



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

15. Dani Hrvatske komore inženjera građevinarstva

Opatija, 2021.

STANDARD PROJEKTA OBNOVE - PROJEKT RUŠENJA

Krešimir Tarnik, dipl.ing.građ.

Krešimir Tarnik, dipl.ing.građ., U.O.I.G. Tarnik Krešimir, Zagreb

- Ovo predavanje će prikazati tri stvarna primjera uklanjanja oštećenih zgrada u potresu koje nisu dobile pozitivnu inženjersku ocjenu za mogućnost popravka konstrukcije.
- Potreba za standardizacijom projekta.



- Zgrade u fokusu konzervatora su stvaran problem kad ih se ne smije uklanjati prema mišljenju lokalnog konzervatorskog odjela, a ne postoji mogućnost popravka konstrukcije.
- Potrebno je naći mjeru između čuvanja kulturnog dobra i osobnog stava pojedinih konzervatora koji ne odgovaraju za sigurnost korisnika.



- U dogovoru s ministarstvom graditeljstva naziv za ovakav projekt je : **ELABORAT OCJENE STANJA KONSTRUKCIJE ZA UKLANJANJE (RUŠENJE)**



- Prva građevina je poslovna prizemna zgrada u centru Petrinje kod koje su dokumentirana teška oštećenost SVIH nosivih zidova.



- Predložena struktura projekta uklanjanja je uz običajne opće tehničke podatke (registracija tvrtke, imenovanje ureda i sl.) mora sadržavati i IZVOD IZ KATASTRA i PRIJEPIS POSJEDOVNOG LISTA

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA TARNIK KREŠIMIR Višnjica 29, Zagreb	INVESTITOR: DRŽAVNE NEKRETNINE d.o.o. Planinska ulica 1, Zagreb GRADEVINA: Poslovna zgrada Trg Petra Preradovića 2, Petrinja	T.D.: 24/02-21
--	---	--------------------------

1.4 Izvod iz katastarskog plana za predmetnu građevinu



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
ISPOSTAVA ZA KATASTAR NEKRETNINA PETRINJA

NESLUŽBENA VERZIJA

K.o. PETRINJA, 32299P
k.d.br.: 2192

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA
Publično mjesto ispis: 1:500
Izvor: mjesta ispis: 1:1000




Datum ispis: 25.02.2021

GLAVNI PROJEKT – STATIČKI PROJEKCIJA Projektant: KREŠIMIR TARNIK d.o.o. Str. 9

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA TARNIK KREŠIMIR Višnjica 29, Zagreb	INVESTITOR: DRŽAVNE NEKRETNINE d.o.o. Planinska ulica 1, Zagreb GRADEVINA: Poslovna zgrada Trg Petra Preradovića 2, Petrinja	T.D.: 24/02-21
--	---	--------------------------

1.5 Prijepis posjedovnog lista



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
POSREDOVANJE ZA KATASTAR NEKRETNINA PETRINJA

NESLUŽBENA KOPIJA

K.o. PETRINJA, 32299P
k.d.br.: 2192

PRIJEPIS POSJEDOVNOG LISTA

Katastarski općina: PETRINJA (Obrn.: 32299P) Posjedovni list: 8217

Udio	Prostori i/ili odnose tvrtki ili fizičnog pravnika (oznaka objekta)	OPB
1/1	REPUBLIKA HRVATSKA, (VLAŠINSKI)	1343430697

