

Zavod za varstvo  
kulturene dediščine Slovenije  
Center za konservatorstvo  
Restavratorski center



# APNO



**Navodila za pripravo apnenih malt, ometavanje in ohranjanje historičnih ometov**

*Mateja Kavčič, univ. dipl. inž. arh.*

*Izdelava vzorcev: Franci Andrejčič, zidar-rest. sodelavec  
Ljubljana, 2006*



## Žganje apna



1



2

Žganje apna je postopek pridobivanja apna iz apnenca in drugih (dolomitnih ipd.) kamnin. Tradicionalno se je apno žgalo v poljskih pečeh (slika 1,2), v 19. stoletju se je razvil industrijski način žganja. Pri žganju je pomembno gorivo, ki mora biti les, suh in čim bolj droban, da nastaja čim manj pepela. Z uporabo goriva kot je plin ali odpadni materiali (avtomobilske gume ipd.) se v apno vnašajo sestavine, ki škodljivo reagirajo na zraku, kar je tudi slabost industrijsko žganega apna. Žganje v poljski peči traja od 4 do 7 dni, odvisno od vremena, ki vpliva na izgorevanje. Pri izgorevanju je pomembno:

- da se temperatura dviguje enakomerno (do največ 980 - 1000°C),
- da vročina potuje po peči enakomerno,
- da dim namoteno izhaja in se CO<sub>2</sub> izloča, sicer ostane v materialu in vpliva na kakovost apna. Zato mora biti kamnina v peči skrbno zložena (slika 3) in izgorevanje na vrhu peči stalno nadzorovano (slika 4).

Od vrste žganega («kuhanega») kamna je odvisna vrsta apna. Čisti apnenec daje najkakovostnejše apno, primerno za ometavanje, beljenje in dekorativne izvedbe. Apno iz dolomitnega apnenca je ustrezno za zidanje, apnene estrihe in grobo ometavanje. Glede na vsebnost hidravličnih sestavin se apno deli na nehidravlično (zračno apno), šibko hidravlično in močno hidravlično apno (imenovano tudi «naravni cement»).

Rezultat žganja je žgano ali «živo apno». Živo apno se uporablja za pripravo gradbenih malt in malt za ometavanje ali pa se gasi v »gašeno apno«, ki se uležava in shranjuje v apnenicah. Gašeno apno se uporablja za beljenje, ometavanje, štukature in druge dekorativne izdelke.



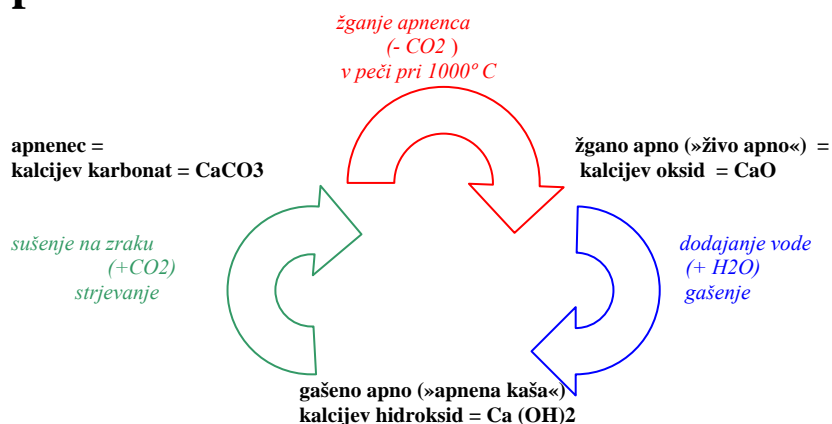
3



4



## Gašenje apna



Žgano apno je produkt žganja apnenca. (sl.1) Z dodajanjem vode žganemu apnu se sproži proces gašenja, (sl.2,3) sproži se temperatura nad  $100^\circ\text{C}$ . Grude žganega apna morajo biti absolutno suhe ter razbite v enakomerno velike kose, da je zagotovljeno čim bolj enakomerno gašenje. Pri gašenju je pomembno stalno mešanje ter količina dodane čiste vode, ki mora biti ravno pravšnja za tvorbo kalcijevega hidroksida. Preveč in prehitro dodana voda "utopi" apno in nastane apnena kaša, ki slabo veže. Premalo dodane vode povzroči nastajanje grud neugašenega apna. Poenostavljen način gašenja apna z metanjem žganega apna v bazen z vodo je nepravilen. Gašeno apno se shranjuje v apneni jami. (sl. 4) V jami se apno uležava ("stara") več let (priporočeno 3 leta, minimalno 3 mesece), medtem ne sme zmrzniti. Uporablja se za pripravo malt za popravila zidov, omete ter finih malt za freskoposlikave, štukature, štuko marmor, dekoracije itd.





## Apnenica – apnena jama

V apneni jami se shranjuje gašeno apno. Apneno jamo je nekoč po tradiciji imelo vsako gospodarstvo, v njej je shranjevalo apno za popravila, beljenje in vzdrževanje stavb. Jama je bila skopana v zemljo, dovolj globoko, da apno v njej ni zmrznilo. Slabost take jame so bile nečistoče, ki so se lahko zajemale skupaj z apnom, zato so sčasoma začeli graditi armirano betonske jame. Slabost teh jam je, da dno jame ne omogoča pronicanja vode v tla.

Gašeno apno se v jami počasi uležava, takoj po gašenju je namreč še zelo reaktivno, s časom pa se razgradi na manjše delce, »umiri«, postane bolj »mastno« in boljše za obdelovanje. Zato se uporablja apno, ki je uležano vsaj 3 mesece, priporočeno pa 3 leta.

Z uležavanjem apna večji delci v apnu potonejo na dno. Na vrhu ostane apnena voda (apneni cvet), v kateri je raztopljen kalcij, ki na površini stvori tanko kopreno. Apnena voda se uporablja za utrjevanje. Zaradi posedanja delcev je na dnu jame (1/3) najmanj kakovostno apno, primerno za zidarske malte in estrihe. Apno iz srednje 1/3 je uporabno za omete, najvišje ležeče apno pa je najkakovostnejše in primerno za freskoomete, štukature in beleže.



*Apnena jama, Istra*



*Apnena jama Podpeč*



## Malta iz gašenega apna



1



2

Malta iz gašenega apna se uporablja za izvedbo ometov, dekorativnih ometov, štukatur itd. (sl.1) Običajno razmerje gašeno apno : pesek = 1 : 2,5 ali 1 : 3, ki pa jo izkušeni izvajalec lahko prilagaja. Debelina plasti grobega ometa je največ 1,5 cm oziroma trikratna debelina največjih zrn peska. Vode se v malto dodaja čim manj. Boljše od navadne vode je dodajanje apnene vode. Bolj so malte fine (npr. štukomarmor), več je v njih veziva. Pesek ne sme biti umazan, s primesmi gline ali zemlje in ne sme vsebovati večje količine prahu (»0«). Pred pripravo se preseje na zeleno granulacijo (sl.2,3), ki mora biti raznovrstna, to je brez prevlade ene frakcije. Pred pripravo se preveri, ali je apno dovolj čisto in brez večjih grudic. Sicer se mora presejati skozi 0.2 - 2 mm sito, odvisno od finosti malte. (sl. 4) Omet se nanaša na navlaženo površino in se po nanosu neguje več dni. Uspeh izvedbe je v kakovosti negovanja, čim počasnejšem strjevanju in klimatskih pogojih - temperatura ne sme pasti pod 7 ali narasti preko 20 °C vsaj 3 tedne. Vse obdobje negovanja ometa naj bo omet zaščiten pred dežjem, vetrom in soncem s tkanino, ki jo je možno ob nepredvideni spremembi temperature vlažiti in s tem prilagajati mikroklimo.



3



4

5





## Živoapnena malta - za zidanje in grobo ometavanje



Živoapnena malta se uporablja za zidanje, izdelavo tlakov, grobo ometavanje, popravila ometov in zidov. Volumensko razmerje apno : pesek = 1 : 7. Polovica peska se razgrne po tleh, doda zdrobljeno vse živo apno (sl. 1) in prekrije z ostalim peskom (sl.2) ter z vrha nalije vodo (2-3 vedra na količini na sliki). Kup naj bo oblikovan tako, da ima na vrhu ravno ploskev, ki se med nalivanjem vode korigira (sl. 3). Apno se začne »kuhati« v pesku, nastajajo razpoke, sprošča se vročina. Pred uporabo naj leži 3-4 dni. Ob pripravi malte se s kupa zajema navpično z vrha in meša s primerno količino vode (sl. 5).



## Malta za popravilo zidov



1



2

Manjša popravila in razpoke v zidovih se zapolnjujejo z malto iz peska, gašenega apna in dodatka živega apna. Gašeno apno in pesek za zidanje se zmešata v razmerju 1:3, nato se doda približno 10% živega apna. (sl.1) Živo apno mora biti drobljeno na enakomerne delce, priporočeno velikosti okoli 1 cm. Malta se dobro zmeša in takoj uporabi za zidavo, še »vroča«. Živo apno z reakcijo v malti ekspandira in prodre tudi v manjše razpoke, kjer običajna malta ne bi vezala.

Pred vzidavanjem kamnov zid očistimo in navlažimo. Za popravilo se izberejo kosi kamna in razbijejo na primerne velikosti. (sl. 2) Kose se vzida na prazna mesta (sl.3) oziroma vlaga v razširjene stike med gradbenim kamnom. (sl.4)



3



4



## NAVODILO

### Priprava peska

Barva peska je odločilna za pripravo ustrezne malte, s katero bo popravljena ali dopolnjena originalna fasada. Pesek, ki so ga nekoč uporabljali, je bil nabran v najbližjem možnem viru, velikokrat tudi v potokih. Njegovo barvo in izvor (rečni ali drobljeni pesek) razberemo s pozornim ogledom malte na fasadi. Opazimo lahko tudi dodatke: drobljeno opeko, opečni prah, opilke lesa, drobce žindre, slamo in podobno. Vsak dodatek je imel v malti svojo vlogo.



*Primer: štanjelski rumeni pesek*



*Primer: štanjelski rjavi pesek*

V kamnolomih so žile kamnin različnih barv. Pesek se lahko pridobi iz sipin, kjer se ročno preseje, ali pa za večje količine poišče že presejan. Pozoren je treba biti na različne odtenke, ki jih lahko prilagajamo med seboj, da se približamo obstoječi barvi. Problem mletega peska je, da je v njem zaradi mletja več bele barve (»kamene moke«in bo zato svetlejši).



*Ročno sejanje peska za manjša popravila fasad.*



*Presejan pesek, pripravljen za malto različnih barv*





*Pred izvedbo pripravimo vzorce ometa z različnimi peski in različnimi razmerji z apnom. Ko se posušijo, izmerimo Ph in izberemo najustreznejšo barvo.*

*Vzorec treh različnih barv ometov.*

Pesek ne sme biti umazan, s primesmi gline ali zemlje in ne sme vsebovati prevelike količine prahu (»0«). Pred pripravo se preseje na želeno granulacijo, ki mora biti raznovrstna, to je brez prevlade ene same frakcije. Malte iz peska ene frakcije (mivke) so najmanj obstojni.

Pesek ima velik vpliv na poroznost, ki apneni malti zagotavlja kakovostno strjevanje. Porozna malta omogoča boljši pretok zraka (CO<sub>2</sub>) in zato boljše strjevanje malte. Pred vmešavanjem v malto pesek ne sme biti niti presuh niti premoker. Razmerja malte so podana volumensko za suh pesek, kajti moker pesek poveča svoj volumen tudi za 140 %. Pesek pri izvedbi apnenih ometov se zato nikdar ne deponira na prostem in se ne vmešava moker.

Pesek vpliva tudi na debelino plasti apnenega ometa, največja debelina ometa je 3 x debelina največjega zrna peska. Torej je pri pesku granulacije 0-4 največja debelina plasti 12 mm.



