območju samo takrat, kadar zavezujejo zanke okoli posameznih elementov objekta, nato se morajo umakniti na neogrožena mesta. Na ta način se znižuje stopnja nevarnosti rušenja. Pred navezavo zank je treba preučiti stabilnost še neporušenih delov objekta in šele nato dovoliti nadaljevanje del.

Če se del objekta ruši ročno, je treba upoštevati naslednje:

- rušenje – demontaža se izvaja v obratnem vrstnem redu kot gradnja – montaža,
- posameznih sten ni dovoljeno puščati neporušenih,
- prosto stoječe stene je dovoljeno rušiti samo z uporabo ustreznih odrov,
- rušenje sten s spodkopavanjem je izrecno prepovedano,
- sipek in prašen material je dovoljeno odstranjevati iz ruševine le po pokritih lesenih koritih ali na drug način, ki preprečuje širjenje prahu.

Vrstni red rušitvenih del:

Izvajalec del mora izdelati elaborat rušitvenih del, v katerem prikaže tehnologijo rušenja. Elaborat mora pregledati nadzornik. Pred pričetkom rušenja mora izvajalec odklopiti vse komunalne vode ob prisotnosti upravljavcev komunalnih naprav in v skladu z njihovimi

navodili. Upoštevati je treba situacijo komunalnih naprav, iz katere je razvidna lega obstoječih komunalnih vodov. Upoštevati je treba tudi zahteve iz soglasij, ki so sestavni del projektne dokumentacije. Vrstni red rušitvenih del:

- pregled stanja obstoječega objekta,
- odklop vseh inštalacij in komunalnih vodov,
- odstranitev inštalacij in ostankov opreme,
- iztrganje oken in vrat, ki so predmet rušenja,
- rušenje in odstranitev predelnih sten,
- rušenje in odstranitev pohodnih elementov medetaže,
- rušenje in odstranitev nosilnih elementov medetaže z demontažo vijačenih delov,
- rušenje – odstranitev elementov povezave z nosilno konstrukcijo osnovnega objekta,
- sprotno nakladanje ruševin na vozila ter odvoz na urejeno komunalno deponijo.

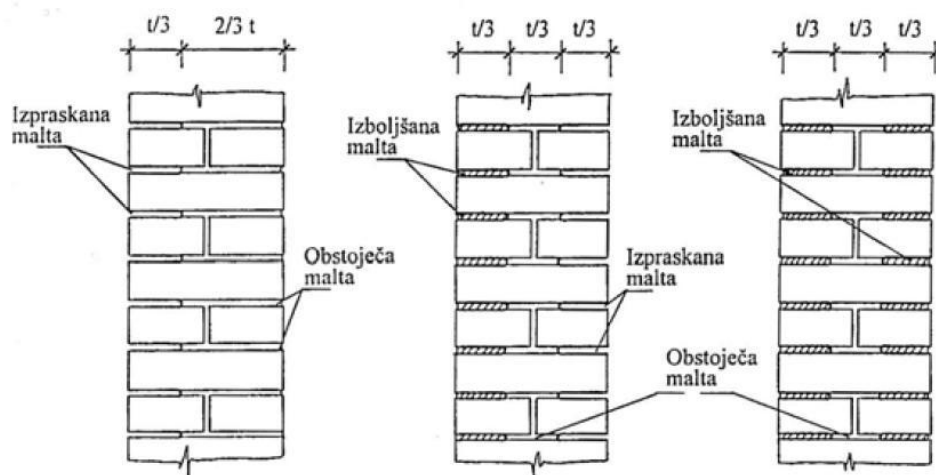
Preprečevanje emisij prahu in drugih nevarnih snovi

Pri rušitvenih delih predstavlja največjo nevarnost za okolico prah. Za preprečitev prašenja je treba zagotoviti stalno prisotnost mobilne cisterne za vodo in sprotno škropljenje vseh žarišč dvigovanja prahu. Eventualne salonitne plošče se odstranjujejo ročno z demontažo in zavijanjem salonitnih plošč s PVC-folijo in odlagajo na predhodno pripravljeno površino, zaščiteno s PVC-folijo, in tako zaščitene odpeljejo na deponijo za nevarne odpadke. Salonitne plošče mora odstranjevati pooblaščen izvajalec. Priporočeno je, da se vsi deli objekta, kjer je pričakovano žarišče prahu (zidovi, stropovi ...) pred rušenjem namočijo.

Vse javne transportne poti v neposredni bližini gradbišča je treba sprotno čistiti in preprečiti eventualno zamašitev meteorne kanalizacije. (<http://www.gi-zrmk.si/ZRMKinstitut>, dne 26. 11. 2011)

4.2 Priprava podlag za sanacijska dela

Za pravilno sanacijo objekta je nujno potrebno, da pred začetkom obnovitvenih del odstranimo poškodovane dele posameznih segmentov objekta, če je to le mogoče, tako pridemo do čiste stabilne podlage. Očistijo se tudi razpoke v stenah, katerim se posveti posebna pozornost pri sanaciji.



Slika 4: Postopek čiščenja fug za izboljšanje stabilnosti opečnih sten

Vir: <http://www.inpro-projektiranje.si/images/stories/Reference/16.JPG>, dne 26. 11. 2011

Glede na to, da načrtujemo izvedbo novih ometov in fasade, bomo stare odstranili v zgodnjih fazah projekta in s tem omogočili objektu boljše izsuševanje. Za izboljšanje oprijema po osušitvi objekta in čiščenju fug se bo uporabila npr. polimerna disperzija – tekočina mlečne barve podjetja Kema Puconci, ki se uporablja za izboljšanje vezi med staro podlago in na novo nanesenimi materiali, izboljšuje cementne malte in ustvari impregnacijo (grundiranje) močno vpojnih mineralnih površin. To je nujno potrebno, saj se po odstranitvi starega materiala na podlagi ustvari tanek prašni sloj, ki prepreči dobro sprijemanje, z impregnacijskimi materiali pa prašni sloj izničimo. Lastnosti prej omenjenega impregnacijskega sredstva so:

- povečanje sprijemljivosti svežih betonov in malt na obstoječo podlago,
- povečuje upogibno, tlačno in strižno trdnost,
- povečuje obdelovalnost betona in cementnih malt,
- znižuje v/c-faktor,
- povečuje odpornost proti mineralnim oljem, razredčenim lugom in drugim agresivnim sredstvom.