Podaci o katastarskim česticama						
Brj. čestice	Brj. katastarske čestice	Adresa katastarske čestice (naziv, općina, katastarski broj, površina, vrsta, namjena, vrsta, namjena, vrsta, namjena)	Površina, m ²	Brj. D.L.	Površina, m ²	Pripadnost
127	POLJ.GP	4287	71			
128	POLJ.GP	4253				
129	POLJ.GP	2461	71			
130	POLJ.GP	2461				
131	POLJ.GP	2462	63			
132	POLJ.GP	2462				
133	POLJ.GP	2289	68			
134	POLJ.GP	2289				
135	POLJ.GP	86	72			
136	POLJ.GP	86				
137	POLJ.GP	87	64			
138	POLJ.GP	87				
139	POLJ.GP	106	72	ED		
140	POLJ.GP	106				
141	POLJ.GP	9	72			
142	POLJ.GP	9				
143	POLJ.GP	3	72			
144	POLJ.GP	3				
145	POLJ.GP	303	63			
146	POLJ.GP	303				
147	POLJ.GP	14	68			
148	POLJ.GP	14				
149	POLJ.GP	331	63			
150	POLJ.GP	331				
151	POLJ.GP	340	63			
152	POLJ.GP	340				
153	POLJ.GP	141	64			
154	POLJ.GP	141				
155	POLJ.GP	264	64			
156	POLJ.GP	264				
157	POLJ.GP	756	64			
158	POLJ.GP	756				
159	POLJ.GP	400				
160	POLJ.GP	296	71			
161	POLJ.GP	21				
162	POLJ.GP	60				
163	POLJ.GP	191				
164	POLJ.GP	191				
165	POLJ.GP	1462	64			
166	POLJ.GP	1462				
167	POLJ.GP	468	64			
168	POLJ.GP	468				
169	POLJ.GP	630				
170	POLJ.GP	261	64			
171	POLJ.GP	261				

GLAVNI PROJEKT – STATIČKI PROJEKCIJA Projektant: KREŠIMIR TARNIK d.o.o. Str. 10








Tehnički dio elaborata ocjene stanja konstrukcije za uklanjanje:

- opći podatci (poziciju, karakteristike konstrukcije odnosno tip, katnost i sl.)
- oznaka iz brzog pregleda
- fotodokumentacija oštećenja kojima se dokazuju **teška konstruktivna oštećenja** (EMS – 98 klasifikacija).



- Uobičajeno je dodati i skicu s objašnjenjem EMS – 98 klasifikacije za lakše snalaženje osoba koje će pregledavati projekte – elaborate.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA TARNIK KREŠIMIR Višnjica 29, Zagreb		INVESTITOR: DRŽAVNE NEKRETNINE d.o.o. Platinska ulica 1, Zagreb GRADEVINA: Poslovna zgrada Trg Petra Preradovića 2, Petrinja	T.D.: 24/02-21
Kategorija	Skica	Detaljan opis	
I		Neznatno do blago oštećenje - zanemarivo konstruktivno oštećenje - blago nekonstruktivno oštećenje Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima Otpadanje malih komada žbuke Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida	
II		Umjereno oštećenje - blago konstruktivno oštećenje - umjereno nekonstruktivno oštećenje Pukotine u brojnim zidovima Otpadanje većih komada žbuke Djelomično otkazivanje dimnjaka	
III		Značajno do teško oštećenje - umjereno konstruktivno oštećenje - teško nekonstruktivno oštećenje Velike, razvedene pukotine u većini zidova Otpadanje crijeva Otkazivanje dimnjaka u razini krova Otkazivanja pojedinačnih nekonstruktivnih elemenata (pregradni, zabatni zidovi)	
IV		Vrlo teško oštećenje - teško konstruktivno oštećenje - vrlo teško nekonstruktivno oštećenje Značajno otkazivanje zidova Djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija	
V		Otkazivanje - vrlo teško konstruktivno oštećenje Potpuno ili gotovo potpuno rušenje	

Slika 3. Stupnjevi oštećenja za zidane i ab zgrade prema EMS-98 klasifikaciji

GLAVNI PROJEKT – STATIČKI PRORAČUN
 Projektant: KREŠIMIR TARNIK d.d.g.
 Str. 17



- ...i procjenu troškova obnove kojom se dokazuje neisplativost popravka konstrukcije.

2.9 Procjena troškova obnove

U nastavku se daje informativni izračun troškova cjelovite konstrukcijske obnove zgrade sukladno „Odluci o donošenju Programa mjera obnove zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije („Narodne novine“ broj 17/2021)*.