## Izvedba apnenih ometov

### a) Klima

Uspeh ometavanja je povsem odvisen od temperature zraka, ki naj bo med +7 in +20°C. V času negovanja ometov, kar pomeni še en mesec (minimalno 3 tedne) po končanem nanašanju temperatura ne sme pasti pod 0°C ali narasti nad 20°C. V tem času namreč poteka počasno strjevanje apnenega ometa (proces karbonizacije), ki je pogoj, da bo strjevanje trajno potekalo tudi v prihodnosti. Prevroče ali prehladno ozračje, lahko pa tudi močan veter, prekinejo ta proces, omet »zakrkne« in karbonizacija se ustavi.

### b) Zaščita fasade

Vse obdobje negovanja ometa (minimalno 3 tedne) naj bo omet zaščiten pred dežjem, vetrom in soncem s tkanino (PVC zastori niso ustrezni, ker ne vpijejo vlage), ki jo bo možno ob nepredvideni spremembi temperature vlažiti in s tem prilagajati mikroklimo. V primeru deževnega vremena je strjevanje ometa upočasnjeno, zato se lahko opazno strdi šele po več kot 5 dneh. V vsem času izvajalec stalno nadzira stanje ometa, strjevanje in nastajanje razpok.



*Zaščita odrov z juto in vlaženje, ki ustvarja primerno mikroklimo*

*Omet in zid očistimo prahu in nečistoč s ščetkanjem, ometavanjem, blagim vodnim curkom itd.*

### c). Izvedba ometov

Izvedba apnenega ometa poteka v dveh fazah: nanašanje in negovanje. Značilnost plasti apnenega ometa je, da je strjena na površini in na stiku s zidom, vmesni del ostane mehkejši. Zato je pomembno, da za dobro oprijemljivost pripravimo zid ter da skrbimo, da se zunanost pravilno strjuje.

Zid, na katerega se nanaša omet, mora biti čist, zato se spiha ali spere. Vlaženje podlage pred nanosom ometa je ključno in mora biti temeljito. Zid mora vodo vpijati, nepravilno je, če voda teče po zidu. Navlažen mora biti tako, da še vsaj 24 ur ohranja vlažnost in s tem pripomore k negovanju ometa. Boljše je vlaženje z razpršilcem kakor s curkom. Premalo vlažen zid bo prehitro izsušil omet in preprečil sprijemanje. Vlaga namreč omogoči počasno in kontinuirano sušenje, kar je bistvo apnene tehnologije!



*Vlaženje zidu pred ometavanjem. Apneni omet nanašamo vedno na mokro podlago.*



*Pravilno pripravljena malta ostane na obrnjeni zidarski žlici.*



*Omečemo najprej najgloblja mesta, ko zatrdijo, postopno izravnavamo.*



*Omet negujemo – vlažimo med sušenjem.*

Če je zid neraven ( z večjimi globlinami stikov ali manjkajočimi kamni v zidu), se najprej enakomerno zapolni neravnine zidu z malto za popravilo zidov in vgrajevanjem manjših kamnov. Sledi apneni obrizg in nato podložni omet, ki se nameče na zid tako, da se dobro oprime podlage. Nanaša se v enakomernih debelinah! Če ne bodo enakomerne, bo na debelejših mestih malta razpokala ali se ne bo posušila. Med sušenjem se nadzira in neguje s pršenjem vode in korekcijo večjih razpok. V prevroči in suhi klimi se vlažijo celotni odri in s tem vsaj delno uravnava mikroklima. Pred nanosom naslednjega sloja mora biti podložni omet suh.

Zaključni omet se nanaša v enakomerni debelini. Pred nanosom se spodnja plast navlaži, po enakem postopku kot pri podložnem sloju. Po nanosu se omet neguje – vlaži in nadzira se nastanek razpok, prvi teden nujno enkrat do dvakrat na dan. Če nastajajo večje razpoke, se omet vlaži z enakomernim pršenjem in razpoke se korigirajo. Ob popravljenih razpok je treba paziti, da se celotna plast ometa ne premika, sicer jo odcepimo od podlage! Če se omet na koncu beli z apnom, manjše razpoke niso kritične, kajti belež jih zapolni in prekrije.

Še en mesec po končanju nanašanja ometov temperatura ne sme zmrzniti ali se preveč segreti! Omejitev temperature med +7 in + 20 °C je pogoj za dolgoročen uspeh izvedbe, zato bi bilo najprimerneje, da ostane fasada še ves ta čas zaščiten z odri, ker lahko nepredvideno spremembo vsaj ublažimo.



## VZOREC 1

**Pozidavanje porušenih delov kamnitega zidu, odprtin v zidu, mest kjer so izpadli kamni ipd.**

### **Primer:**



*Primer na objektu hiše Markočič Štanjel, vogalna poškodba zidu*

## **Materiali**

### **1 Pesek:**

Pesek sivi drobljenec iz lokalnega peskokopa, granulacija 0-4.

### **2 Vroča malta za zidanje:**

Ta tip malte je primeren za zidanje in popravilo zidov. Del apna ugasimo tik pred vgradnjo, zato se imenuje »vroča malta«.

Ko apno ugasimo, naraste približno za 3 X. Ugasimo toliko apna, da bo v končni količini vsega apna predstavljal 1 volumenski del. Ostala 2 dela vmešamo gašeno uležano apno.

Takoj dodamo pesek. Razmerje malte apno : pesek = 1: 3. Malto vgrajujemo še vročo.



*Gašenje živega apna*



*Priprava vroče malte*

*Proizvajalci živega apna:*

- SIA Solkan, v PVC vrečah pod imenom Apno za agrikulturno rabo. Biti mora suho, vreče nepoškodovane!
- Suhadolnik Janez, Podpeč pri Brezovici, gsm 041 711 114

*Industrijske apnenice - gašeno apno:*

- SIA Solkan
- IGM Zagorje,
- SCT, industrija apna Kresnice

*Tradicionalne apnenice:*

- Suhadolnik Janez, Podpeč, gsm 041 711 114
- Svoljšak Andrej, Binkelj, Škofja Loka, gsm. 040 629 362
- Šoštar Maks, Selce 21, Nova Cerkev (občina Vojnik) tel. 03 577 45 66, gsm: 041 208 035
- Atelšek Franc, Savina 71, Ljubno, gsm 041 324 340
- Turistično društvo Trenta občasno žge v turistične namene!
- Preveriti lokalne apnenice!

### **3 Kamni prilagojenih oblik**

Pripravimo kamne za zidanje. Kamen naj bo identičnega izvora kot zid, ki ga popravljamo. Kamne poklešemo v zelene velikosti, ki se prilegajo velikosti odprtine v zidu, vogale in podstavke pozidamo z večjimi kamni. Oblike kamnov naj bodo pravokotne, ne okrogle.



*Prilagajanje kamna pred vzidavo*



*Prilagajanje kamna pred vzidavo*

Ostanke klesanja (drobir) prihranimo, uporabni bodo za zapolnjevanje stikov. Če je porušena stena v celi širini, pozidavamo zid v dveh, zunanjem in notranjem sloju, vmes postopno nasipavamo kamnit drobir in živo apneno malto.

## Postopek izvedbe:

### 1 Priprava zidu:

Zid očistimo nečistoč, z dleti ali sekirico odstranimo betonske plombe, slabo malto, opečne vključke. Omedemo ali spihamo prah in zid navlažimo tako, da vlago vpije.

### 2 Zidanje:

Pripravljene kamne vzdavamo tako, da z večjimi ploskvami nalegajo drug na drugega. Ne obzidavamo kot obloge ali navpično navzdol. Odvečno malto sproti odstranjujemo in pazimo, da so stiki zapolnjeni z malto. Naslednji sloj ometavanja lahko naneseemo šele, ko je malta pozidanega dela suha.



Čiščenje cementnih dodatkov



Vlaženje zidu



Zidanje, poravnava kamnov



Vzorec popravila kamnitega zidu



## VZOREC 2

### Grobi apneni fasadni obrizg

#### Primer:



*Vzorec na objektu Štanjel 8, hiša Furlan, zadnja fasada*

#### Materiali:

##### 1 Pesek:

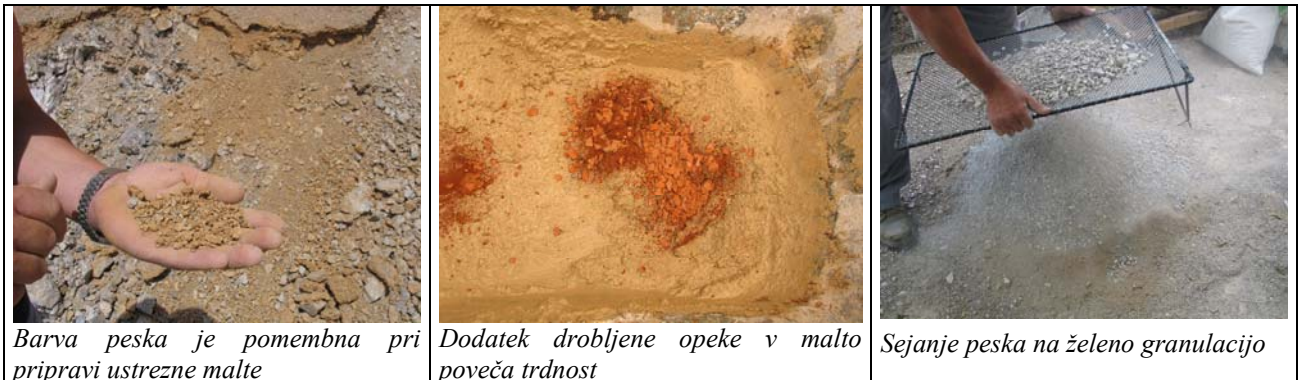
Za pripravo malt, ki so vidne (nebeljene) in dopolnjujejo originalno stanje, je potrebno pozorno izbrati ustrezno barvo in granulacijo peska, ki naj bo čim bolj podoben originalu. Tega običajno določimo s prostim očesom, lahko tudi z naravoslovnimi preiskavami. Če je v originalu pran rečni pesek, je priporočljivo dodati tudi del tega peska iz bližnjih vodotokov. Običajno je v peskokopih I možno dobiti pesek različnih tonov, sive, oker in rjave barve.

Manjši a ustrezni viri peska so tudi v sipinah makadamskih cest, opuščenih kamnolomih ali v rečnih nanosih. Za pripravo ustreznih malt glej Navodilo – priprava peska..

Izdelani so 3 različni vzorci obrizga, z malto iz peska različnih odtenkov in granulata 0-4 (6 volumnov) in 4-10 (1 volumen). Vsaki fasadi se prilagajamo z ustreznim tonom peska.

## 2 Vezivo:

Živo apno (ali žgano apno, tj. apno, ki še ni ugašeno).



## 3 Malta iz živega apna:

Ta tip malte je primeren za zidanje, popravilo zidov, grobo ometavanje in pripravo podložnih slojev. Volumensko razmerje apno : pesek = 1 : 7. Polovica peska se razgrne po tleh, nanj se naloži vse živo apno. Za malte so najprimernejši kosi ca 1cm, za zidanje lahko tudi večji. Prekrije se z ostalim peskom ter z vrha nalije vodo (ca 3 vedra, odvisno od količine pripravljene materiala). Po 3-4 dneh ga uporabimo. Ob pripravi malte se s kupa zajema enakomerno količino peska in apna ter lahko dodaja voda, še bolje pa je, če vode ni več potrebno dodajati. Za pripravo ustreznih malt glej navodilo Priprava živoapnene malte.



## Postopek izvedbe:

### 1 Priprava zidu:

Zid očistimo nečistoč, z dleti ali sekirico odstranimo betonske plombe, slabo malto, opečne in kovinske vključke. Omedemo ali spihamo prah in zid navlažimo tako, da zid vlago vpije.

### 2 Zidanje – če so v zidu večje poškodbe ali porušeni deli - po navodilih vzorca 1



### 3 Ometavanje

Ometavamo vedno na navlaženo podlago, vendar navlaženo tako, da se vlaga vpije v malto in kamen. Voda ne sme biti na površini, s tem je sprejemljivost onemogočena. Voda je lahko tudi apnena.