4.3 Izvedba hidroizolacij

Pogost problem starejših objektov je tudi dviganje kapilarne vlage zaradi nepravilno ali slabo izvedene oziroma poškodovane hidroizolacije. Vlaga se lahko na ta način dviga po naših stenah tudi do višine deset metrov. Posledice so pogosto vidne na finalnem sloju objekta, kot je to vidno tudi pri nas.

V splošnem pa so najpogostejše posledice naslednje:

- nastanek in razvoj plesni, ki lahko povzročajo alergije;
- vlaga v zidovih raztaplja soli, zato nastajajo vlažni in solni madeži;
- odpadanje ometov, krušenje belila;
- slabša toplotna izolativnost;
- korozija kovinskih elementov in armature;
- razpadanje opečnih zidov;
- gnitje in trohnenje lesenih elementov;
- fizične poškodbe zaradi zmrzali.



Slika 5: Vidno dviganje kapilarne vlage

Vir: Lasten

Sanacija vlažnih zidov je kompleksen problem, ki se ga ne smemo lotiti površno. Za sanacijo so uveljavljeni naslednji postopki:

- izvedba fizične bariere z žaganjem zidov in vgradnjo hidroizolacije – zid po delih spodkoplremo in hidroizoliramo; postopek je učinkovit, vendar tudi precej drag in včasih konstrukcijsko vprašljiv;
- izvedba kemijske bariere z injektiranjem ustreznih materialov v zid – v zid na določenih razdaljah zvrtno luknje ter v njih vbrizgamo posebno zmes materialov (npr. silikonske emulzije), ki tvori neprepusten sloj in onemogoči dvig kapilarni vlagi. S takšnim načinom dosežemo prepojitve zidov po celotnem preseku;
- notranja hidroizolacija vlažnih kletnih zidov – izoliramo celotno notranjo površino kleti;
- elektroosmoza – s posebnimi elektronskimi napravami v določeni spodnji plasti zidu ustvarimo določeno elektromagnetno polje, ki prepreči kapilarni dvig ter hkrati tudi izsuši vlažni zid.

4.3.1 Horizontalna izolacija

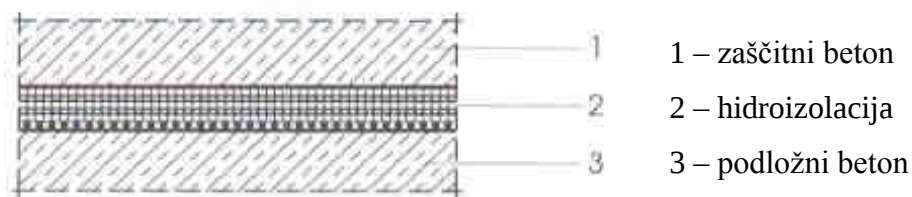
V našem primeru bomo uporabili najcenejši način sanacije. To pomeni, da bomo objekt odkopali do nulte kote temeljev in izvedli izolacijo, in sicer tako, da bomo postopoma odstranili tri vrste opeke v horizontalni ravnini, pod njo položili na kamniti temelj izolacijo in opeke ponovno vstavili.

Horizontalno izolacijo polagamo na vrhnjih ploskvah temeljev in podložnih tlakov, ki so izpostavljeni vlagi, da preprečimo dviganje vlage v zgornje konstrukcije. Površina, na kateri delamo, mora biti ravna, gladka in popolnoma suha. Horizontalno izolacijo pod tlakom povežemo s horizontalno izolacijo pod zidom.

Primeri:

1. Horizontalna izolacija temelja: 1 premaz z ibitolom + premaz z bitumensko maso + 1 plast strešne lepenke + premaz z bitumensko maso.
2. Tlak, izpostavljen stalni mokroti: 1 premaz z ibitolom + 1 premaz z bitumensko maso + 1 plast strešne lepenke + 1 premaz z bitumensko maso. Izolacija čez stik med podom in zidom mora segati še 20 do 30 cm v vertikalni smeri. Ta ozki pas izolacije prekrijemo z malto.

3. Izolacija s sintetičnimi folijami: podlaga mora biti suha in očiščena brez prahu in večjih delcev. Paziti moramo, da so folije med seboj dobro zlepljene.

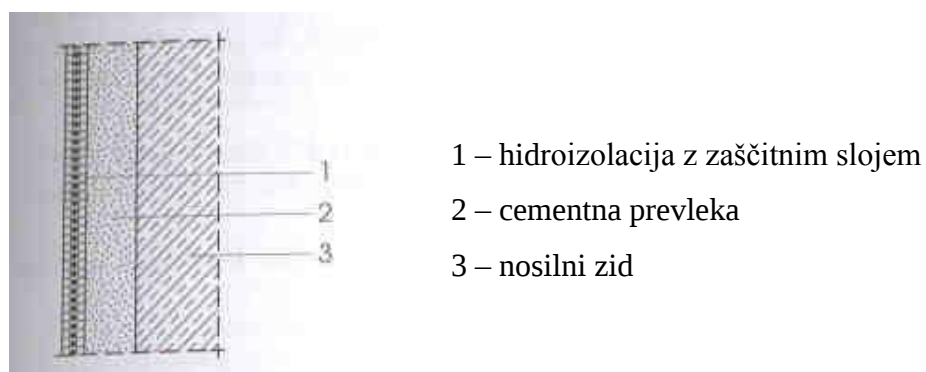


Slika 6: Horizontalna izolacija proti vlagi

Vir: Žitnik, 2006, 226

4.3.2 Vertikalna izolacija

Zunanje kletne prostore zaščitimo pred vlago in vodo, ki prehaja iz zemljišča. Navadno jo položimo na zunanji strani zidu. Zvežemo jo s horizontalno izolacijo. Na ta način dobimo neprepusten bazen, v katerem so kletne konstrukcije, ki jih moramo zaščititi pred vlago. Vertikalno izolacijo zaščitimo pred mehanskimi poškodbami z zaščitnimi oblogami iz betona, opeke ali podobnega. Način in jakost vertikalne izolacije določimo glede na globino objekta oziroma na velikost tlaka talne vode. Vertikalna Izolacija je pri našem objektu bistvenega pomena, saj zaradi vse obilnejših padavin v veliki meri prihaja do zamakanja in posledično zalivanja kleti. Z dobro izvedeno vertikalno izolacijo se bomo znebili večine vlage, ki prodira v objekt.