Razina cjelovite obnove 4

Namjena građevine		Poslovne zgrade	
Kvadratura građevine [GBP]:	A =	cca 300	m ²
Procjena uporabljivosti		Crvena	
Razina obnove		Razina 4	
Cijena cjelovite obnove zgrade:		6 939,41	kn/m ²
Cijena rušenja uništene zgrade:		264,00	kn/m ²
Procjena troška obnove:		2 161 023	kn

Cijena konstrukcijskog ojačanja predmetne zgrade nadmašuje izgradnju zamjenske građevine jer bi se trebali ponovo izgraditi poprečni nosivi zidovi koji su u potpunosti otkazali. Uz rekonstrukciju poprečnih nosivih zidova, potrebno je ugraditi i vertikalne serklaže u uzdužnim nosivim zidovima te stupove i vertikalne serklaže oko otvora većih od 2 m², stoga je upitno što ostaje od postojeće konstrukcije. Cijene rekonstrukcija uvelike nadmašuju cijenu gradnje novog objekta.



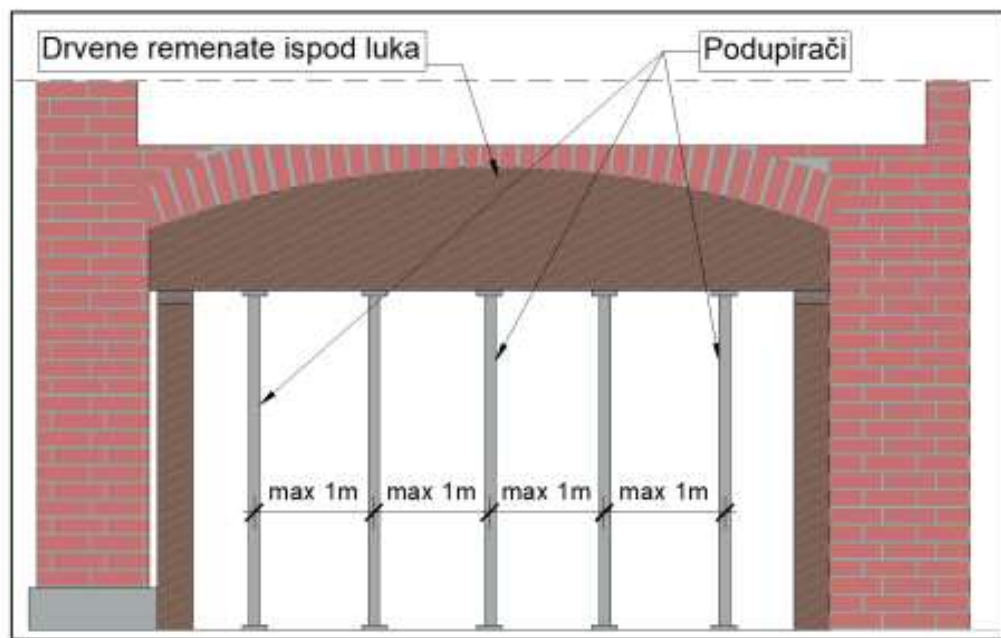
- Druga građevina koja je ovdje prikazana je zgrada u Petrinji javnog karaktera u zoni zaštite ali nije pojedinačno kulturno dobro.



- Prije početka izrade elaborata ocjene stanja konstrukcije za uklanjanju - dogovoru s nadležnim konzervatorskim odjelom odrediti elemente koji se elementi (i ukoliko se uopće) čuvaju.

