

NARUČIOČ: VARAŽDINSKA ŽUPANIJA, Franjevački trg 7
42000 Varaždin, OIB; 15877210917

GRAĐEVINA: KAŠTEL DVORAC NOVA BELA (Gornja Bela ili Bela 1)

LOKACIJA: k.č.br.: 1, 2, 3, 4, 7, 9, k.o. Bela

MIŠLJENJE

GLEDE MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI POSTOJEĆE
GRAĐEVINE KAŠTEL DVORCA NOVA BELA (BELA 1)

U Varaždinu, 29. 04. 2025.

Mišljenje izradio:
Ovlašteni inženjer rađevinarstva:
Nikola Šebrek, dipl. inž. građ.

SADRŽAJ

naslovna strana	1
sadržaj	2
rješenje MK o dozvoli obavljanja poslova na nep. kult. Dobru	3.....4
osnova očevida	5
opis građevina i oštećenja	6
vijek trajanja građevina	7.....12
smjernice konstruktivne obnove	13
prijedlog hitnih mjera	13
nacrti građevina	14
foto dokumentacija	15.....17



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE I MEDIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE

Klasa: UP/I-612-08/22-03/0041

Urbroj: 532-05-01-01-01/6-22-3

Zagreb, 25. veljače 2022.

Ministarstvo kulture i medija, OIB: 37836302645, rješavajući o zahtjevu Nikole Šebreka, dipl. ing. građ. iz Varaždina, na temelju članka 100. stavka 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (»Narodne novine«, broj 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20 i 117/21) i temeljem članka 11. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (»Narodne novine« br. 98/18), u postupku izdavanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, na prijedlog Stručnog povjerenstva za utvrđivanje uvjeta za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, donosi

RJEŠENJE

1. Utvrđuje se da je **Nikola Šebrek, dipl. ing. građ. iz Varaždina**, OIB 36809870585, stručno osposobljen za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara iz **članka 2. stavka 1. točke 7.** Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i to za **izradu idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra** te mu se izdaje dopuštenje za obavljanje navedenih poslova.
2. Osoba iz točke 1. ovoga Rješenja dužna je o svakoj promjeni glede ispunjenja propisanih uvjeta za obavljanje poslova iz točke 1. ovoga Rješenja, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture i medija u roku od 8 dana od nastale promjene.
3. Rješenjem Klasa: UP/I-612-08/16-03/0503, Urbroj: 532-04-01-01-01/7-17-6 od 6. veljače 2017., Nikola Šebrek, dipl. ing. građ. iz Varaždina, upisan je u Upisnik specijaliziranih pravnih i fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara pod rednim brojem **2734**.

Obrazloženje

Nikola Šebrek, dipl. ing. građ. iz Varaždina podnio je zahtjev za izdavanje novog dopuštenja za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, sukladno Pravilniku o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

Zahtjevu je priložen podatak o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 3029, Izjava o poduzimanju potrebnih mjera sukladno članku 7. Pravilnika i popis poslova obavljenih na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

Stručno povjerenstvo je na temelju priložene dokumentacije te uvidom u Rješenje Klasa: UP/I-612-08/16-03/0503, Urbroj: 532-04-01-01-01/7-17-6 od 6. veljače 2017., utvrdilo da sukladno članku 2. stavku 2. i članku 11. stavku 1. Pravilnika postoje propisani uvjeti za obavljanje poslova iz članka 2. stavka 1. točke 7. Pravilnika: izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra.

Fizička osoba kojoj je Ministarstvo kulture i medija izdalo dopuštenje, sukladno točki 1. ovoga Rješenja, dužna je poslove zaštite i očuvanja kulturnog dobra obavljati sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i propisima donesenim na temelju toga Zakona, sukladno članku 13. stavku 1. citiranog Pravilnika.

Fizička osoba kojoj je Ministarstvo kulture i medija izdalo dopuštenje, sukladno točki 1. ovoga Rješenja, dužna je o svakoj promjeni glede ispunjavanja uvjeta propisanih citiranim Pravilnikom i drugih podataka vezanih uz njezino poslovanje, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture i medija u roku od osam dana od nastanka promjene radi unošenja izmjena u Upisnik, sukladno članku 12. stavku 1. citiranog Pravilnika.

Iz gore navedenih razloga riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom nadležnom Upravnom sudu. Tužba se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom Upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom. Uz tužbu se dostavlja izvornik ili preslika ovoga Rješenja za Upravni sud, prijepis tužbe i priloga za tuženika, a ako ih ima i za svaku zainteresiranu osobu.