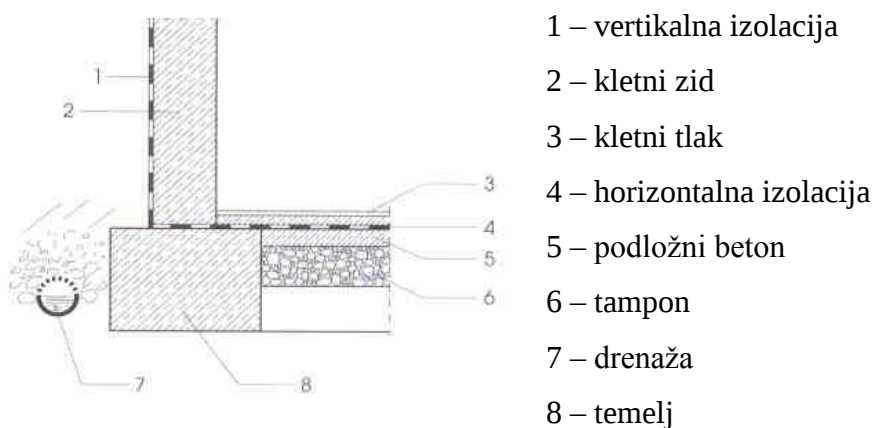
Slika 7: Vertikalna izolacija proti vlagi

Vir: Žitnik, 2006, 227

4.3.4 Drenaža

Večje količine vode odvajamo od objekta z drenažo. Kanali s padcem 2 do 3 % odvajajo vodo v vodovode ali v javno kanalizacijo. Drenažno nasutje se zaščiti z ovojem iz tekstila, ki prepreči prodiranje zemljine v samo drenažo, kar bi povzročilo njeno zamašitev.

Z izvedbo drenaže na nulti koti temeljev bomo spustili nivo vode pod objekt. Seveda je treba za takšno sanacijo celoten objekt odkopati v širini 80 cm, do temeljev. Nato se izvede drenaža po spodaj orisanem postopku.



Slika 8: Drenaža

Vir: Žitnik, 2006, 227

4.3.5 Napake in poškodbe

Pri hidroizolaciji so pogoste napake in poškodbe, ki zmanjšujejo njeno učinkovitost. Tako nastane namesto pozitivnega učinka le še dodatna škoda na konstrukciji.

Najpogostejši vzroki poškodb so:

1. slaba projektna zasnova, ki je posledica nepoznavanja problematike,
2. Slaba izvedba, ki je posledica neprimerne usposobljenosti in površnosti izvajalca ter slabega nadzora,
3. uporaba neprimernega materiala,
4. neprimerna zaščita hidroizolacije in slabo vzdrževanje.

Popravila poškodb so pogosto draga in zamudna, včasih pa tudi neuspešna. (Žitnik, 2006, 226 – 228)

4.4 Izvedba elektroinštalacij

Ker so v našem objektu bile inštalacije izvedene še pred letom 1950, je jasno, da jih je treba v celoti zamenjati. Tako jih lahko obravnavamo, kot da izvajamo novogradnjo.

V grobem delimo elektroinštalacije na nizkonapetostne elektroenergetske inštalacije in informacijske inštalacije. Nizkonapetostne elektroenergetske inštalacije so inštalacije za moč in razsvetljavo, informacijske inštalacije pa so inštalacije za telefonijo, atenske sisteme, računalniške mreže, klimatizacijo, domofone, protivlomno zaščito, pametne inštalacije in podobno. Pri načrtovanju in projektiranju inštalacij novogradenj je treba dobro premisliti, kaj vse potrebujemo zdaj in kaj bi lahko potrebovali v prihodnosti, s čimer si prihranimo kasnejše posege. Glede na to, da bo naš objekt namenjen predvsem mladim obiskovalcem, je nujno, da se izvede tudi brezžično spletno omrežje.

Pri izbiri materialov je treba najeti svetovalca, kot je elektroinštalater ali projektant, ki opravlja vse oblike elektroinštalacijskih del (denimo razsvetljava, računalniška omrežja, klima, ogrevanje, protivlomna zaščita, protipožarna zaščita ...), saj nam na podlagi videnega objekta najbolje svetuje. Smotrno je položiti nekaj metrov dodatnih cevi, saj je strošek v tej fazi projekta zanemarljiv. Pravilno zasnovan projekt je osnova za izvedbo inštalacij in preprečuje težave z energetskimi in podatkovnimi inštalacijami ter z namestitvijo opreme. V našem primeru bomo inštalacijske cevi položili na stene objekta, saj se bo kasneje čez njih izvedel omet. Običajno se inštalacijske cevi polagajo v betonske plošče, vendar pa to pri nas zaradi že obstoječih plošč ni mogoče.

Ker je naš objekt pod spomeniškim varstvom in je tudi želja investitorja, da se ohrani avtentičen videz objekta, bomo posvetili posebno pozornost izbiri vidnih delov elektroinštalacije, se pravi vtičnicam in stikalom.

V stanovanjskih prostorih se uporabljajo določeni standardi glede števila izvodov in vrste vtičnic, zato je nujno treba izdelati projekt elektroinštalacij. Omenjeni standardi pravijo, da je v sobah in spalnih prostorih priporočljiv en ali dva izvoda vtičnic (odvisno od velikosti prostora) ter v kuhinji seveda več vtičnic, ki morajo biti eno- in večfazne zaradi močnejših naprav. Ker kopalnice in sanitarne prostore štejemo med prostore s povečano nevarnostjo, morajo biti vsi porabniki napajani preko posebnih FID-stikal.

Pod elektroinštalacije spadajo tudi napeljava in meritve strelovodov. Z napeljavo strelovodov visoko napetost, ki se generira pri udaru strele, usmerimo v zemljo in tako preprečimo poškodbe ljudi in objekta. Strelovodi morajo biti pravilno dimenzionirani glede na velikost objekta in ustrezno zaključeni. Tudi tukaj so potrebne ustrezne meritve. (<http://www.inpro-projektiranje.si>, dne 30. 11. 2011)

4.5 Izvedba strojnih inštalacij

Pri našem projektu gre za izvedbo vseh strojnih inštalacij, saj obstoječih ni. Tako je treba izvesti kanalizacijo, lovilnike meteornih vod in vodovod. Priključki za vodovod in kanalizacijo so na razpolago. Za izvedbo je treba izdelati načrt strojnih inštalacij po predhodnem posvetovanju s strokovnjakom, kompetentnim za to področje. Ogrevanje objekta se ohrani. Ogreva se s kaminsko pečjo, ki je brežhibna, prav tako dimnik.

4.6 Izvedba ometov

Na izbiro imamo dve vrsti izvedbe ometov, ročna in strojno-ročna izdelava. Izdelava ometov poteka po slojih, in sicer:

- podlaga za grobi nanos (»špric«),
- grobi nanos in
- fini nanos.