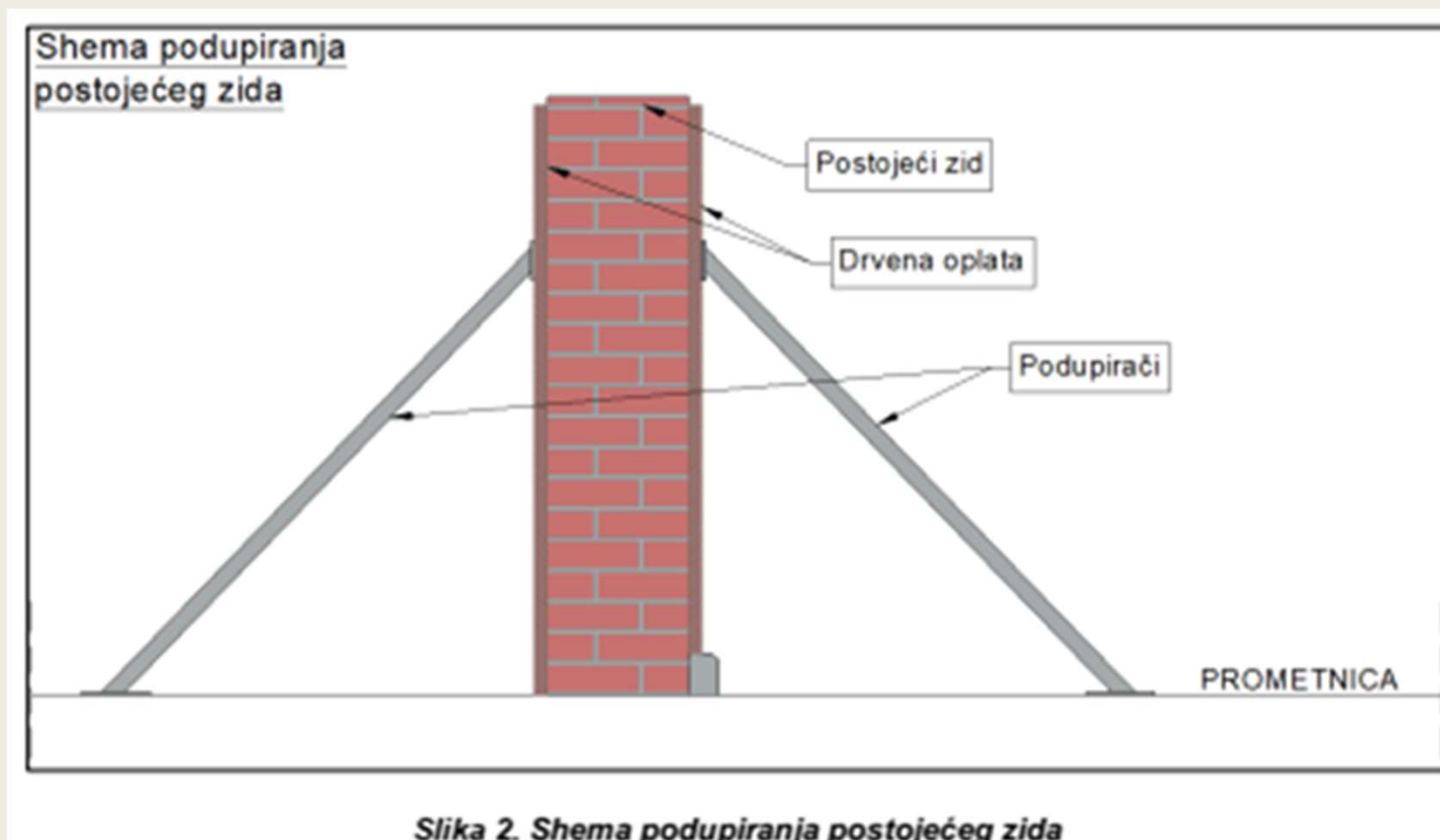


- Kod građevine iz primjera nadležni konzervatorski odjel zatražio je „čuvanje” prednjeg portala i lučnog prolaza u dvorište.
- Stoga je uz prethodno navedeni sadržaj prilagana i skica drvenih podupora bačvastog svoda kao i troškovnička stavka izrade takve složene drvene konstrukcije.



Slika 1. Shema postavljanja podupirača i drvenih remenata

- ...kao stavka podupiranja prednjeg zida





- Na gornjoj fotografiji je vidljivo „nemogući“ stupanj ravnoteže zidanog stupa nadstrešnice predmetne građevine.