Z živoapneno malto enakomerno omečemo zid, počakamo vsaj 1 dan da se posuši, nato najgloblje dele zidu omečemo ponovno. Izravnavanje ponavljamo vse dokler ni podlaga izravnana z ostalo fasado. Obrizg nanašamo enakomerno na dele, kjer je omet izpran, originalne zaplate ometa pustimo vidne. Večje kamne, ki jih želimo pustiti vidne, obrišemo z gobico ali čopičem, vendar na robovih ne gladimo obrizga! Kadar ometavamo nov kamnit zid, prekrijemo s tankim slojem celotno površino, vključno z večjimi kamni v zidu, s katerih bo dež sčasoma spral tanek sloj ometa.

Ometavamo vedno pri temperaturi med +7 in +20 °C, taka temperatura naj bo še vsaj 3 tedne po ometavanju. V primeru močnega vetra ali povišane temperature se sušenje apnena ometa, ki je za trdnost bistvena, prehitro zaključi. Zato med sušenjem omet tudi pršimo z vodo, najbolje z apneno vodo. Gradbene odre zastremo z juto, ki jo prav tako v primeru višje temperature in vetra vlažimo. Glej tudi navodilo Izvedba apnenih ometov.

### 4. Beljenje

Pri večjih ohranjenih fasadah s patino je priporočeno, da se ne belijo temveč ohranjajo v izvorni podobi s patino. Grobi ometi so najlepši v naravni barvi peska. Če vseeno izvajamo beljenje, bodo potrebovali večjo količino beleža kot gladki ometi. Beljenje izvajamo s čopičem, nikoli z mačkom, in v navzkrižnih potezah ali »osmicah«. Minimalno 3 roke, najbolje 5 ali več rok. Prva roka beljenja je povsem redka apnena voda (voda : apno=1:5-7) ki pusti komaj opazen belež in naredi podlago ostalim plastem. Nato belež postopno zgostimo (do 1:3), če bo pregost, se bo luščil. Belimo vedno na vlažno podlago do enakomernega videza.



*Odstranjevanje cementnih plomb*



*Vlaženje zidu pred ometavanjem*



*Fasadni obrizg na žlico*



*Korekcije obrizga*



*Dvo ali večslojno ometavanje v vdolbinah, poravnavanje vogala - stika med finim ometom in obrizgom*



*Povdarjanje vidnih kamnov- čiščenje odvečne malte*



*Korekcija ometa*



*Trije različni odtenki ometa*



## VZOREC 3

### Fino zariban apneni omet

#### Primer:



*Primer ometa na fasadah hiš Pilat in Furlan v Štanjelu, 2006*

#### Materiali:

##### 1 Pesek:

Za izvedbo fasade v finem zaribanem ometu ali izvedbo popravil in dopolnil originalnega stanja, je potrebno pozorno izbrati ustrezno barvo in granulacijo peska, ki naj bo čim bolj podoben originalu. Za vzorec je pripravljena malta iz peska granulata 0-4 za podlago in presejan pesek 0-2 za zaključni sloj. Izbran je pesek sive barve.

Pesek ne sme biti umazan, s primesmi gline ali zemlje in ne sme vsebovati prevelike količine prahu (»0«). Pred pripravo se preseje na želeno granulacijo, ki mora biti raznovrstna, to je brez prevlade ene same frakcije. Glej tudi navodilo - Priprava peska.

## 2 Veživo:

Gašeno apno pridobimo z gašenjem živega apna. Gašeno apno naj bo čim starejše in uležano, najmanj 3 mesece, priporočeno vsaj 1 leto. Med uležavanjem ne sme zmrzniti. Pred pripravo se preveri, ali je apno dovolj čisto in brez večjih grudic. Sicer se mora presejati skozi 2 mm sito, odvisno od finosti malte.

## 3 Malta iz gašenega apna:

Malta iz gašenega apna se uporablja za izvedbo zaključnih ometov, dekorativnih ometov, štukatur itd. Običajno razmerje gašeno apno : pesek = 1 : 2,5 ali 1 : 3, ki pa jo izkušeni izvajalec lahko prilagaja. Debelina plasti ometa je največ 1,5 cm oziroma trikratna debelina največjih zrn peska v malti. Vode se v malto dodaja čim manj! Boljše od navadne vode je dodajanje apnene vode. Bolj so malte fine (npr. štukmarmor), več je v njih veziva. Glej tudi navodilo - Priprava malte iz gašenega apna.



## Postopek izvedbe:

### 1 Priprava zidu:

Zid očistimo nečistoč, z dleti ali sekirico odstranimo betonske plombe, slabo malto, opečne ali kovinske vključke. Omedemo ali spihamo prah in zid navlažimo tako, da vlago vpije.

### 2 Zidanje – če so v zidu večje poškodbe ali porušeni deli - po navodilih vzorca 1

### 3 Ometavanje

Ometavamo vedno na navlaženo podlago, vendar navlaženo tako, da se vlaga vpije v malto in kamen. Voda ne sme biti na površini, s tem je sprijemljivost onemogočena. Voda s katero vlažimo zid, je lahko tudi apnena.

Ometavamo v dveh slojih. Podložni sloj je iz peska 0-4, ki mu dodamo gašeno apno v razmerju apno : pesek = 1 : 3. Podložni omet se nanaša kot obrizg in se po nanosu suši vsaj 1 dan. Zid enakomerno omečemo, počakamo vsaj 1 dan da se posuši, nato največje vdolbine zidu omečemo z obrizgom ponovno. Izravnavanje ponavljamo vse dokler ni podlaga izravnana z ostalo fasado. Če želimo neporavnano fasado, izravnavanja ne izvajamo.

Zaključni sloj je nanešen v enakomerni debelini ca 3 mm. Nanašamo in enakomerno zaribamo z leseno oz. PVC gladilko.



*Vlaženje podlage*



*Nanos podložnega sloja - obrizg*



*Nanos in zaribanje finega ometa*



*Oblikovanje vogala brez letve*

Uspeh izvedbe je v kakovosti negovanja, čim počasnejšem strjevanju in klimatskih pogojih - temperatura ne sme pasti pod 7 ali narasti preko 20 °C vsaj 3 tedne. Vse obdobje negovanja ometa naj bo omet zaščiten pred dežjem, vetrom in soncem s tkanino, ki jo je možno ob nepredvideni spremembi temperature vlažiti in s tem prilagajati mikroklimo. Ko se omet suši, se ga dodatno vlaži z enakomernim pršenjem, najbolje z apneno vodo. Glej tudi podrobnejše navodilo - Izvedba apnenih ometov.



*Vzorec fino zaribanega apnenega ometa, fasada hiše Furlan, Štanjel 8 (vlaženje med sušenjem)*

#### **4 Pleskanje**

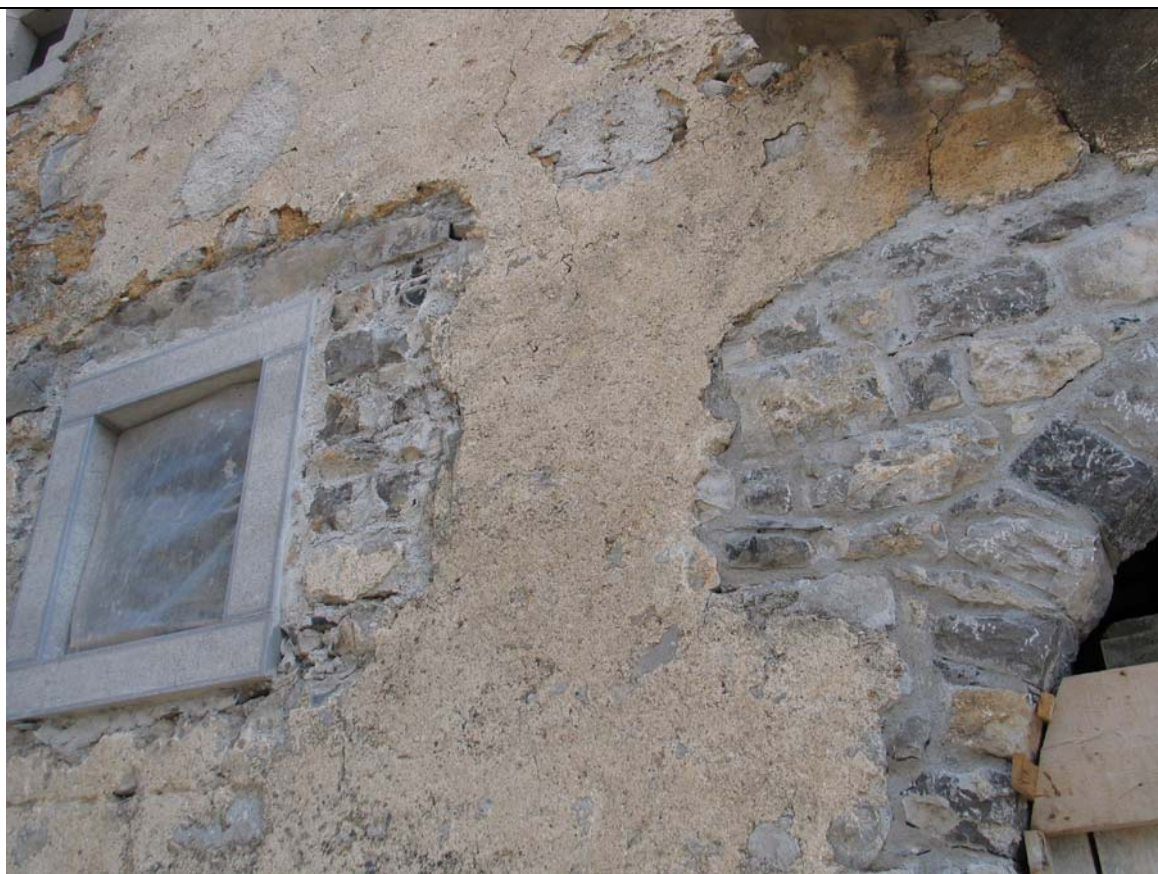
Fasado se pleska v apnenem beležu ali oplesku v barvi naravnih pigmentov. Beljenje izvajamo s čopičem, nikoli z mačkom, in v navzkrižnih potezah ali »osmicah«. Minimalno 3 roke, najbolje 5 ali več rok. Prva roka beljenja je povsem redka apnena voda (voda : apno=1:5-7), ki pusti komaj opazen belež in naredi podlago ostalim plastem. Nato belež postopno zgostimo (do 1:3), če bo pregost, se bo luščil. Belimo vedno na vlažno podlago do enakomernega videza. Skozi apneni belež preseva podlaga oziroma ostanejo opazne bolj navlažene cone zidu (npr. opečni deli), zato enakomernega beleža/opleska kot pri novogradnjah ne pričakovati.



## VZOREC 4

### Zaglajen apneni omet in postopek konserviranja – restavriranja ohranjenih apnenih ometov

#### Primer:



*Primer ometa na fasadi hiše Lemut v Štanjelu, 2006*

Izvedba (v točkah 2, 4, 5) velja tudi za zaglejene apnene omete. Metoda ohranjanja celotne fasade zahteva konservatorsko - restavratorsko izvedbo, s katero želimo ohraniti obstoječo izvedbo fasade in preprečiti njeno uničenje. Ohranjamo celoto, s patino in materiali, ki so na originalu. Ni potrebno prezentirati le ene od faz fasad, ampak vse nanose, ki so izoblikovali stavbo v njenem obstoju.

#### Materiali:

##### *1. Za utrjevanje originalnih ometov:*

**Apnena voda** («apneni cvet»): v 1 volumen čiste vode raztopimo 1/3 (volumna) gašenega apna, pomešamo in pustimo stati nekaj časa, da se kalcij izloči v vodo in apno posede,

najbolje čez noč. Voda, ki ostane na vrhu, se uporablja za utrjevanje, apno na dnu ni več uporabno. Še boljša je voda, ki ostane v apneni jami na površini gašenega apna.