RAVNATELJ
1
REPUBLIKA HRVATSKA
Davor Trupković, dipl. ing. arh.
MINISTARSTVO KULTURE I MEDIJA
ZAGREB

Dostavlja se:

1. Nikola Šebrek, d.i.g., Miroslava Križe 6, 42000 Varaždin (s povratnicom)
2. Konzervatorski odjeli Ministarstva kulture i medija, svi
3. Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu
4. Upisnik fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, ovdje
5. Spis predmeta, ovdje

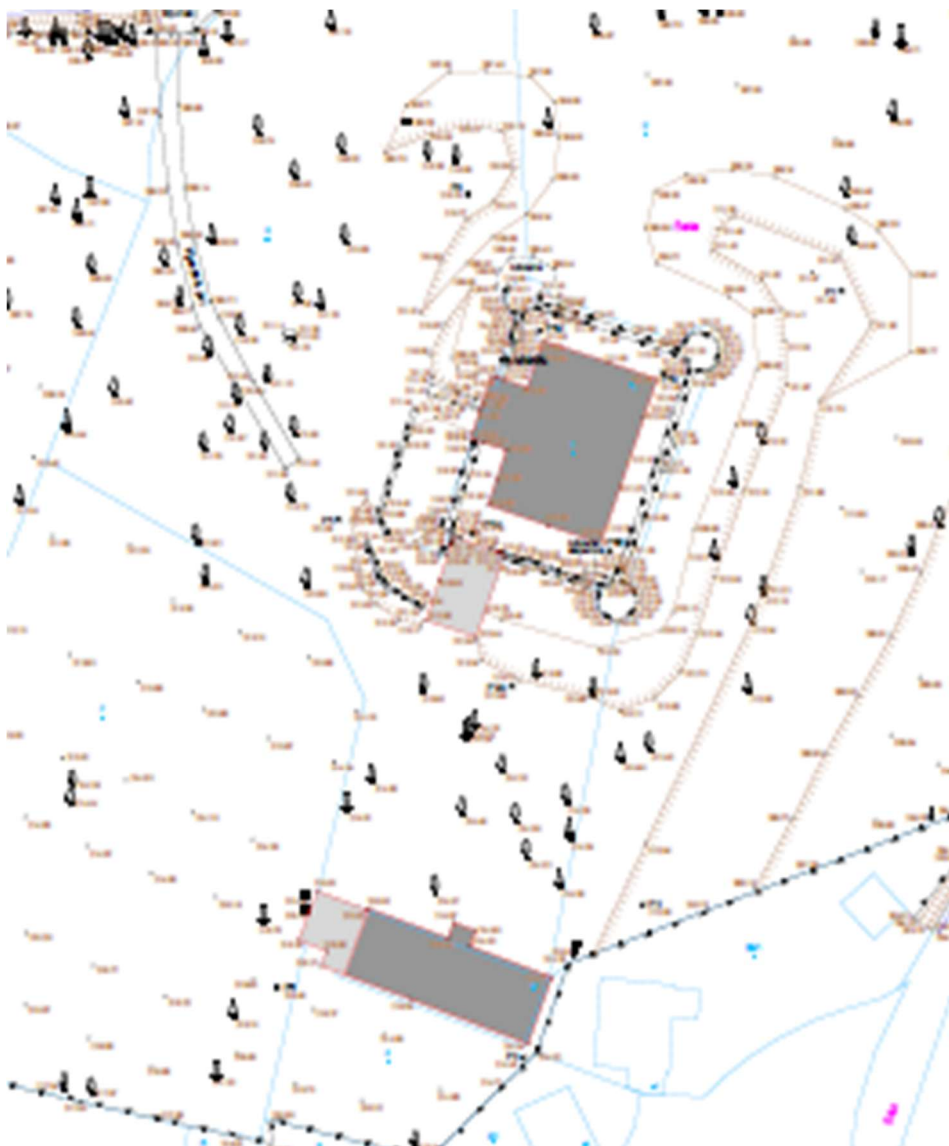
OSNOVA OČEVIDA

Na zahtjev Varaždinske županije, a temeljem narudžbenice br. 0000189/2025-RM15 od 11. 03. 2025. godine, izvršen je očevid, vizualni pregled, na licu mjesta, glede **ocjene mehaničke otpornosti i stabilnosti** postojeće građevine. Utvrđeno je da se građevina sastoji od 3 dijela i to:

- glavna zgrada
- pomoćna zgrada
- dvorišna zgrada,

što je vidljivo na situaciji, koja je prilog ovog mišljenja.

Građevina je nepokretno pojedinačno zaštićeno kulturno dobro, koje se vodi pod registarskim brojem Z-1070. gradnja predmetnog dvorca veže se uz obitelj Petho de Gerse, na prijelazu 16/17 stoljeće. Kaštel je imao prvotno obrambenu funkciju, a kasnije u 18. stoljeću je bio preuređen kao dvorac.