- Nije jedini vlasnik nekretnine
- priloga elaboratu ocjene konstrukcije za uklanjanje je izjava o suglasnosti suvlasnika o uklanjanju građevine.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA TARNIK KREŠIMIR Višnjača 29, Zagreb	INVESTITOR: DRŽAVNE NEKRETNINE d.o.o. Platinska ulica 1, Zagreb	T.D.: 23/02-21
	GRAĐEVINA: Stambeno poslovna zgrada Vladimira Nazora 16, Petrinja	

1.8.2 Suglasnost vlasnika za uklanjanje uništene zgrade

Suglasnost vlasnika za uklanjanje uništene zgrade

GRAD PETRINJA, I.Gundulića 2, Petrinja OIB: OIB: 11848400362,
zastupan po gradonačelniku Darinku Dumboviću
vlasnik je dvorišne zgrade na adresi Ulica Vladimira Nazora 16, izgrađene na dijelu k.č.br
1999 k.o. Petrinja, a kojoj odgovara zk.č.br. 420/3, upisana u zk.ul. br. 2585 k.o. Petrinja
uništena u potresima 28. i 29. prosinca 2020., daje sljedeću

I Z J A V U

Kao vlasnik dvorišne zgrade koja je očito urušena, odnosno koja je očito izgubila svoju
mehaničku otpornost i/ili stabilnost u mjeri da njezina obnova nije moguća

SUGLASAN SAM

da se ista ukloni na teret sredstava državnog proračuna Republike Hrvatske te da za uklanjanje
zgrade (građevinski materijal) ne tražim nikakvu naknadu.

U Petrinji, 4. ožujka 2021. godine



GLAVNI PROJEKT – STATIČKI PROJEKCIJA Projektant: KREŠIMIR TARNIK d.d.g. Str. 16



- ...ovjerena kod javnog bilježnika!!

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA TARNIK KREŠIMIR Višnjica 29, Zagreb	INVESTITOR: DRŽAVNE NEKRETNINE d.o.o. Platinasta ulica 1, Zagreb GRADEVINA: Glavno poslovna zgrada Vladimira Nazora 16, Petrinja	T.D.: 23/02-21
---	---	-------------------

Ja, javni bilježnik Domagoj Ocvarek, Petrinja, Otona Kočera 10, potvrđujem da je stranka:

DARINKO DUMBOVIĆ, OIB 4029003404, PETRINJA, Ivane Brlić-Mažuranić 14, kao gradonačelnik GRADA PETRINJA, OIB 11848400362, Petrinja, Ivana Gundulića 2, u mojoj zasebnosti priznao potpis na pismenu kao svoj. Potpis na pismenu je istinit. Podnostroj pismena javnom bilježniku je osobno posna, ovlaštenje za zastupanje utvrđeno je uvidom u Odluku o obnamljanju dužnosti gradonačelnika Grada Petrinje u mandatu 2017.-2021. godine, klasa: 013-03/17-01/02, urbroj: 2176/06-04/1-17-1 od 12. lipnja 2017. godine.

Temeljem čl. 77.st.4. ZJB: "Javni bilježnik nije odgovoran za sadržaj pismena na kojem ovjerava potpis".

Javnobilježnička pristojba za ovjera po nat. br. 11. st. 4. ZJP naplaćena u iznosu 10,00 kn. Javnobilježnička nagrada po čl. 19. st. 1. PPTT zaračunata u iznosu od 30,00 kn uvećana za PDV u iznosu od 7,50 kn.

Broj: OV-498/2021
Petrinja, 04.03.2021.



Javni bilježnik
Domagoj Ocvarek

GLAVNI PROJEKT – STATION PROJEKCIJA Petrinja: KREŠIMIR TARNIK d.o.o. Str. 17



- Treća građevina je također iz Petrinje i pojedinačno je kulturno dobro.



- Prema naputcima i u dogovoru s nadležnim konzervatorskim odjelom uz prethodno navedene podatke koje je elaborat morao sadržavati potrebno je i foto dokumentirati dijelove koji će se pažljivo demontirati i odložiti na mjesto koje predvidi nadležni konzervatorski odjel.