**Apneno mleko** se uporablja za prvo fazo injektiranja. Pripravi se v razmerju gašeno apno: voda = 1:5

**Apnena masa za injektiranje** se pripravi v razmerju gašeno apno: kamena moka: voda = 1:1:1 (če je možno, je bolje s čim manj vode).

## **2. Za obšivanje, dopolnitev in izvedbo novih apnenih ometov:**

**Živoapnena malta** se uporablja za nanašanje grobih podložnih ometov in popravilo globljih odprtín. Pripravlja se v razmerju apno: pesek =1:7 Glej navodilo – Priprava živoapnene malte.

**Malta iz gašenega apna** se uporablja za obšivanje robov originalnega ometa, za izvedbo zaključnih in dekorativnih ometov. Običajno razmerje gašeno apno : pesek = 1 : 2,5 ali 1 : 3, ki pa jo izkušeni izvajalec lahko prilagaja. Debelina plasti ometa je največ 1,5 cm oziroma trikratna debelina največjih zrn peska v malti. Vode se v malto dodaja čim manj! Boljše od navadne vode je dodajanje apnene vode. Glej navodilo – Priprava malte iz gašenega apna.

**Pesek:** Izbran je presek 0-4 iz lokalnega peskokopa. Biti mora čist, s čim manj prahu (0) in raznovrstne granulacije (brez prevlade 1 frakcije). Pesek je tudi merilo ustrezne debeline plasti ometa, ki je največ trikratna debelina največjih zrn peska v malti. Finejša je sestava malte, tanjša je plast ometa! Glej navodilo – Priprava peska.

## **Postopek izvedbe:**

### **1 Pregled fasade, določitev poškodb in postopkov:**

Pregledamo stanje ometov. Na fasadi se določi:

- dele originalnih ometov (ti se bodo ohranili v celoti),
- zaplate ometa, ki odstopajo od podlage,
- zaplate odpadlega ometa ali ometa v neustreznem materialu (apneno cementni in drugi ometi),
- zaplate ometa z razpokami.

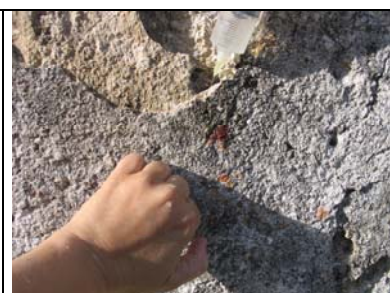
Izvajalec mora imeti pregledno sliko poškodb na ometu, kajti to mu določa postopke, ki jih bo izvajal na posameznih mestih.



*Neustrezne betonske plombe in ostanki injektiranja zidov*



*Odstopli deli ometa*



*S pretrkavanjem ugotovimo votla mesta*



## 2 Izvedba na mestih ohranjenih kakovostnih ometov

Ometi, ki so trdni in kvalitetno izvedeni, ostanejo nedotaknjeni. S sčerkanjem ali blagim vodnim curkom jih očistimo, vendar samo, če so prašni, zamazani z zemljo, rastjem in podobno. Če so obledeli, patinirani ali poslikani, jih ne čistimo z vodo.

## 3 Izvedba na mestih, kjer zaplate ometa odstopajo od podlage

Mesta, kjer omet odstopa od podlage, injektiramo. Predvsem je potrebno injektirati na zaplatah, kjer za sloj ometa skozi razpoke lahko pronica voda. V primerih, kjer manjša zaplata votlo doni, a je homogena z ostalim ometom, injektiranje ni obvezno. Različne situacije se opredelijo skupaj s konservatorskim nadzorom.



Pred injektiranjem zaplate ometa obšijemo, zato da se injektirna masa ne izceja. Z obšivanjem sledimo stopnjam injektiranja. Obšivamo z malto iz gašenega apna 1:3, vedno pod nivojem originala, ki se izravna z zaključno plastjo (ca 3-5 mm). Preden se obšiti del zatrdi, malto narahlo spraskamo na grobo za boljšo oprijemljivost z zaključnim ometom.

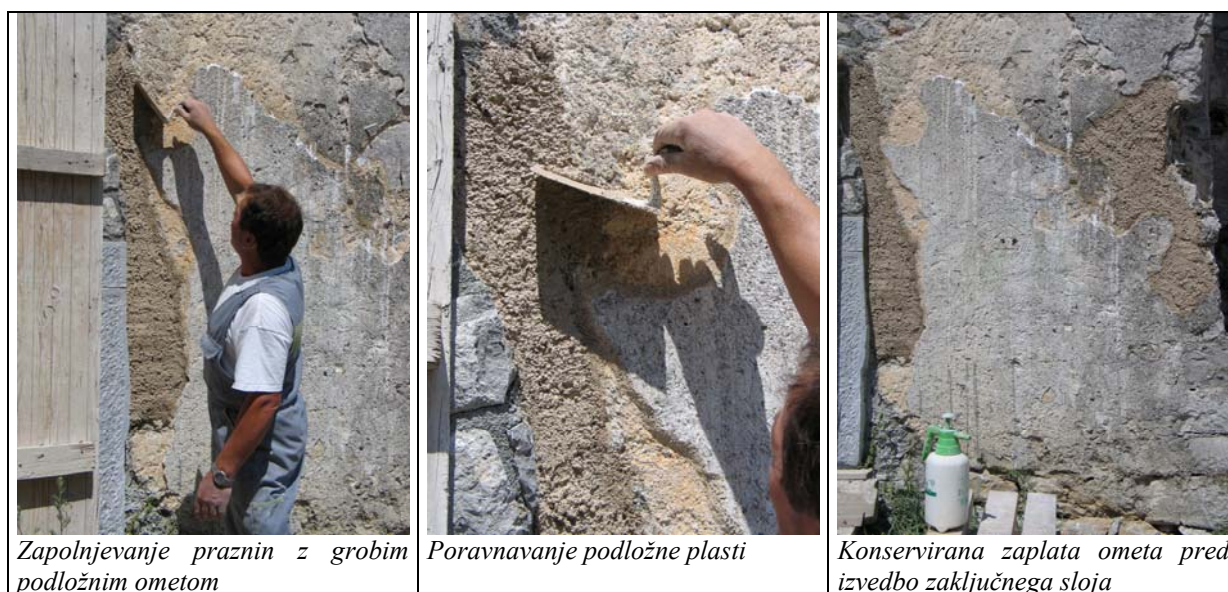
Injektira se z injektirno maso, s katero napolnimo prazen prostor med podlago in plastjo ometa. Postopek injektiranja zahteva preciznejše delo in opazovanje posledic: injektirne mase ne sme biti ne preveč ne premalo! Injektiramo vedno od spodaj navzgor, torej se na zaplata začne vedno na spodnjem mestu. Najprej vmesni prostor spihamo. Nato ga speremo z apneno vodo, ki jo vbrizgamo v razpoko. Apneni vodi lahko dodamo nekaj čistega alkohola za boljše pronicanje. Počakamo, da omet vpije vlago. Nato vbrizgavamo apneno mleko v približni količini kot apnena voda in nazadnje apnena masa, vse dokler ne zapolnimo votlih mest. Če injektiramo večjo količino materiala, je treba injektirati s prekinitvami in vmes dopustiti, da se masa strjuje. Pri injektiranju lahko uporabljamo injekcijsko iglo ali (predvsem pri večjih razpokah) namestimo cevke.



Vse apno mora biti prepasirano skozi tkanino, sicer se injekcija stalno maši. Izcejanje ob injekcijski igli se prav tako sproti nadzira in briše z gobico. Če predvidevamo, da bo injektiranega materiala preveč in odstopla plast lahko nabrekne, celoto opremo z opornimi deskami.

#### **4 Izvedba na mestih odpadlega ometa ali neustreznih materialov**

Na delih, kjer so zaplate ometa že odpadle, izvedemo nov omet, rekonstruiran po obstoječem. Zaplate, ki so bile že zapolnjene z neustreznimi gradivi, odstranimo do prve plasti apnenega ometa ali do zidu. Nov omet izvedemo v čisti apneni tehnologiji, z malto, ki smo jo pripravili po vzorcu obstoječega ometa. Glej navodila Priprava peska, živoapnene malte in malte iz gašenega apna.



Dodajanje cementa, akrilov in podobnih dodatkov v malte nikakor ni dopustno, ker ustavi proces naravnega strjevanja in dolgoročno poslabša kvaliteto izdelka.

Pri globokih zaplatah je potrebno najprej obšiti robove originala, nato se apneni omet nanaša po plasteh, ki naj bo površinsko napraskan za boljšo oprijemljivost z naslednjo plastjo. Najprej zapolnimo najgloblja mesta in jih plast za plastjo nanašamo do izravnave podlage. Vsaka plast mora biti pred nanosom nove suha. Zadnja plast se zaključi pod nivojem

zaključnega ometa, ki ga nanašamo samo v eni plasti. Končno površino novega ometa je treba prilagoditi ohranjenemu originalu, te tehnike so različne:

- spraskanje površine z žlico na grobo,
- zalikanje površine z žlico,
- glajenje površine z gobo, desko in podobnim,
- premaz z redko apneno maso,
- beljenje celote v enotnem apnenem beležu.



*Zapolnjevanje praznin s finalnim ometom*



*Prilagajanje zaplate novega ometa originalu- očistiti stik, zagladiti površino.*



*Konservirana zaplata ometa, zapolnjevanje manjših pomankljivosti. Celotno fasado je možno poenotiti z apnenim beležem ali pustiti vidne nove – stare omete, s čimer v večji meri ohranimo patino. Vzorec na hiši Markočič.*

## **5 Izvedba na mestih razpok**

Omet na površini očistimo. Drobne razpoke v ometu, skozi katere lahko vstopa voda, spihamo in okrtamo s sirkovo krtačo, iz njih se odstrani pesek in ostanki ometa, navlažijo se z apneno vodo. Nato vanje z zidarsko žlico ali gladilko vtiskamo apneno malto 1:3, oziroma pri površinskih mrežnih razpokah mešanico gašenega apna z dodatkom kamene moke v razmerju 1:1. Odvečno apno, ki se nabere na površini, sprti odstranjujemo z gobico.

## **6 Beljenje, pleskanje**

Fasado pleskamo v apnenem beležu ali oplesku v barvi naravnih pigmentov. Beljenje izvajamo s čopičem, nikoli z mačkom, in v navzkrižnih potezah ali »osmicah«. Minimalno 3 roke, najbolje 5 ali več rok. Prva roka beljenja je povsem redka apnena voda (voda : apno=1:5-7), ki pusti komaj opazen belež in naredi podlago ostalim plastem. Nato belež postopno zgostimo (do apno:voda = 1:3), če bo pregost, se bo luščil. Belimo vedno na vlažno podlago do enakomernega videza. Skozi apneni belež preseva podlaga oziroma ostanejo opazne boj navlažene cone zidu (npr. opečni deli), in popravila ometa, zato enakomernega beleža/opleska kot pri novogradnjah ne pričakovati.



## VZOREC 5

### Stičenje/fugiranje izpranih kamnitih zidov- »široko fugiranje«

#### Primer:



*Primer fasade na gospodarskem objektu hiše Pilat, Štanjel 2006*

#### Materiali:

##### 1 Pesek:

Rjavi ali oker pesek iz lokalnega peskokopa, granulacija 0-4.

##### 2 Malta iz gašenega apna za ometavanje in fugiranje:

Malta iz gašenega apna se uporablja za izvedbo zaključnih in dekorativnih ometov. Običajno razmerje gašeno apno : pesek = 1 : 2,5 ali 1 : 3, ki pa jo izkušeni izvajalec lahko prilagaja. Debelina plasti ometa je največ 1,5 cm oziroma trikratna debelina največjih zrn peska v malti. Vode se v malto dodaja čim manj! Boljše od navadne vode je dodajanje apnene vode. Bolj so malte fine (npr. štukmarmor), več je v njih veziva. Glej tudi navodilo- Priprava malte iz gašenega apna.