Pri strojni izdelavi ometa odpadeta dve fazi izdelave, saj se material zmeša v stroju in se nato strojno transportira na zid, tako da imamo samo en nanos. Zaradi tega je strojna izdelava ometa hitrejša. Prednost strojnih ometov je tudi v dejstvu, da so ometi, ki se uporabljajo za takšno izdelavo, pripravljene mešanice, za katerimi stoji proizvajalec z garancijo.

Izbira ometov je pestra (Baumit, Cinkarna Celje, Knauf, Roefix), proizvajalci pa nudijo tudi do desetletno garancijo. Velika prednost pripravljenih mešanic je tudi v lahkem doziranju materiala. Cenovno sta sistema primerljiva.

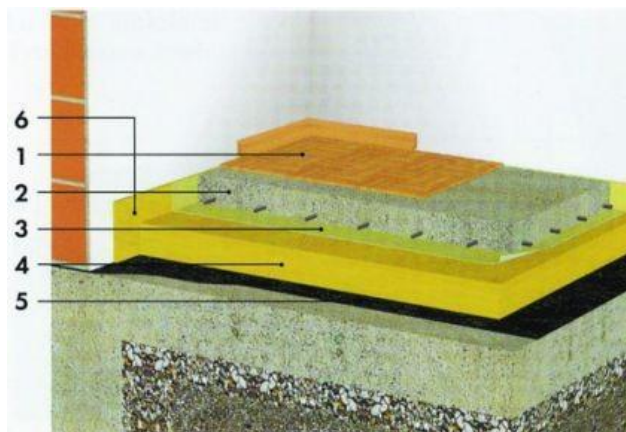
Poleg klasičnih poznamo še dve vrsti strojnih ometov. Apneno-mavčne uporabljamo samo kot notranje omete in niso primerni za vlažne prostore (npr. stare hiše ali kopalnice). Drugi so

apneno-cementni ometi, ki so primerni tudi za vlažne hiše in za fasade. Od njih se razlikujejo v tem, da imajo bolj fino granulacijo in da vsebujejo dodatke, ki omogočajo strojno nanašanje. Osnova je enaka, torej naravna, le da strojni ometi vsebujejo še okrog 1% dodatkov. V našem primeru bomo za izvedbo izbrali apneno-cementne omete, izvedene z ročnim nanosom. (<http://www.gradimo.com/gradnja/c85/9653>, dne 26. 11. 2011)

4.7 Izvedba estriha

Zaradi neizvedene toplotne in zvočne izolacije je treba po odstranitvi starega estriha izvesti novega, ki bo ustrezal današnjim standardom. Pohodni tlaki v objektih naj bi bili vsi zvočno izolirani, da se udarni zvok in hrup v prostoru ne prenašata po nosilni konstrukciji v druge sobe. Pohodni izolacijski tlak mora biti zato nekoliko dilatiran od opečnih sten. Pred polaganjem zaključne talne obloge je treba tla pripraviti. Običajno to naredimo s plastjo klasičnega mokrega estriha iz cementne malte, ki je sestavljena iz cementa, peska in vode. Pri novogradnji se še vedno največkrat odločimo za klasični estrih. Načeloma velja, da se centimeter estriha suši teden dni, torej debelejša ko bo plast, dlje časa se bo sušil. Zato je dobro, da se estrih polaga poleti, pri višjih temperaturah. Pozno jeseni ter marca in aprila se zaradi nižjih temperatur in večje vlage v zraku estrihi lahko sušijo tudi dva meseca in več. Zimski meseci za izdelavo mokrih estrihov sploh niso primerni.

Estrih imenujemo tudi plavajoči pod, ker se nikjer ne dotika stene in je s tem onemogočen prenos zvoka v zgornja in spodnja nadstropja. Tlak je po navadi sestavljen iz termoizolacije, folije, dilatacijskega stiropornega traku in armiranega estriha. Na betonsko ploščo najprej položimo izolacijski material, npr. stiropor (toplotni izolator) ali tervol (zvočni izolator). Med estrih in steno položimo dilatacijski stiroporni trak (debelina 1 cm) in s tem preprečimo dotik estriha s steno ter prenos zvoka. Naredimo mu tudi prostor za njegovo raztezanje. Izolaciji sledi folija, ki preprečuje navlaženje izolacije z vlago iz estriha. Preko folije pa damo 4 do 6 centimetrov debel sloj armiranega estriha.



- 1 finalni tlak
- 2 armiran estrih
- 3 HI-folija
- 4 toplotna izolacija
- 5 hidroizolacija
- 6 dilatacijski protihrupni trak

Slika 9: Primer plavajočega estriha

Vir: <http://www.korak.ws/clanki/pravilna-in-sodobna-izdelava-cementnih-estrihov-glede-na-podlago.html>, dne 26. 11. 2011

Sušenje tlaka je odvisno od materiala, ki se polaga na tlak: za keramiko, kamen in marmor je doba sušenja 20 do 30 dni, za laminat in parket pa 45 do 60 dni. Estrihe izdelujemo z ustreznimi stroji, ki mešajo, črpajo in transportirajo beton po ceveh do želenega prostora. (<http://www.novolit.si/slo/tla2.html>, dne 23. 11. 2011)

4.8 Keramičarska dela

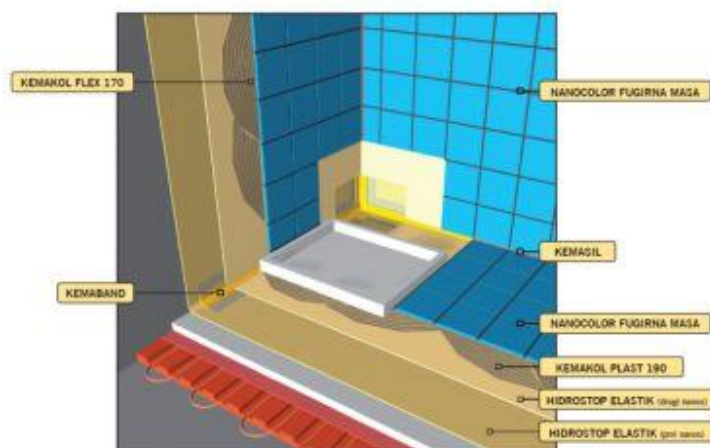
Finalne tlake notranjosti našega objekta predstavlja keramika, prav tako bodo z njo izvedene sanitarije.