- Zanimljivo je to što je ova građevina nedavno obnovljena (unutar 18 mjeseci) prema nuputcima istog konzervatorskog odjela koji je sad postavljaio uvjete kako i koliko će se čuvati građevina koje oni nisu vlasnici niti ju koriste!

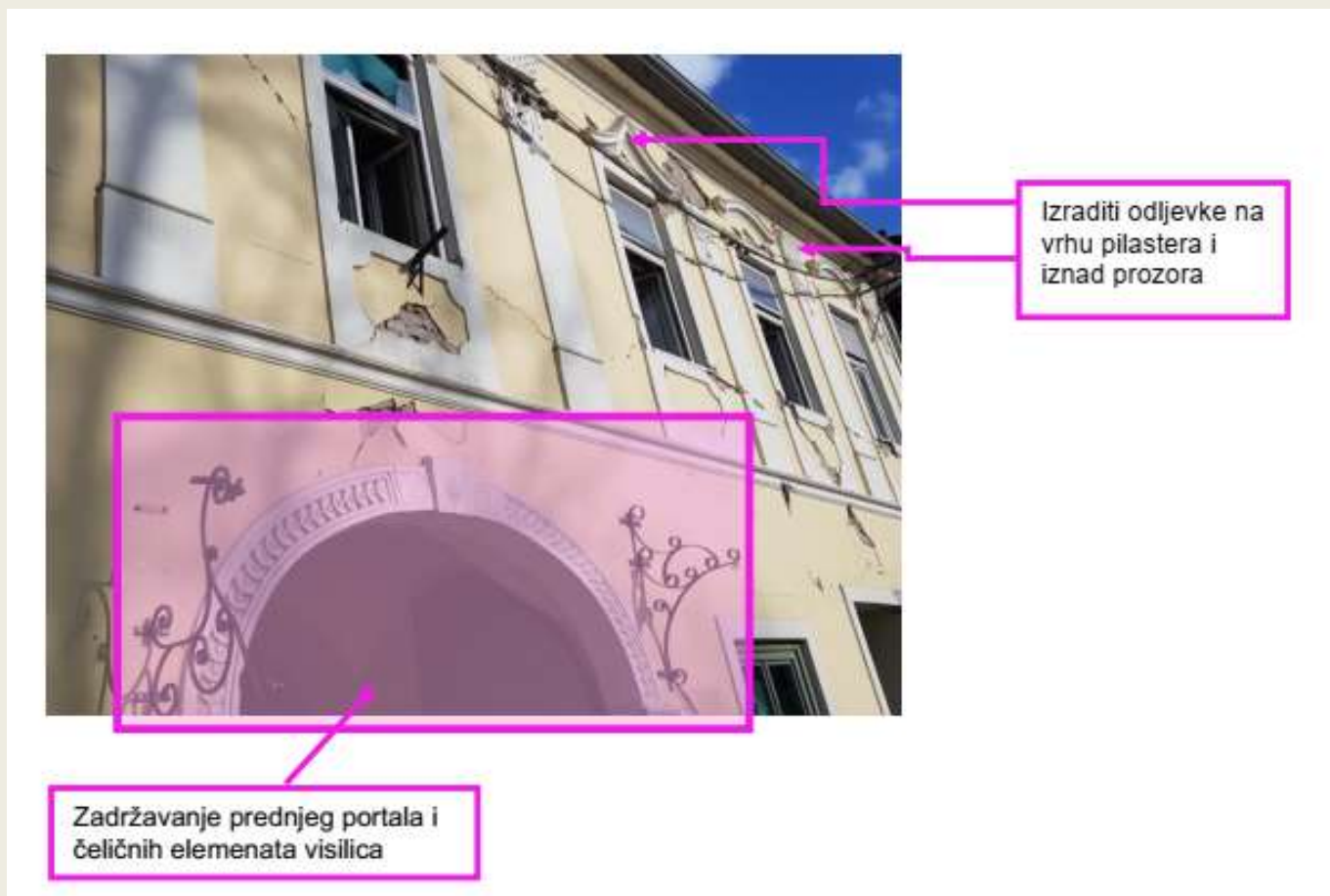


- Kako je navedena građevina pojedinačno kulturno dobro, izrađen je i orto foto uličnog pročelja za moguću izradu „Faksimila”.