*Gašeno apno precedimo če ima grudice*



*Malta 1:3 iz gašenega apna*



*Malta mora biti tako mastna, da obstane na obrnjeni žlici.*

## **Postopek izvedbe:**

### **1 Priprava zidu:**

Zid očistimo nečistoč, z dleti ali sekirico odstranimo betonske plombe, slabo malto, opečne in kovinske vključke. Omedemo ali spihamo prah in zid navlažimo tako, da vlago temeljito vpije.

### **2 Stičenje/ fugiranje:**

Malto nanašamo kot obrizg na vlažno podlago. Namečemo jo predvsem v področjih stikov. Pustimo, da se delno posuši, ca 3-4 ure, vendar ne v celoti - malta ne sme biti več mehka, niti povsem strjena. Nato površino narahlo oribamo s sirkovo krtačo in na koncu z gobo. S tem odstranimo malto iz največjih kamnov in dobimo enakomerno razporeditev vidnih kamnov v zidu. Ne odstranjujemo preveč precizno, če je malta v vdolbinicah kamna, jo pustimo. Tudi z vseh kamnov je ni potrebno odstraniti, ker bo to nalogo s časom opravila klima.



*Obrizg ometa*



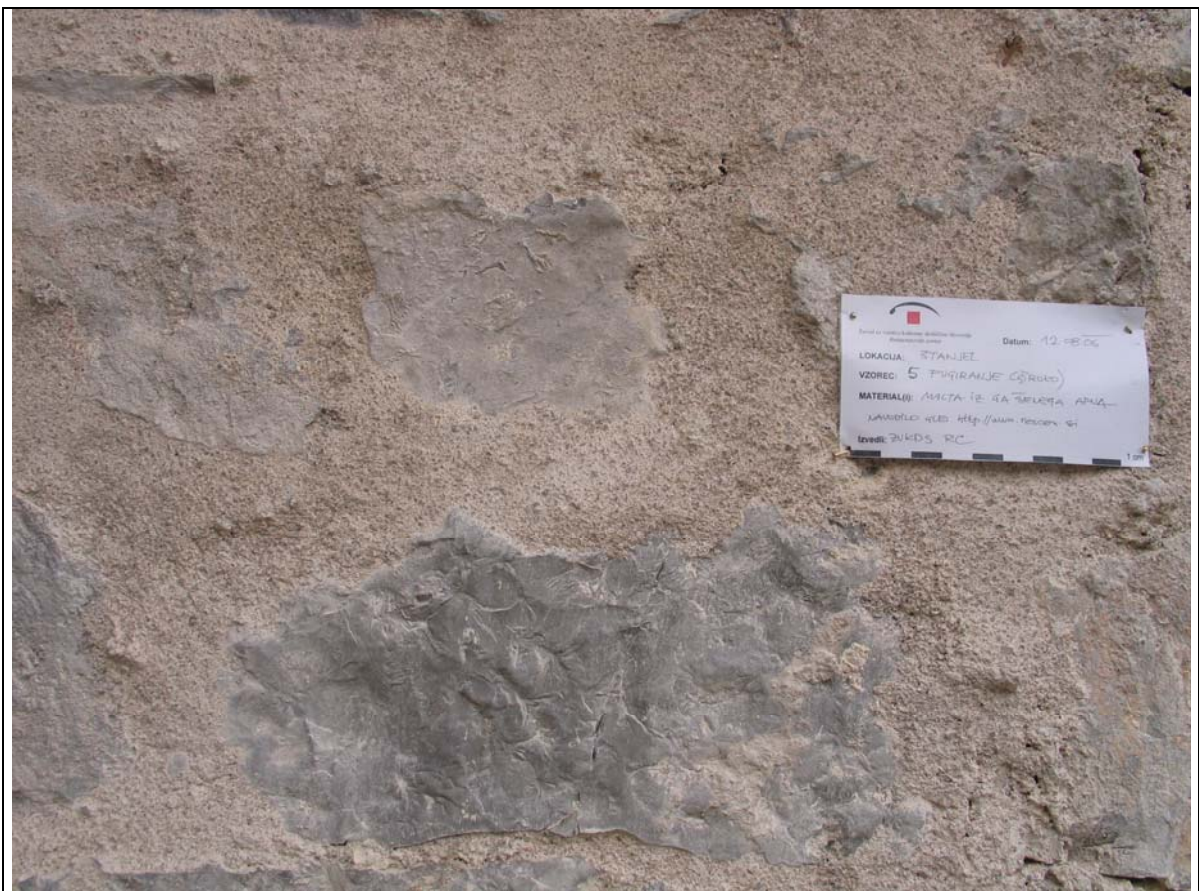
*Odstranjevanje malte z večjih kamnov*



Čiščenje kamnov z mokro gobo



Enakomeren vzorec vidnih kamnov v zidu



Vzorec izvedbe na hiši Markočič, Štanjel, 2006

## 6 Beljenje, pleskanje

Fasade so bile zaradi higiene vedno beljene, tudi te, ki jih danes občudujemo v večinoma kamniti izvedbi. Zato ni nič narobe, če celotno fasado prebelimo z apnenim beležem ali opleskom v barvi naravnih pigmentov. Beljenje izvajamo po enakem postopku kot v ostalih navodilih. Skozi redek apneni belež bo prosevala kamnita zidava, ki jo bo postopoma in najprej z gladkih površin spiral dež.



## VZOREC 6

### Stičenje na kamnitih zidovih (»ozko« fugiranje)

#### Primer:



*Primer ozkega fugiranja , hiša Markočič, Štanjel 2006*

#### Materiali:

##### 1 Pesek:

Pesek sivi drobljenec iz lokalnega peskokopa, granulacija 0-4.

##### 2 Malta iz gašenega apna za ometavanje in fugiranje:

Malta iz gašenega apna se uporablja za izvedbo zaključnih in dekorativnih ometov. Običajno razmerje gašeno apno : pesek = 1 : 2,5 ali 1 : 3, ki pa jo izkušeni izvajalec lahko prilagaja. Debelina plasti ometa je največ 1,5 cm oziroma trikratna debelina največjih zrn peska v malti. Vode se v malto dodaja čim manj! Boljše od navadne vode je dodajanje apnene vode. Bolj so

malte fine (npr. štukmarmor), več je v njih veziva. Glej navodilo - Priprava malte iz gašenega apna.



*Gašeno apno prepasiramo če ima grude*



*Malta 1:3 iz gašenega apna*



*Malta 1:3, mora biti tako mastna, da obstane na obrnjeni žlici.*

## Postopek izvedbe:

### 1 Priprava zidu:

Zid očistimo nečistoč, z dleti ali sekirico odstranimo betonske plombe, slabo malto, opečne in kovinske vključke. Omedemo ali spihamo prah in zid navlažimo tako, da vlago vpije.

### 2 Fugiranje:

Zid močno navlažimo. Malto nanašamo z modelirko v stike na še vlažno podlago. Če so stiki polni, jih pred fugiranjem poglobimo na ca 1 cm v globino. Pustimo, da se nanešena malta delno posuši, vendar ne v celoti - malta ne sme biti več mehka, niti povsem strjena. Nanešena mora biti pod nivo kamnov. Nato površino narahlo napraskamo z modelirko in očistimo robove kamnov. Na koncu jo oribamo s sirkovo krtačo, da dobimo grobo strukturo.



*Nanos apnene malte z modelirko v očiščene stike, na mokro podlago*



*Malto pustimo da rahlo zatrdi.*





*Z modelirko napraskamo površino in očistimo robove kamnov.*



*Nato površino malte okrtačimo*



*Vzorec izvedbe »ozkega« fugiranja na hiši Markočič, Štanjel, 2006*



**PRIMER:  
FASADE ŠTANJELA  
EŠD 760**



**NAVODILA ZA  
OBNOVO in KONSERVIRANJE / RESTAVRIRANJE  
FASAD**

Izdelali:

Mateja Kavčič, univ. dipl. inž. arh.

France Andrejčič, zidar/kamnosek, restavratorski sodelavec

Andrej Jazbec, ak. rest.,

Mitja Mozetič, univ. dipl. inž. arh.

Naročnik: Ministrstvo za kulturo, Nataša Kolenc, univ.dipl.inž.arh.

Ljubljana, 20. 8. 2006



## ŠTANJEL 28 - HIŠA KUŽNIK / SEVER (in STOŽEVA GALERIJA)

### I. Splošni podatki:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Kraj / lokacija:     | ŠTANJEL  |
| 2. Objekt:              | FASADA ŠTANJEL 28  |
| 3. EŠD:                 | 760 (Štanjel vas)  |
| 4. Predmet :            | NAVODILA ZA OBNOVO in KONS.-RESTAVRIRANJE                            |
| 5. Naročnik:            | MINISTRSTVO ZA KULTURO, zanj Nataša Kolenc, u.d.i.a.                 |
| 6. Pristojna str. org.: | ZVKDS Nova Gorica, Mitja Mozetič, u.d.i.a., Andrej Jazbec, ak.rest.  |
| 7. Izdelala:            | Franci Andrejčič, zidar in kamn. rest. sod., Mateja Kavčič, u.d.i.a. |

### II. Navodila za obnovo:



*Južna fasada*



*Severna fasada*

#### **Stanje:**

Fasadi hiš Sever/Kužnik imata še dobro ohranjene, sivo patinirane omete, izdelane v apneni tehnologiji. Delno so bile zaplate ometa odstranjene zaradi prezidav, na nekaj mestih so ometi popravljeni, na zadnji strani z madeži izpiranja, lišajev, itd... Na desnem vogalu fasade je še ohranjen del šivanega robu, vidni so tanki vrisi. Ker obe fasadi, severna in južna, prispevata k avtentičnemu izgledu celotnega naselja, se ne menjata z novo, temveč konservirata – restavrirata.

#### **Navodilo:**

Sprednja (južna) fasada se konservira – restavrira po navodilih v prilogi - VZOREC 4. Nove zaplate se izdelajo le na mestih, kjer ni ometa (v področju venca in nekaj manjših odbitih delih). Omet se pripravi s sivim peskom, barvno mora biti prilagojen originalu. Pesek ustrezne barve se dobi v peskopopu Štanjel, glej Navodilo - priprava peska, ali v sipinah ob makadamskih cestah. Ostanek šivanega robu se slikarsko konservira (utrudi, injektira in retušira) pod nadzorom restavratorja. Pred izvedbo je treba pripraviti vzorce ometa, ki jih potrdi nadzor. Vzorec konserviranja- restavriranja ometa je pripravljen v pritličnem delu hiše Markočič.