Sanitarije

Kopalnica spada med tako imenovane mokre prostore, kjer lahko pričakujemo povečano vlaženje stenskih in talnih površin. Keramična površina, fugirna masa in sloj lepila pod keramiko nam ne zagotavljajo vodotesnosti obložne površine. Poleg tega imamo v takšnih prostorih razne preboje površin zaradi vtočnih in iztočnih cevi. Tako nam že konstantno lokalno navlaževanje skozi obložno površino lahko povzroči težave v primarni konstrukciji (mavčna stena, omet, estrih) ter posledično tudi v sosednjih prostorih.

Vodotesnost obloženih površin pred polaganjem keramike dosežemo z uporabo fleksibilne vodotesne mase Hidrostop Elastik ter vgradnjo trakov Kemabond na stikih tla–stena in manšet Kemaband na mestih cevnih prebojev. Tovrstna izvedba je priporočljiva še posebno v

primerih predvidenega talnega ogrevanja. Za lepljenje keramične obloge uporabimo fleksibilna lepila, kot so kemakol flex 170 za stenske in talne površine ter kemakol plast 190 in kemakol rapid 193 za talne površine. Za fugiranje površin uporabimo fugirno maso Nanocolor, gibljive stike in cevne izvode zatesnimo s trajno elastičnimi kiti Kemasil.

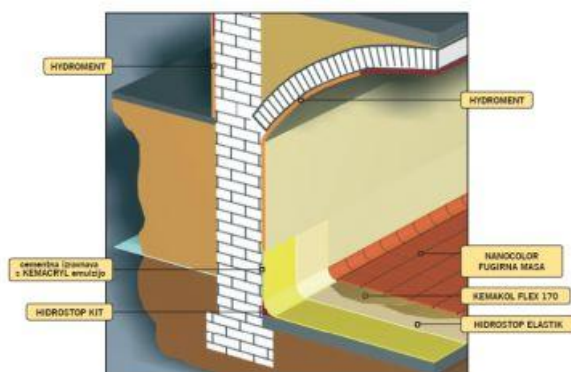


Slika 10: Primer pravilne izvedbe keramike v mokrih prostorih

Vir: www.kema.si, dne 26. 11. 2011

Tlaki v nadstropju in kleti

Ker bo objekt namenjen dejavnosti, je najprimernejša izbira materiala za izvedbo tlakov keramika, ki je trpežna in preprosta za vzdrževanje. Izbor vrste keramike bo opečni klinker, saj ta najmanj moti celotno sliko objekta.



Slika 11: Prikaz rešitve terenske vlage s keramičarskimi deli

Vir: www.kema.si, dne 26. 11. 2011

Ker ima naš objekt močno navlažene stene, bomo za sanacijo stene s kletne strani uporabili rešitve podjetja Kema Puconci. Prikazan je primer obdelave zunanjega kletnega zidu iz opeke,

ki je izpostavljen terenski vlagi in pronicni vodi do določene višine. V kleti je zagotovljeno zadostno prezračevanje prostorov. V navedenem primeru se izvede sledeči postopek sanacije:

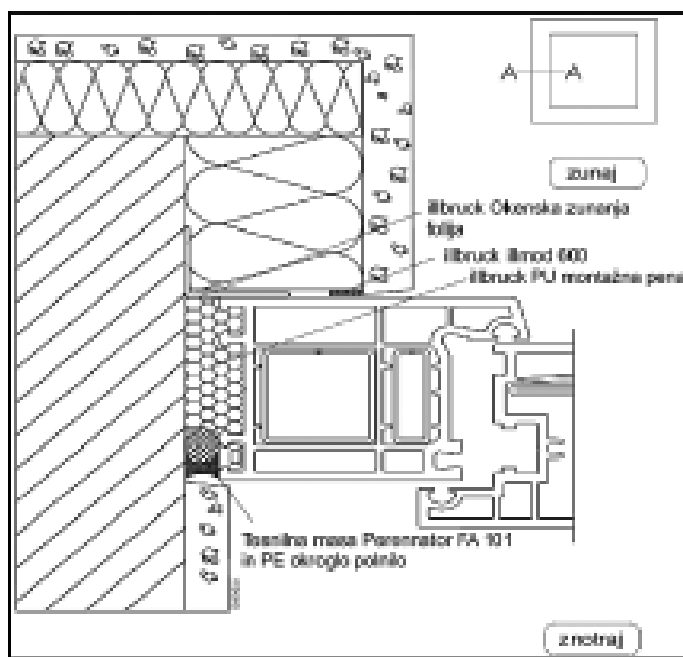
- odstranitev obstoječih ometov do stabilne podlage, vključno s čiščenjem in poglobitvijo fug,
- izvedba zaokrožnice iz gotove hitrovezne mase Hidrostop Kit na stiku talna betonska plošča–zid,
- izvedba cementnega ometa (sulfatno odpornega) na zid do višine možne pronicne vode,
- izvedba sušilnega ometa Hydroment v višini približno 0,7 m nad mejo vidne vlažnosti,
- izvedba ometa Kemasan 520 in Kemasan 520F na mestih nad izvedenim sušilnim ometom,
- izvedba fleksibilnega vodotesnega nanosa Hidrostop Elastik na talno površino s prehodom na steno do višine možne pronicne vode; 2-krat nanos s ščetko ali kovinsko gladilko; nanos armiramo z mrežico iz steklenih vlaken,
- zaščita talne pohodne površine s keramično oblogo ob uporabi fleksibilnega polimercementnega lepila Kemakol Flex 170, Kemakol Plast 190 ali Kemakol Rapid 193,
- barvna obdelava saniranih površin s paroprepustnimi barvami (apnene, silikatne, silikonske). (www.kema.si, dne 20.10. 2011)

4.9 Vgradnja in obnova stavbnega pohištva

Kvalitetna vgradnja stavbnega pohištva je bistvenega pomena. Danes dobimo na trgu veliko kvalitetnih produktov, ki izpolnjujejo najvišje standarde toplotne prevodnosti. Vendar pa se prednosti teh produktov izničijo z napačno oziroma nekvalitetno vgradnjo. Stavbo pohištvo našega objekta, se pravi okna in vrata, se bodo dala izdelati po sodobnih tehnologijah v avtentičnem videzu obstoječega pohištva. Glavna kovinska vrata, ki vodijo v objekt, se bodo restavriral, saj material, iz katerega so izdelana, to dopušča.

Novoizvedena okna se bodo zidarsko pravilno vgradila po sistemu absolutnega tesnenja, če tega ne dosežemo, se bomo kasneje morali ukvarjati s težavami, kot sta pojavljanje plesni na

okenskih špaletah in kondenziranje vlage. Prav tako bo z nepravilno vgradnjo izgubljena funkcija tehnologije okna ali vrat.