Slika 1. Ortofoto uličnog pročelja

- Također su i fotografirani pojedini dijelovi građevine koji su traženi da se zaštite.



- troškovničke stavke s fotografijama dijelova koji se „čuvaju”

- nadležni konzervatorski odjel je dao „svojim“ ljudima da izrade projekt uklanjanja građevine

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA		INVESTITOR: DRŽAVNE NEKRETNINE d.o.o.		T.D.:	
TARNIK KREŠIMIR		Plancijska ulica 1, Zagreb		21/02-21	
Višnjica 29, Zagreb		GRAĐEVINA: Stambeno poslovna zgrada		Tig Dr. Franje Tuđmana, Petrinja	
broj stavke	tekst stavke	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena
2.1.	<p>Pažljiva demontaža kovanih vrata u prolazu prema dvorištu.</p> <p>Nakon ograđivanja perimetra gradilišta, a neposredno prije početka razgradnje oštećene konstrukcije, potrebno je pažljivo demontirati kovana vrata s dovratnikom i svjetlatnikom iznad vrata. Nakon demontaže vrata, potrebno ih je omotati zaštitnim folijama i spriječiti potencijalna mehanička oštećenja vrata i prodor atmosferilija. Zaštićena vrata s dovratnikom i svjetlatnikom potrebno je skladištiti na sigurno mjesto koje odredi investitor kako bi se vrata mogla ponovno ugraditi nakon dovršetka svih radova rekonstrukcije građevine. U jediničnu cijenu uključena je pažljiva demontaža vrata, dovratnika i svjetlatnika, zaštita od mehaničkog oštećenja i utjecaja atmosferilija te odvoz na skladište po izboru investitora.</p> <p>Obračun po komadu vrata, dovratnika i svjetlatnika.</p>  <p>a) kovana vrata, dovratnik i svjetlatnik</p>	kom	1		
2.2.	<p>Pažljiva razgradnja pokriva krovista.</p> <p>Demontaža pokriva dvostrukim biber crijepom, komplet sa elementima odračnih i zabatnih crijepova i sjemenjacima, te sa demontažom točkastih snjegobrana u sklopu kosih krovnih ploha. U okviru stavke demontiraju se letve i daščani opšavi uvala sa krovnom tjepenkom. U jediničnu cijenu uključen sav potreban rad, svi transporti, prebriranje demontiranog crijepa (crijep dobre kvalitete će se ponovno ugraditi prilikom rekonstrukcije), sortiranje uklonjenog materijala po vrstama otpada, i zbrinjavanje građevinskog otpada prema važećem Pravilniku.</p> <p>Obračun po m² uklonjenog materijala.</p> <p>a) demontaža pokriva biber crijepom.</p> <p>b) čišćenje tavana od palomljenog crijepa kao i otpadnog crijepa te odvoz na gradski deponij. Obračun po m² površine tavana.</p>	m ²	330,00		
				m ²	285,00



ZAKLJUČAK

- Kako je većina teško oštećenih građevina u zaštićenim zonama i u gradu Zagrebu i u Sisačko – Moslavačkoj, Karlovačkoj i Krapinsko – Zagorskoj županiji, postavlja se pitanje koliku odgovornost Konzervatori preuzimaju kad je u pitanju dvojbena klasifikacija kulturnog dobra?
- Kako nismo školovani za ocjenu što je kulturno dobro, a što nije, to prepuštamo konzervatorima.
- Trebamo li prepustiti njima i odluku o sigurnosti građana kad za tu sigurnost ne odgovaraju?



- Na primjeru „banalne“ odluke o uklanjanju teško oštećenih građevina koje su kulturno dobro ili u zaštićenom području, vidljiva je velika razlika u odlukama i naputcima od konzervatora do konzervatora.
- Je li vrijeme da se na građevinskom fakultetu pokrene specijalistički studij za projektiranje, sanaciju i očuvanje nepokretnih kulturnih dobara?



Hvala na pažnji!