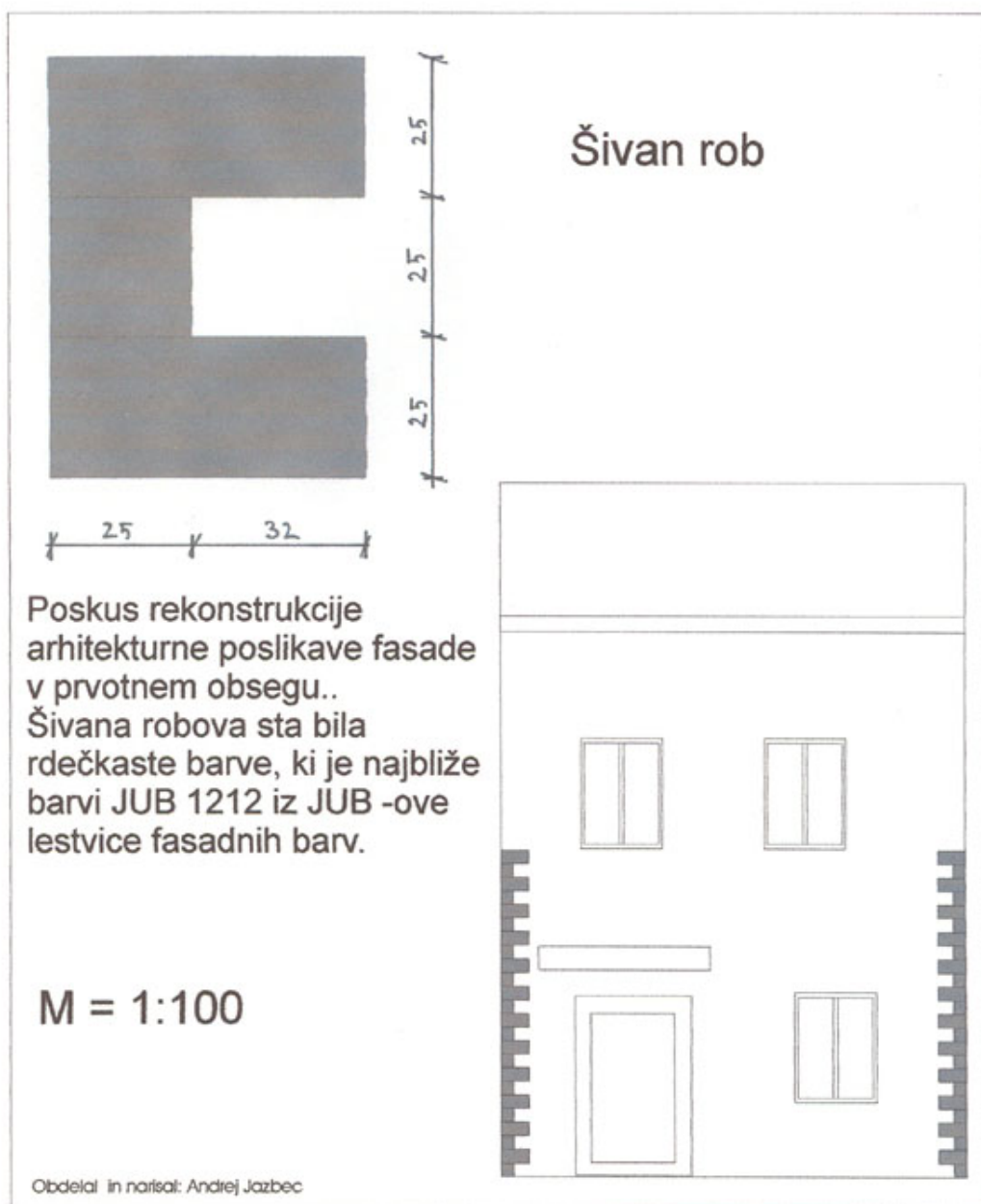
Zadnja fasada se omeče samo na mestih, kjer so poškodbe, minimalno. Večji kamni naj ostanejo vidni. Ometava se z apnenim obrizgom po navodilih - VZOREC 2. Pesek za malto mora biti podoben kot v

originalu (rjavo-sivi). Vzorec je pripravljen na zadnji fasadi hiše Furlan. Glej tudi podrobno navodilo – izvedba apnenih ometov.



Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije Območna enota Nova Gorica  
Delpinova 10, Nova Gorica, tel.: 05 33-08 450, fax: 05 30 28 690

## ŠTANJEL - hišna številka 28 - ARHITEKTURNA POSLIKAVA



*Dokumentacija šivanega robu na fasadi Štanjel 28, ZVKDS OE Nova Gorica. Celoten šivan rob se ne rekonstruira, temveč se ohranjeni deli šivanega robu konservirajo ter barvno povežejo. Za retušo se uporabi zemeljska rdeča barva.*



## ŠTANJEL - HIŠA KRT

### I. Splošni podatki:

1. Kraj / lokacija: ŠTANJEL
2. Objekt: FASADA ŠTANJEL Z1
3. EŠD: 760 (Štanjel vas)
4. Predmet : NAVODILA ZA OBNOVO in KONS.-RESTAVRIRANJE
5. Naročnik: MINISTRSTVO ZA KULTURO, zanj Nataša Kolenc, u.d.i.a.
6. Pristojna str. org.: ZVKDS Nova Gorica, Mitja Mozetič, u.d.i.a., Andrej Jazbec, ak.rest.
7. Izdelala: Franci Andrejčič, zidar in kamn. rest. sod., Mateja Kavčič, u.d.i.a.

### II. Navodila za obnovo:



*Južna fasada*

*Severna fasada*

#### **Stanje:**

Zaradi statično ogroženega zunanjega zidu je pred izvedbo fasade potrebna sanacija kamnitega zidu. Fasada je patinirana, ometi so močno izprani, vendar še trdni. Zadnja (severna) fasada ima ohranjen le še del ometa, večinoma so vidni klesani kamni zidu. Zaradi patine in starosti ustvarja avtentičen ambient štanjelske ulice.

#### **Navodilo:**

Južna fasada se obnovi odvisno od količine statične sanacije. Če se bo kljub statičnemu posegu ohranil obstoječi zid, se fasada popravi z grobim obrizgom tako, da večina klesancev ostane vidna, z ometom se zapirajo predvsem odprte fuge. Primer izvedbe je ponazorjen v VZORCU 5 na hiši Markočič.

Če bo sanacija zahtevala obsežen poseg, zaradi katerega bo kamnit zid porušen in izdelan na novo, se fasada v celoti obrizga z apnenim obrizgom. Primer izvedbe v obrizgu se izvaja po navodilih – VZOREC 2, ki je pripravljen na zadnji fasadi hiše Furlan. Omet se pripravi s sivim peskom 0-6, barvno mora biti prilagojen originalu.

Severna fasada se popravi z obrizgom na večjih odprtih stikih, klesanci ostanejo vidni. Omet se pripravi s sivim peskom, barvno mora biti prilagojen originalu. Primer izvedbe je ponazorjen v VZORCU 5 na hiši Markočič.



## ŠTANJEL – HIŠA LEMUT

### I. Splošni podatki:

1. Kraj / lokacija: ŠTANJEL
2. Objekt: FASADA ŠTANJEL 02
3. EŠD: 760 (Štanjel vas)
4. Predmet : NAVODILA ZA OBNOVO in KONS.-RESTAVRIRANJE
5. Naročnik: MINISTRSTVO ZA KULTURO, zanj Nataša Kolenc, u.d.i.a.
6. Pristojna str. org.: ZVKDS Nova Gorica, Mitja Mozetič, u.d.i.a., Andrej Jazbec, ak.rest.
7. Izdelala: Franci Andrejčič, zidar in kamn. rest. sod., Mateja Kavčič, u.d.i.a.

### II. Navodila za obnovo:



*Južna fasada*

#### **Stanje:**

Južna fasada ima še zaplate glajenega ometa, izdelanega v apneni tehnologiji. Delno so bile zaplate ometa odstranjene zaradi prezidav, na nekaj mestih so ometi popravljeni. Na desnem vogalu fasade je še ohranjen del šivanega robu, vidni so tanki vrisi. Ker fasada prispeva k avtentičnemu izgledu celotnega naselja, se ne menja z novo, temveč konservira – restavrira. Cilj je ohraniti videz stare patinirane fasade ter avtentičnih izvedb ometov v tehnologiji apna.

#### **Navodilo:**

Vsi ohranjeni ometi na južni fasadi se ohranjajo in se ne odstranjujejo! Fasada se konservira – restavrira po navodilih v prilogi - VZOREC 4, vzorec je pripravljen v pritličnem delu hiše Markočič. Arhitekturna poslikava se konservira pod nadzorom restavratorja.

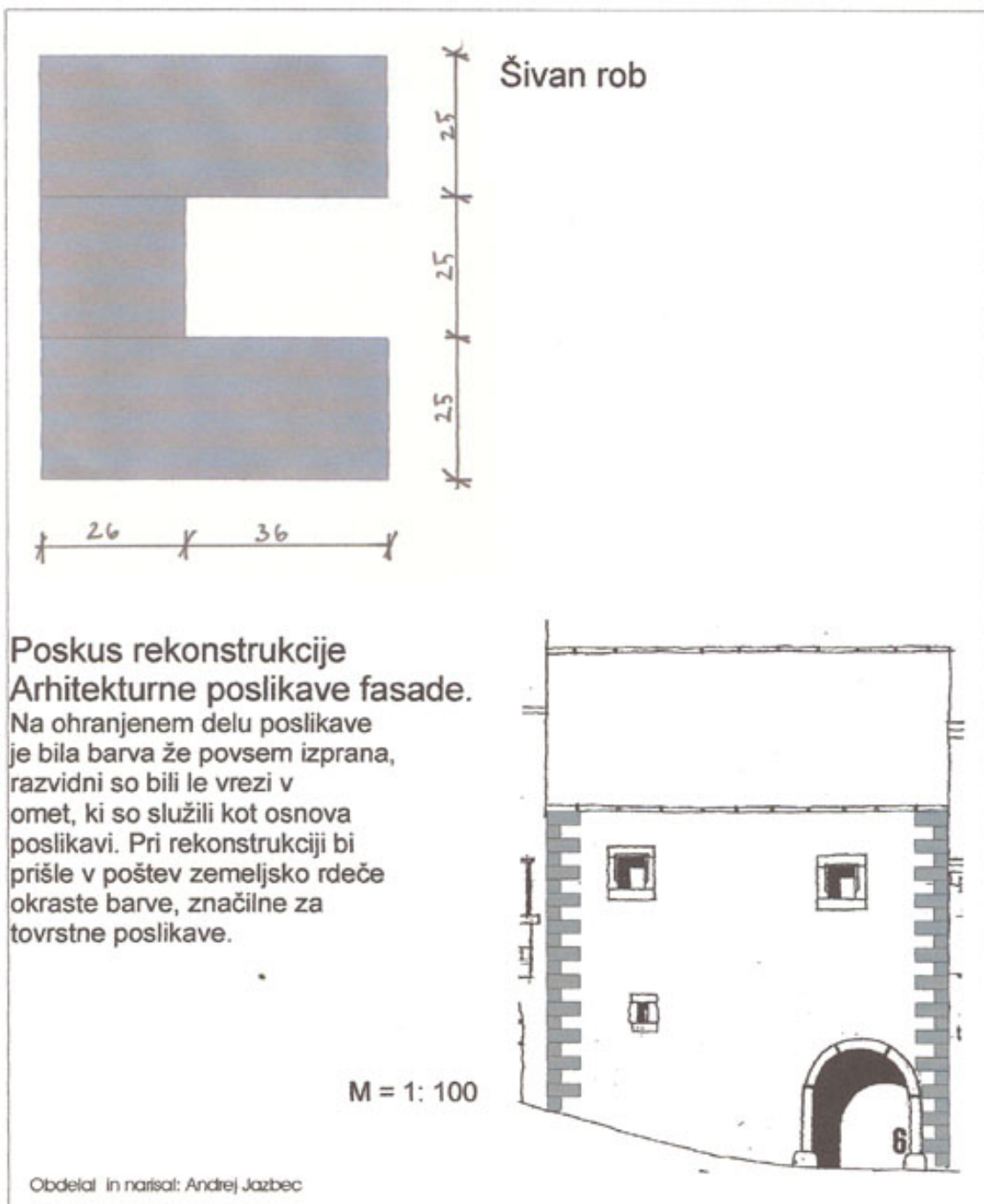
Severna fasada se popravi, fugira po navodilih v VZORCU 5 na hiši Markočič.

Glej tudi navodila –priprava peska in izvedba apnenih ometov.



Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije Območna enota Nova Gorica  
Delpinova 16, Nova Gorica, tel.: 05 33-08 450, fax: 05 30 26 690

## ŠTANJEL - objekt O2 - ARHITEKTURNA POSLIKAVA



*Dokumentacija šivanega robu na fasadi Štanjel 28, ZVKDS OE Nova Gorica. Celoten šivan rob se ne more rekonstruirati, ker bo celotna fasada konservirana. Ohranjeni deli šivanega robu se zato konservirajo ter barvno povežejo, izvaja se pod nadzorom restavratorja. Za retušo se uporabi zemeljska rdeča barva.*



## ŠTANJEL – HIŠA FRATNIK

### I. Splošni podatki:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Kraj / lokacija:     | ŠTANJEL  |
| 2. Objekt:              | FASADA ŠTANJEL G2, H2, I2  |
| 3. EŠD:                 | 760 (Štanjel vas)  |
| 4. Predmet :            | NAVODILA ZA OBNOVO in KONS.-RESTAVRIRANJE                            |
| 5. Naročnik:            | MINISTRSTVO ZA KULTURO, zanj Nataša Kolenc, u.d.i.a.                 |
| 6. Pristojna str. org.: | ZVKDS Nova Gorica, Mitja Mozetič, u.d.i.a., Andrej Jazbec, ak.rest.  |
| 7. Izdelala:            | Franci Andrejčič, zidar in kamn. rest. sod., Mateja Kavčič, u.d.i.a. |

### II. Navodila za obnovo:



*Južna fasada*



*Severna fasada*

#### **Stanje:**

Sedanji delno obnovljen objekt združuje tri nekdanje manjše enote (hiša G2, H2, I2) Fasada hiše je nova, izvedena v apneno cementni tehnologiji. Balkon je v betonski izvedbi, lesen del je nedokončan. V enaki izvedbi je narejena zadnja severna fasada.

#### **Navodilo:**

V prihodnosti priporočamo, da se fasade opleskajo v različnih tonih, ki bodo zopet členile objekt v manjše enote. Za pleskanje naj se uporabijo zemeljski naravni pigmenti v prosojni izvedbi (zemeljska oker ali siva - bež niansa, toni ne smejo biti močni in izstopajoči!).

Betonski del balkona naj se poštoka. Tlak na lesenem delu naj se izvede z deskami, ograja naj se izvede z vertikalnimi letvicami 4/4 cm v enakomernih razmakih, brez dodatnih dekoracij.

Enako kot na vhodni fasadi naj se opleskajo zadnje fasade.





## ŠTANJEL – HIŠA PILAT

### I. Splošni podatki:

1. Kraj / lokacija: ŠTANJEL
2. Objekt: FASADA ŠTANJEL 33
3. EŠD: 760 (Štanjel vas)
4. Predmet : NAVODILA ZA OBNOVO in KONS.-RESTAVRIRANJE
5. Naročnik: MINISTRSTVO ZA KULTURO, zanj Nataša Kolenc, u.d.i.a.
6. Pristojna str. org.: ZVKDS Nova Gorica, Mitja Mozetič, u.d.i.a., Andrej Jazbec, ak.rest.
7. Izdelala: Franci Andrejčič, zidar in kamn. rest. sod., Mateja Kavčič, u.d.i.a.

### II. Navodila za obnovo:



*JZ fasada*



*SV fasada*

#### **Stanje:**

Fasada je izdelana v fino zaribanem in pleskanem apnenem ometu v zemeljsko oker barvi. Deli ometa so prepereli ali odstopli od podlage ter deli popravljeni v apneno cementni tehnologiji. Fasada je bila večkrat prepleskana.

#### **Navodilo:**

JZ fasada se ohrani na mestih, kjer so ometi trdni. Odstranjujejo se samo apneno cementne zaplate ter deli preperelega ometa. Na očiščenih delih fasade se izvede fasada po navodilu v prilogi – VZOREC 3, ki je pripravljen na hiši Furlan. Originalne omete se pred dopolnilom z novimi obšije (utrudi se stike staro - novo!). Pri izvedbi pozorno izvesti odkapne nosove balkonov, ki so vzrok zamakanja. Fasada se prepleska v barvi po navodilu ZVKDS OE Nova Gorica (predlog- zemeljska oker barva).

SV fasada se minimalno popravi, sivi deli prerasli z lišaji se oščetkajo s sirkovo krtačo. Odstranijo se cementna popravila in nadomesti z apnenim ometom po istem vzorcu kot JZ fasada.

Glej tudi navodila –priprava peska in izvedba apnenih ometov.



## ŠTANJEL – HIŠA PILAT (gospodarski del)

### I. Splošni podatki:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Kraj / lokacija:     | ŠTANJEL  |
| 2. Objekt:              | FASADA ŠTANJEL F2  |
| 3. EŠD:                 | 760 (Štanjel vas)  |
| 4. Predmet :            | NAVODILA ZA OBNOVO in KONS.-RESTAVRIRANJE                            |
| 5. Naročnik:            | MINISTRSTVO ZA KULTURO, zanj Nataša Kolenc, u.d.i.a.                 |
| 6. Pristojna str. org.: | ZVKDS Nova Gorica, Mitja Mozetič, u.d.i.a., Andrej Jazbec, ak.rest.  |
| 7. Izdelala:            | Franci Andrejčič, zidar in kamn. rest. sod., Mateja Kavčič, u.d.i.a. |

### II. Navodila za obnovo:



*JZ fasada*

*Sv fasada*

#### **Stanje:**

Celotna fasada je kamnita, zgornji del stavbe je na novo pozidan s kamnitim zidom in ni ometan. Predvideno novo okno v nadstropju naj ne bo večje kot je obstoječe. Spodnji del ima še ohranjen patiniran apneni omet v oker barvi. Fasada na zadnji strani ima grob fasadni obrizg.

#### **Navodilo:**

Spodnji del fasade se ohranja nespremenjen, v zgornjem delu se stiki kamnov zaščitijo z ometom – omet se izvede po navodilu v prilogi - VZOREC 5, izveden na fasadi stavbe Markočič. Pesek za malto naj bo po barvi in strukturi enak originalu (pesek oker barve, granulacija 0-6).

Fasada na zadnjem delu se očisti (opere z vodnim curkom ali skrtači), korigira se samo na praznih mestih po postopku, opisanem v prilogi – VZOREC 2. Barva in struktura ometa (rjava siv pesek, granulac 0-8) naj se prilagaja originalu.

Glej tudi navodila –priprava peska in izvedba apnenih ometov.



## ŠTANJEL – HIŠA JOVANOVIČ

### I. Splošni podatki:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Kraj / lokacija:     | ŠTANJEL  |
| 2. Objekt:              | FASADA ŠTANJEL 38  |
| 3. EŠD:                 | 760 (Štanjel vas)  |
| 4. Predmet :            | NAVODILA ZA OBNOVO in KONS.-RESTAVRIRANJE                            |
| 5. Naročnik:            | MINISTRSTVO ZA KULTURO, zanj Nataša Kolenc, u.d.i.a.                 |
| 6. Pristojna str. org.: | ZVKDS Nova Gorica, Mitja Mozetič, u.d.i.a., Andrej Jazbec, ak.rest.  |
| 7. Izdelala:            | Franci Andrejčič, zidar in kamn. rest. sod., Mateja Kavčič, u.d.i.a. |

### II. Navodila za obnovo:



*Predvideno mesto prizidka*

*Pomožni objekt*

#### **Stanje:**

Fasade celotne hiše ohranjajo videz stare patinirane apnene fasade, robovi odpadlih ometov so očiščeni in utrjeni, prazna mesta fugirana. Fasada je kombinacija originalnih ometov in praznih očiščenih mest ter kamnitega zidu. Ohranjeni so vrisi šivanega robu. Pomožni objekt na dvorišču domačije je zarasel, predviden za obnovo.

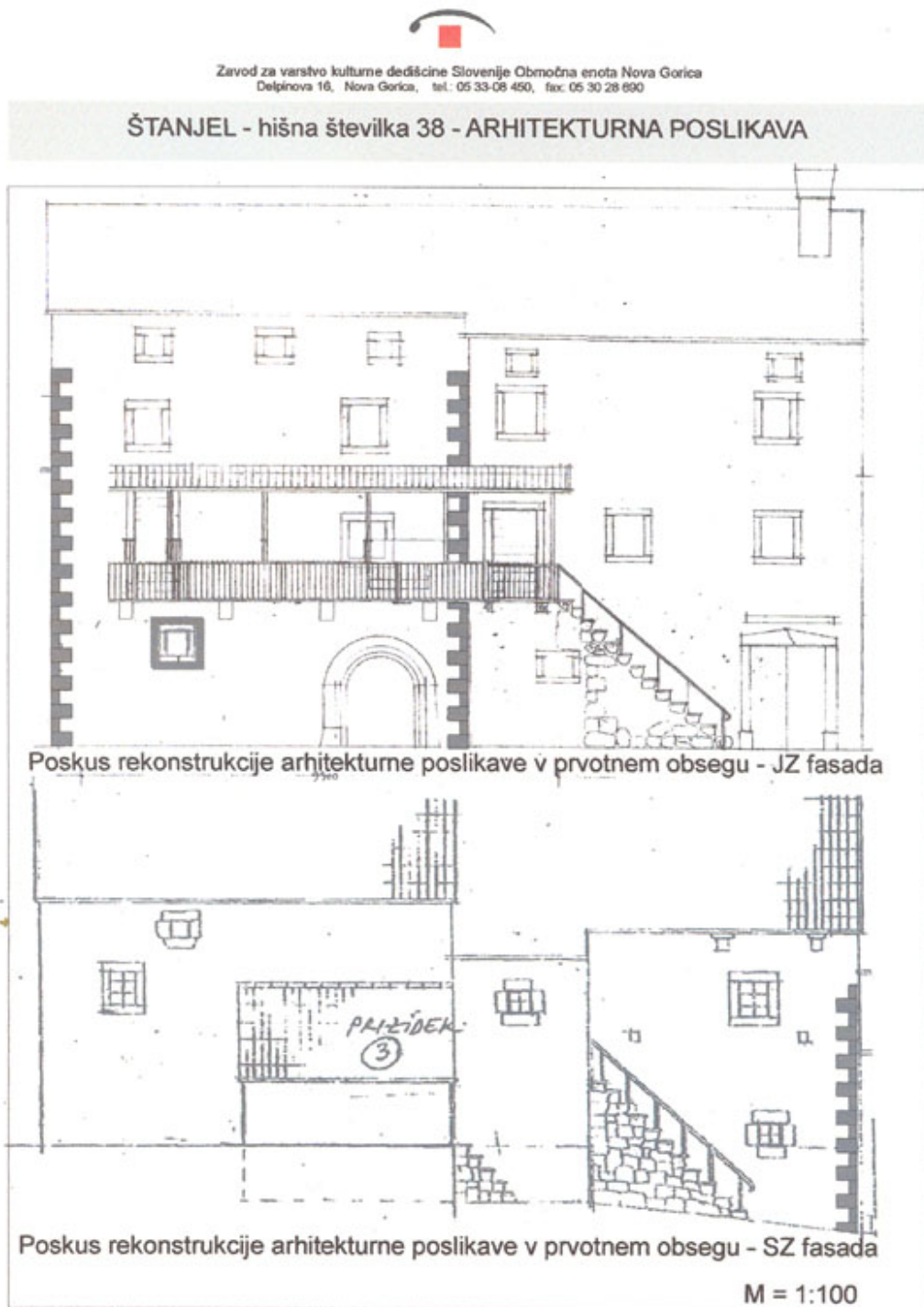
#### **Navodilo:**

Fasada stanovanjske hiše naj se ohrani v obstoječem stanju kot možen način ohranjanja originala. Alternativna možnost je konserviranje – restavriranje ometov, postopek je opisan v prilogi - VZOREC 4, vzorec izdelan na stavbi hiše Markočič. Na desnem vogalu fasade je še ohranjen del šivanega robu, vidni so tanki vrisi. V primeru konserviranja fasade se šivan rob slikarsko konservira (utrjevanje, injektiranje, retuša) pod nadzorom restavratorja.

Nov prizidek se izdelava v kamniti konstrukciji in krije s korčno kritino. Fasada prizidanega dela naj se omeče s tankim apnenim grobim obrizgom, ki se mora po barvi in strukturi ujemati z ohranjenim ometom na obstoječem objektu (oker - siv pesek, granulacija 0-6). Navodilo je v prilogi – VZOREC 2, pripravljen na stavbi hiše Furlan.

Glej tudi navodila –priprava peska in izvedba apnenih ometov.