Slika 12: Primer pravilne vgradnje okna

Vir: www.fa.uni-lj.si/filelib/8_konzorcijph/tesnjenje_madizajn.pdf, dne 26. 11. 2011

4.10 Ostrešje

Ostrešje na predmetu naše obravnave je v zmernem stanju, potrebne so posamezne zamenjave strešnikov, ki so poškodovani. Strešnike istega tipa investitor ima. Na mestih, kjer je voda pronicala skozi poškodovane strešnike, je treba zamenjati tudi posamezne elemente ostrešja. Tako je treba streho delno odkriti. Ob sanaciji ostrešja se namestijo tudi žlebovi in uredi pravilen odvod meteornih vod. Dela opravi krovec, ki izdelava točen načrt obnove.

4.11 Slikopleskarska dela

Slikopleskarska dela zajemajo glajenje sten in dvakratno finalno beljenje z apnom v notranjosti. Barve fasade se ohranijo, kot so bile obstoječe. Tako je treba pred začetkom projekta fasadi odvzeti barvne vzorce. Dela se oddajo v izvedbo slikopleskarju.

5 FAZE PROJEKTA PRIZIDEK

5.1 Rušilna dela prizidek

Ker je bil prizidek sezidan kasneje, okoli leta 1950, ni pod varstvom Zavoda za varstvo kulturne dediščine. Bil je konstruiran na način, da je služil kot kuhinja in kasneje delno kot kopalnica. Z rekonstruiranjem notranjosti se funkcija prizidka izgubi in s porušitvijo se objektu povrne prvinski videz. Rušitvena dela se izvedejo strojno s kompletno porušitvijo in izkopom temeljev, rušitev statično ni problematična, saj je prizidek dograjen brez posebnih ojačitev in vezav na obstoječi objekt. Rušitev se izvede na način, opisan v poglavju **4.1. Odstranitev stavbnega pohištva in rušilna dela**. Odstranjeni material se odpelje na vnaprej dogovorjeno deponijo.

5.2 Zemeljska dela

Po porušitvi objekta se v gradbeni jami na dotični strani obstoječega objekta izvede drenaža, ki se poveže z že izvedeno drenažo celotnega objekta. Celotna gradbena jama se nato zasuje z zemljo, ki se pridobi s planiranjem okolice, opisanim v naslednjem poglavju.

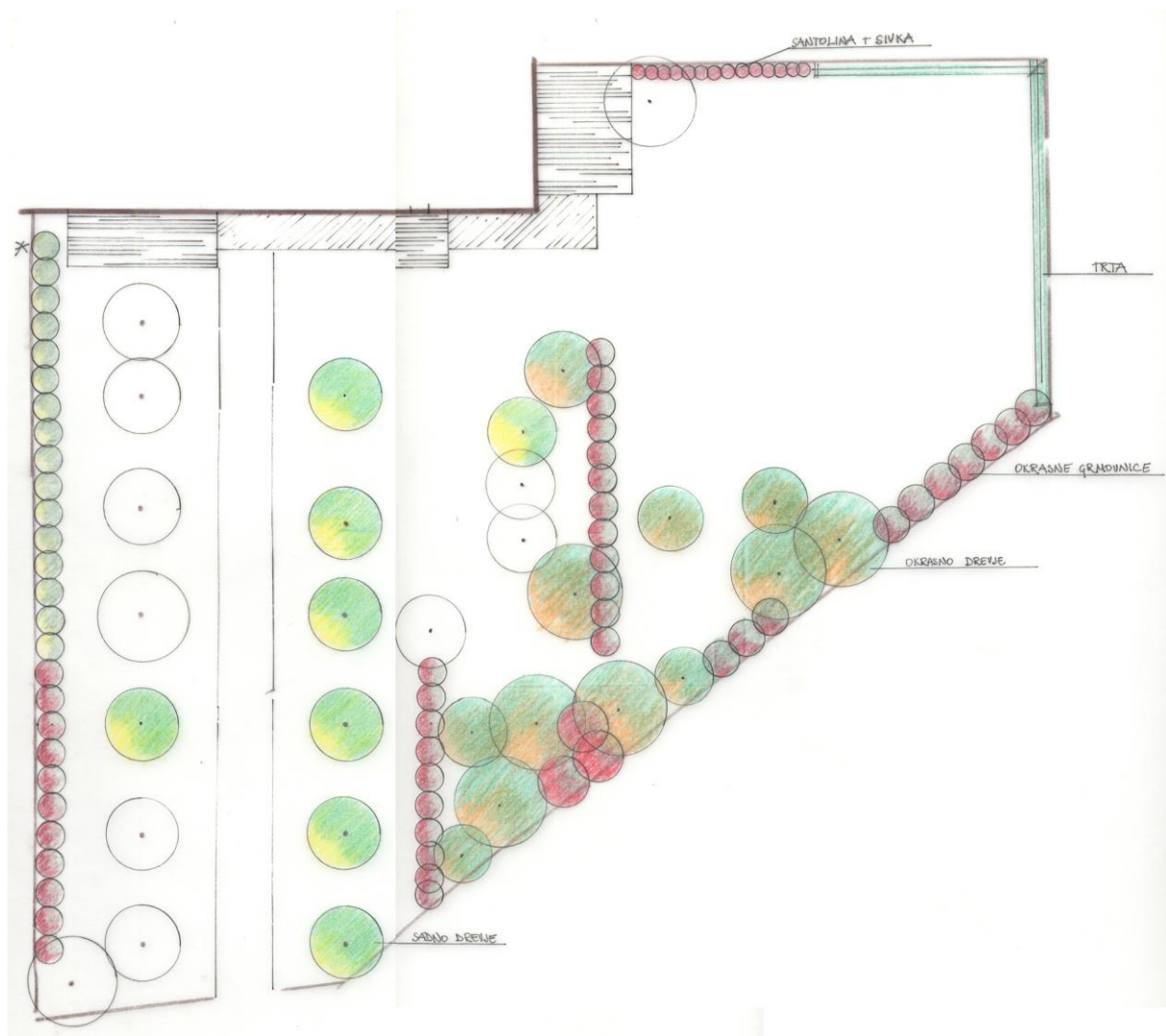
6 UREDITEV OKOLICE

6.1 Priprava podlage

Okolica se uredi na podlagi zasaditvenega načrta. Pred tem je treba izvesti pripravo podlage. Za uspešno rast potrebujejo rastline vsaj 30 centimetrov humusne zemlje, ki je sposobna dovolj zadrževati vlago in vsebuje dovolj hranilnih snovi za rast. Na našem terenu so ti pogoji dani naravno. Trenutno je na parceli, ki je predmet planiranja, ograjen vrt. Ograja je tvorjena iz okroglih vkopanih plohov in napete vrtne mreže. Ograja se v celoti odstrani in odpelje na deponijo. Prav tako se odstrani vse rastlinje razen odraslih dreves in trte. Po zaključku omenjenih del se izvede vizualno korektno strojno planiranje podlage, do optično pravilne minimalne ukrivljenosti. Sledi sajenje dreves po predloženem načrtu zasaditve.