Na pomožnem objektu se fasada izvede odvisno od količine ohranjenih kamnitih zidov. Če bo večina fasad kamnitih, se izvede omet (fugiranje) po VZORCU 5, izvedenem na hiši Markočič. Variantno, v primeru rekonstrukcije in slabega stanja zidov, se fasada obrizga z grobim apnenim obrizgom, po VZORCU 2.



*Dokumentacija šivanega robu na fasadi Štanjel 38, ZVKDS OE Nova Gorica. V primeru da bo celotna fasada konservirana, se ohranjeni deli šivanega robu konservirajo ter barvno povežejo, izvaja se pod nadzorom restavratorja. Za retušo se uporabi zemeljska rdeča barva.*



## ŠTANJEL – HIŠA BRODNIK

### I. Splošni podatki:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Kraj / lokacija:     | ŠTANJEL  |
| 2. Objekt:              | FASADA ŠTANJEL 31  |
| 3. EŠD:                 | 760 (Štanjel vas)  |
| 4. Predmet :            | NAVODILA ZA OBNOVO in KONS.-RESTAVRIRANJE                            |
| 5. Naročnik:            | MINISTRSTVO ZA KULTURO, zanj Nataša Kolenc, u.d.i.a.                 |
| 6. Pristojna str. org.: | ZVKDS Nova Gorica, Mitja Mozetič, u.d.i.a, Andrej Jazbec, ak.rest.   |
| 7. Izdelala:            | Franci Andrejčič, zidar in kamn. rest. sod., Mateja Kavčič, u.d.i.a. |

### II. Navodila za obnovo:



*SV fasada- nekdanja spahnjenca*

*Sv fasada - del*

#### **Stanje:**

Fasada je izvedena v preprostem apnenem obrizgu, ometi so dobri, le na nekaj mestih onesnaženi zaradi vlage, rje in saj iz dimnika ter manjših cementnih popravil.

#### **Navodilo:**

Na onesnaženih mestih naj se fasada očisti z vodnim curkom in ščetkanjem. Kjer so trdovratni madeži (rja), naj se odstrani del ometa do zidu in zid temeljito spere. Odstranijo naj se cementne plombe. Nato naj se očiščena mesta ponovno omečejo v apnenem obrizgu, po navodilu v prilogi – VZOREC 2. Večji klesani kamni (predvsem na vogalih) naj ostanejo vidni. Fasada lahko ostane brez opleska ali se prebeli z apnenim prosojnim opleskom v zemeljsko rdeči barvi. Barva in struktura ometa ( rjav pesek, granulāt 0-6) naj bo prilagojena originalu.

Glej tudi navodila –priprava peska in izvedba apnenih ometov.



## ŠTANJEL – HIŠA HADALIN

### I. Splošni podatki:

1. Kraj / lokacija: ŠTANJEL
2. Objekt: FASADA ŠTANJEL E1
3. EŠD: 760 (Štanjel vas)
4. Predmet : NAVODILA ZA OBNOVO in KONS.-RESTAVRIRANJE
5. Naročnik: MINISTRSTVO ZA KULTURO, zanj Nataša Kolenc, u.d.i.a.
6. Pristojna str. org.: ZVKDS Nova Gorica, Mitja Mozetič, u.d.i.a., Andrej Jazbec, ak.rest.
7. Izdelala: Franci Andrejčič, zidar in kamn. rest. sod., Mateja Kavčič, u.d.i.a.

### II. Navodila za obnovo:



*Južna fasada-stari del*

*S in Z fasada- novi del*

#### Stanje:

Stari del stavbe je kamnit, s kakovostnim gotskim portalom. Ob prezidavah in popravilih je bila v zid vgrajena velika betonska preklada čez celo fasado. Betonskih vključkov ni možno odstranjevati. Okna so delno predelana in bodo nova. Nov prizidek je iz opeke in armiranega betona.

#### Navodilo:

Betonske dele in predelana okna je potrebno prekriti z ometom. Spodnja okna ob portalu naj se zožajo v pokončno razmerje, podobno oknom v nadstropju (na vsaki strani ca 8 cm). Zgornja okna naj bodo enostavno ometana brez ponarejanja kamnitih okvirjev (glede na ohranjen gotski portal, ki je v Štanjelu redkost, so ponaredki oken cenena izvedba). Nato naj se fasado retušira a tankim enoslojnim apnenim obrizgom, dobri originalni deli ometa naj ostanejo vidni. Omet naj bo v sivo-rjavi barvi grobe strukture (0-6). Večji kamni zidu naj ostanejo neometani ( z njih se med ometavanjem odstrani malta). Navodilo je podano v prilogi - VZOREC 2, vzorec izveden na sosednjem objektu hiše Furlan.

Novi del se mora v celoti prekriti z novo fasado. Izvede se apneni obrizg, vidni kamni ostanejo le vogalniki pod kapom v nadstropju. Ker je opečni zid raven, bo izgled drugačen kot na starem delu. Obrizg se nanaša v 2 slojih – podložni omet in finalni omet. Podložni omet naj bo iz živo apnene malte, finalni iz gašenega apna. Postopek je opisan v istem navodilu – VZOREC 2. Fasade se ne belijo, ostanejo v naravnem odtenku malte.



## ŠTANJEL – HIŠA ZEGA

### I. Splošni podatki:

1. Kraj / lokacija: ŠTANJEL
2. Objekt: FASADA ŠTANJEL 2
3. EŠD: 760 (Štanjel vas)
4. Predmet : NAVODILA ZA OBNOVO in KONS.-RESTAVRIRANJE
5. Naročnik: MINISTRSTVO ZA KULTURO, zanj Nataša Kolenc, u.d.i.a.
6. Pristojna str. org.: ZVKDS Nova Gorica, Mitja Mozetič, u.d.i.a., Andrej Jazbec, ak.rest.
7. Izdelala: Franci Andrejčič, zidar in kamn. rest. sod., Mateja Kavčič, u.d.i.a.

### II. Navodila za obnovo:



*SZ fasada*



*JV fasada*

#### **Stanje:**

Razen vzdave garažnih vrat v pritličju stavba še ni bila sanirana, vanjo je bilo vgrajenih le nekaj cementnih plomb, ki pa jih je možno odstraniti (npr. vhod na zgornji fasadi). Nekaj delov ima narušenih, a jih je možno pozidati v apneni tehnologiji s kamnito gradnjo ter se tem v celoti obdržati avtentično apneno tehnologijo gradnje.

#### **Navodilo:**

Narušene dele se previdno očisti zemlje, rastja in nečistoč ter se jih previdno podpre z lesenimi oporniki. Čisti se postopno in hkrati pozidava - tako da se posamezni deli postopno sanirajo in ni celotna hiša na več mestih odprta. Zidati previdno po delih, brez rušenja večjih delov zidov! Odstranijo se cementne plombe in vzdave. Postopek zidanja je priložen v navodilu - VZOREC 1.

Ko so kamniti zidovi pozidani, se jih omeče v enostavnem apnenem obrizgu. Fasado se retušira na mestih posegov in poškodb, ohranjeni ometi ostajajo na fasadi in se ne odstranjujejo! Barvo in granulacijo peska prilagoditi originalu (oker – rdeča zemeljska barva peska, granulati 0-6). Z novim ometom se ometava tako, da stari ometi in večji klesanci ostanejo vidni. Postopek obrizga je podan v prilogi – VZOREC 2, izdelan na sosednjem objektu, hiši Furlan.

Glej tudi navodila –priprava peska in izvedba apnenih ometov.



## ŠTANJEL – HIŠA FURLAN

### I. Splošni podatki:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Kraj / lokacija:     | ŠTANJEL  |
| 2. Objekt:              | FASADA ŠTANJEL 8   |
| 3. EŠD:                 | 760 (Štanjel vas)  |
| 4. Predmet :            | NAVODILA ZA OBNOVO in KONS.-RESTAVRIRANJE                            |
| 5. Naročnik:            | MINISTRSTVO ZA KULTURO, zanj Nataša Kolenc, u.d.i.a.                 |
| 6. Pristojna str. org.: | ZVKDS Nova Gorica, Mitja Mozetič, u.d.i.a., Andrej Jazbec, ak.rest.  |
| 7. Izdelala:            | Franci Andrejčič, zidar in kamn. rest. sod., Mateja Kavčič, u.d.i.a. |

### II. Navodila za obnovo:



*Južna fasada*

*Severna fasada*

#### **Stanje:**

Vhodna fasada je izvedena v fino zaribanem in pleskanem apnenem ometu, stranska ima samo grobi podložni apneno cementni omet in ni zaključena. Gladek omet vhodne fasade nima večjih poškodb, ima le izprana mesta opleska in poškodovan talni zidec. Če se bodo spreminjale odprtine, bo v njihovem območju potrebno izvesti omet na novo.

Zadnja fasada je izvedena v grobem obrizgu v naravnem odtenku ometa in ima le nekaj manjših popravil.

#### **Navodilo:**

Fasadni oplesk na južni fasadi se ostruga ali skrtači, odstranijo se le slabi deli ometa, večina se ohranja. Originalni ometi se obšijejo (utrdijo se stiki staro – novo). Fasada se omeče v gladko zaribanem apnenem ometu po navodilu v prilogi - VZOREC 3. Po enakem postopku se omeče tudi stranska fasada, obstoječi podložni omet se ohrani. Na koncu se fasada pleska v apnenem oplesku v barvi po navodilu ZVKDS OE Nova Gorica.

Na zadnji (S) fasadi se vsi cementni vključki odstranijo do kamnitega zidu, fasada se nato omeče v apnenem obrizgu po navodilu v prilogi - VZOREC 2, ki je pripravljen na vogalu stavbe. Večji klesanci naj ostanejo vidni, z njih se sproti med ometavanjem odstranjuje malta. Za malto je potrebno uporabiti ustrezen pesek oker rdeče zemeljske barve in grobe granulacije (0-8) , ki se bo ujemal z originalom. Glej tudi navodila –priprava peska in izvedba apnenih ometov.





## ŠTANJEL – HIŠA RUDNIK

### I. Splošni podatki:

1. Kraj / lokacija:	ŠTANJEL
2. Objekt:	FASADA ŠTANJEL 1
3. EŠD:	760 (Štanjel vas)
4. Predmet :	NAVODILA ZA OBNOVO in KONS.-RESTAVRIRANJE
5. Naročnik:	MINISTRSTVO ZA KULTURO, zanj Nataša Kolenc, u.d.i.a.
6. Pristojna str. org.:	ZVKDS Nova Gorica, Mitja Mozetič, u.d.i.a., Andrej Jazbec, ak.rest.
7. Izdelala:	Franci Andrejčič, zidar in kamn. rest. sod., Mateja Kavčič, u.d.i.a.

### II. Navodila za obnovo:



*Severna fasada*

*Južna fasada*

#### **Stanje:**

Južna in vzhodna fasada hiše Štanjel 1 tvorita zunanjo silhueto Štanjela in sta s svojo patinirano sivo fasado del avtentične podobe celotnega naselja. V primeru da bi se prenovili v beli barvi, bi skupaj s sosednjimi objekti in cerkvijo v silueti prevladala bela barva, kar bi pomenilo trajno izgubo patine in skladnosti naselja z naravnim okoljem. Fasade poleg tega nimajo večjih vidnih poškodb.

Fasadni ometi v ulični fasadi niso v slabem stanju, dodanih je le nekaj neustreznih popravil in novih izvedb.

#### **Navodilo:**

Zunanja fasada, ki tvori silhueto Štanjela, se ohranja in s tem tudi ohranja videz celotnega naselja. Omet se samo retušira na poškodovanih mestih, konservira – restavrira se po navodilih v prilogi – VZOREC 4, vzorec je izveden v pritličnem delu hiše Markočič.

Na ulični (S) fasadi se odstranijo cementne plombe, nečistoče se očistijo s krtačenjem ali vodnim curkom. Nato se fasada omeče z apnenim obrizgom, tako da ohranjeni deli ometa ostanejo vidni (VZOREC 2). Na koncu se lahko ulični del fasade prebeli z apnenim beležem, vendar to ni nujno.

Glej tudi navodila –priprava peska in izvedba apnenih ometov.