6.2 Načrt zasaditve

Načrt zasaditve okoli objekta je bil dan v naročilo krajinskemu arhitektu, ki je skupaj z investitorjem določil vrste rastlin in njihovo lokacijo. Pri tem je upošteval celovito sliko posesti. Pri izbiri rastlin pa se je omejil na avtohtone vrste, ki so ob objektu bile prisotne nekoč.



Slika 13: Načrt ureditve okolice

Vir: Lasten

7 TERMINSKI PLAN CELOTNEGA PROJEKTA

Ker je naš projekt vezan na dejavnost, je bistvenega pomena, da se začne investicija pokrivati preko dejavnosti v objektu obnove. Tako predstavlja terminski plan pomembno izhodišče za dovoljen rok trajanja posameznih faz del.

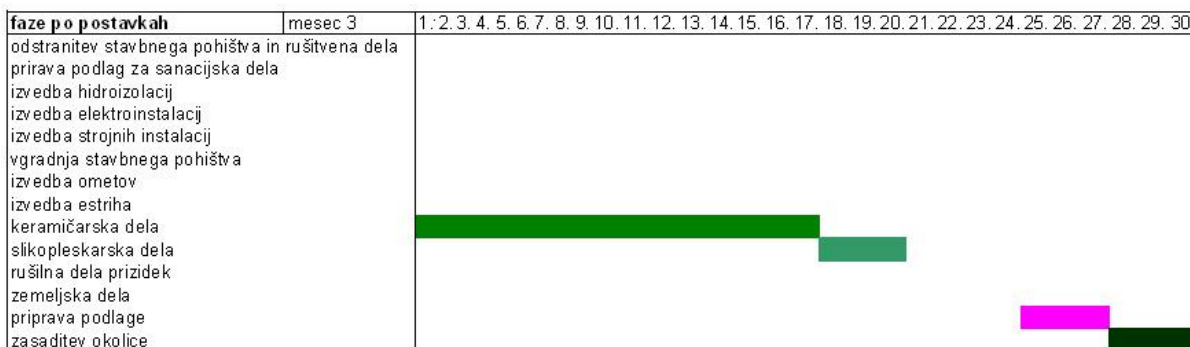
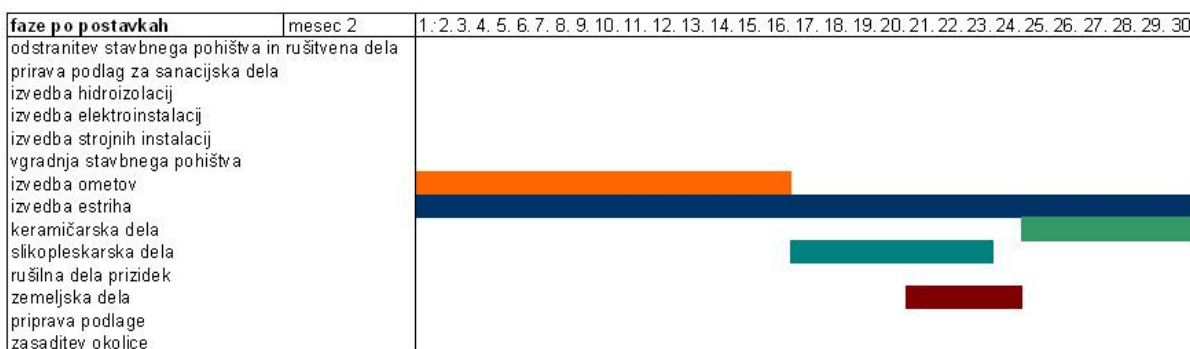
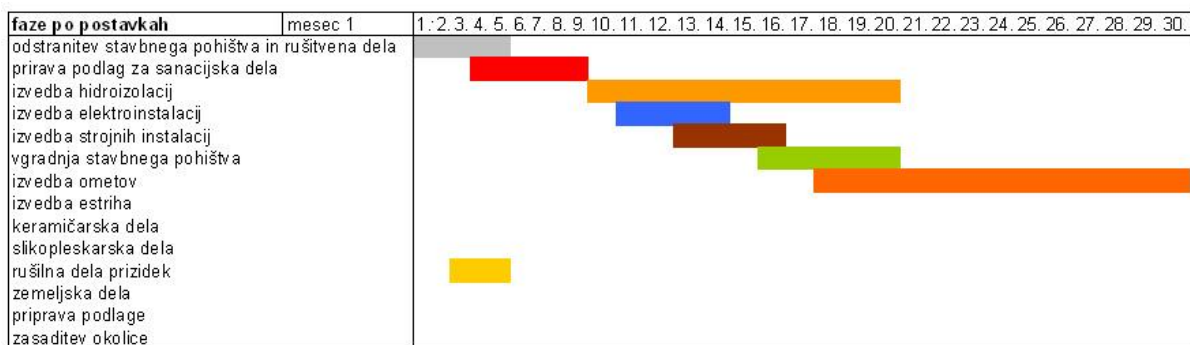


Tabela 1: Terminski plan

Vir: Lasten

8 FINANČNI PLAN

8.1 Finančni plan obstoječega objekta

št.	postavka	količina	enota	cena	s k u p a j
1.	Odstranitev stavbnega pohištva in rušitvena dela.	30	ura	30 €	900,00 €
2.	Priprava podlag za sanacijska dela.	60	ura	30 €	1.800,00 €
3.	Izvedba hidoizolacije, delo se izvede po sistemu »ključ v roke«.		kom.	120 €	2.500,00 €
4.	Izvedba strojnih inštalacij, izvedejo se po sistemu »ključ v roke«.	1	kom.	1,200 €	1.200,00 €
5.	Vgradnja in dobava stavbnega pohištva z vsemi potrebnimi dodatnimi deli.	1	kom.	3,200 €	3.200,00 €
6.	Izvedba ometov, izvedba klasičnega ometa do debeline 3 cm, z obdelavo špalet in vsemi ostalimi potrebnimi deli.	338,87	m ²	10 €	3.388,70 €
7.	Izvedba estriha, izvedba plavajočega estriha z podizolacijo 5 cm primerne kvalitete in izvedbo protihrupne zapore. Estrih debeline 5 cm.	75,00	m ²	13 €	975,00 €

8.	Keramičarska dela, dobava in vgradnja keramike višjega kvalitetnega razreda po izboru arhitekta z dobavo vseh pomožnih materialov. Kotni stiki se stičijo s trajno elastičnimi silikonskimi masami.	87,146	m ²	25 €	2.178,65 €
9.	Slikopleskarska dela, glajenje zidov in izvedba predpremaza za boljši oprijem opleska, barve po izbiri arhitekta.	338,87	m ²	3,5 €	1.186,045 €
10.	Rušitvena dela prizidek, strojna rušitev in odvoz materiala na deponijo.	1	kom.	350 €	350,00 €
11.	Zemeljska dela, planiranje.	8	ura	55 €	440,00 €
12.	Ostrešje	1	kom.	1.200 €	1.200,00 €
12.	Priprava podlage	8	ura	15 €	120,00 €
13.	Zasaditev okolice, dobava rastlinja in zasaditev po zasaditvenem načrtu.	20	ura	15 €	300,00 €
				Skupaj:	19.738,40€

Tabela 2: Finančni plan

Vir: Lasten

9 ZAKLJUČEK

V diplomski nalogi sem skušal predstaviti vse potrebno z gradbenega vidika, da objektu, ki propada, ponovno vdihnemo življenje. Opisal sem posamezne faze gradbenih procesov in ob različnih rešitvah predlagal posamezne faze.

Vendar je pri obnovi takšnih objektov težko definirati točen potek del, saj se dejansko stanje vidi, šele ko dela začnemo. Med pisanjem diplomskega dela sem prišel do spoznanja, da je smiselno vložiti toliko kapitala v obnovo tako starega objekta glede na njegovo dejansko vrednostjo po obnovi vprašljiva. Sanacija objekta je smotrna le, če se zanj najde dolgoročno uporabnost in je obnova izvedena tako, da dolgoročno uporabnost omogoči ob majhnih stroških vzdrževanja, to pa lahko zagotovimo samo z natančnim načrtovanjem vseh delovnih procesov in natančnim opisom vseh problematičnih detajlov objekta in njihovo rešitvijo. Dejstvo, ki govori v prid sanacijam v naših krajih, je zagotovo veliko število propadajočih masivno grajenih objektov, katerih rušitev včasih predstavlja skorajda enak vložek kot sanacija, zraven tega pa rušitev objektov pod zaščito Zavoda za varstvo kulturne dediščine ni dovoljena. Obnovo takega objekta upravičuje tudi dejstvo, da lepo obnovljen objekt pri bodočih gostih vzbudi občutek lagodja in se zato radi ponovno vračajo, kar je bistvo obnove. Posebej moram izpostaviti, da bi se stabilno stanje propadajočih objektov dalo zagotoviti z minimalnimi vložki, vendar ob pravem času. Tako je naš objekt propadal predvsem zaradi neizvedenih žlebov oziroma odvodnjavanja meteorne vode, ki je zalivala klet, posledično pa vlažila ves objekt.

Preko terminskega plana sem definiriral časovne omejitve za dokončanje del, kar velikokrat, tudi v našem primeru, predstavlja naročniku poleg kvalitete izvedenih del bistveni faktor. Termiski načrt sem zasnoval tako, da dopušča nepredvidena odstopanja.

Preko prilog sem predstavil tudi grafično podobo objekta, ki sem jo zasnoval v programu Auto CAD, predstavljeni so vsi bistveni elementi za obnovo objekta kot tudi obstoječe stanje pred posegom. Skozi pisanje diplomskega dela sem spoznal, da se obnavljanje starejših objektov morda z materialnega vidika ne izplača, vendar pa s takšnim obnovljenim objektom pridobimo okras, ki bogati našo kulturo, bogato kulturno okolje pa privablja ljudi.

10 UPORABLJENI LITERATURA IN VIRI

10.1 Literatura

1. Žitnik, D.: *Gradbeniški priročnik*, Tehniška založba Slovenije d.d., Ljubljana, 2006

10.2 Viri

1. <http://www.gi-zrmk.si/ZRMKinstitut>, dne 26. 11. 2011
2. <http://www.iop.gov.si>, dne 26. 11. 2011
3. <http://www.zvkds.si/sl>, dne 26. 11. 2011
4. <http://www.gradimo.com/gradnja/c85/9653>, dne 26. 11. 2011
5. <http://www.novolit.si/slo/tla2.html>, dne 23. 11. 2011
6. http://www.kema.si/upload/tehnici_list/tehnici_list_kema_floor_rapid.pdf, dne 26. 11. 2011
7. <http://www.kema.si/si/vsebina/produkti/po-produktnih-skupinah/grundirna-sredstva-in-premazi/60>, dne 26. 11. 2011
8. www.kema.si, 20. 10. 2011
9. <http://www.inpro-projektiranje.si>, dne 30. 11. 2011
www.fa.uni-lj.si/filelib/8_konzorcijph/tesnjenje_madizajn.pdf, dne 26. 11. 2011
10. <http://www.korak.ws/clanki/pravilna-in-sodobna-izdelava-cementnih-estrihov-gledena-podlago.html>, dne 26. 11. 2011

11 SEZNAM PRILOG

- PRILOGA 1: Fasada, staro stanje, vzhod–zahod
- PRILOGA 2: Fasada, staro stanje, zahod–vzhod
- PRILOGA 3: Fasada, staro stanje, sever–jug
- PRILOGA 4: Tloris pritličja, staro stanje
- PRILOGA 5: Tloris kleti, staro stanje
- PRILOGA 6: Tloris ostrešja, staro stanje
- PRILOGA 7: Prerez A–A, staro stanje
- PRILOGA 8: Prerez B–B, staro stanje
- PRILOGA 9: Fasada, novo stanje, vzhod–zahod
- PRILOGA 10: Fasada, novo stanje, vzhod–zahod
- PRILOGA 11: Fasada, novo stanje, sever–jug
- PRILOGA 12: Tloris pritličja, novo stanje
- PRILOGA 13: Tloris kleti, novo stanje
- PRILOGA 14: Tloris ostrešja, novo stanje
- PRILOGA 15: Prerez A–A, novo stanje
- PRILOGA 16: Prerez B–B, novo stanje