OPIS GRAĐEVINA I OŠTEĆENJA

Glavna zgrada

Glavna zgrada je zidana dvoetažna građevina, zidana kombinacijom opeke i kamena s neiskorištenim potkrovljem, a na zapadnoj strani se nalazi trokatni zidani toranj. Kompletne zgrade je okružena obrambenim kamenim zidom s 3 ugaone kružne kule, koje zatvaraju malo dvorište između zida i građevine. Stropne konstrukcije iznad prizemlja i kata su uglavnom opečni svodovi, a na dijelu je ravni svod od drvenih grednika. Svod tornja je u prizemlju opečni lučni svod, a na preostala 2 kata drveni strop. Krovšte glavne zgrade je dvostrešno, tornja četverostrešno, a pokrov je crijep na letvama. Vidljivo je da je krovšte popravljano i sanirano, ali i također je vidljivo da je građa krovšta stara i potrebno je ispitati drvenu građu krovšta prije nego se ide u bilo kakav zahvat na krovštu. Kompletne građevine, kao i vanjski obrambeni zidovi su u vrlo lošem stanju, zgrada je dosta ispucala, posebno se to vidi na tornju na zapadnoj strani. Svodovi su uglavnom u dobrom vizualnom stanju, djelomično su vidljive pukotine, ali je građevina prikladna za obnovu, ukoliko se ispitivanjem ugrađenog materijala dokaže da materijal ima potrebne mehaničke karakteristike da uz pojačanje, sanaciju i obnovu može zadovoljiti današnju traženu mehaničku otpornost i stabilnost konstrukcije.

Pomoćna zgrada

Pomoćna zgrada nalazi se na jugozapadnom dijelu od glavne zgrade i ona je zidana prizemnica s neuređenim potkrovljem. Krovšte je dvostrešno, pokrov je crijep na letvama. Pod prizemlja sastavljen je od dva lučna svoda, koja se protežu po čitavoj širini objekta. Građevina je također u lošem stanju, dotrajala ali je građevina prikladna za obnovu, ukoliko se ispitivanjem ugrađenog materijala dokaže da materijal ima potrebne mehaničke karakteristike da uz pojačanje, sanaciju i obnovu može zadovoljiti današnju traženu mehaničku otpornost i stabilnost konstrukcije.

Dvorišna zgrada

Dvorišna zgrada je zidana prizemnica s neuređenim potkrovljem, a stropna konstrukcija je uglavnom drvena konstrukcija. Krovšte je dvostrešno, a pokrov je crijep na letvama. Dio krovšta i stropne konstrukcije se urušio i građevina propada uslijed atmosferskih djelovanja. Građevina je prikladna za obnovu, ukoliko se ispitivanjem ugrađenog materijala dokaže da materijal ima potrebne mehaničke karakteristike da uz pojačanje, sanaciju i obnovu može zadovoljiti današnju traženu mehaničku otpornost i stabilnost konstrukcije. Potrebno je hitno sanirati urušeno krovšte, izgradnjom novog krovšta drvenim elementima istih dimenzija kao postojeće, te pokriti krovšte crijepom, kako bi se zaustavilo daljnje propadanje građevine.

VIJEK TRAJANJA GRAĐEVINA

Prije nego zaključimo kako postupati dalje s našim predmetnim građevinama, ovdje se daje izvješće o ispitivanju trajnosti građevine renomiranog instituta za istraživanje u građevinarstvu, Fraunhofer iz Hannovera u Njemačkoj.

Pretpostavljeni konvencionalni vijek trajanja građevina procjenjuje se na 80 do 100 godina.

Ova pretpostavka proizilazi iz ekonomske isplativosti i osnova je ekonomičnosti i finansijskog promišljanja. Sa referentnom vrijednošću od 80 godina se u obzir uzima i činjenica o današnjim brzim promjenama u kulturi stanovanja.

Prema tome, vrijeme korištenja objekta od 100 godina više se ne smatra odgovarajućim. To potvrđuju ispitivanja u oblasti vremena ekonomske isplativosti pri odgovarajućem sustavu održavanja. U svijetu ima slučajeva da se građevine ruše i nakon 15 do 20 godina starosti kako bi se na istoj lokaciji gradili novi objekti ili zgrade. To se naročito odnosi na uže gradske lokacije u svjetskim metropolama gdje cijena 1m² građevinskog zemljišta dostiže vrtoglavu cijenu. U Njemačkoj se pretpostavljeni vijek trajanja, za višestambene zgrade, procjenjuje na 60 do 80 godina, a za moderne poslovne objekte do 60 godina.

Najznačajniji utjecaji na vijek trajanja materijala i elemenata u građevinarstvu su:

- kvalitet planiranja,
- kvalitet projekta,
- kvalitet ugrađenih materijala,
- kvalitet izvedbe,
- opterećenje, korištenje,
- utjecaji okoline,
- održavanje objekta i
- zaštita građevinskog elementa.

Materijali i konstrukcija zgrade		vjerovatni- pretpostavljeni vijek trajanja
A.	Zgrade od armirano-betonskih skeletnih konstrukcija, betona ili zidane zgrade s vertikalnim serklažima, odnosno armaturom u zidu i masivnom međukatnom konstrukcijom	120 godina
B.	Zgrade sa zidovima od opeke, betona, betonskih blokova, kamena i slično, bez vertikalnih serklaža, sa masivnom međukatnom konstrukcijom	100 godina
C.	Zgrade sa zidovima od opeke, betona, betonskih blokova, kamena i slično, bez vertikalnih serklaža, sa drvenom međukatnom konstrukcijom	80 godina
D.	Montažne zgrade čiji je pretežan broj elemenata građen industrijski i montiran na objektu od armiranog betona (srednja i teška montaža)	80 godina
E.	Montažne zgrade čiji je pretežan broj elemenata građen industrijski i montiran na objektu, od drveta i drugog materijala na bazi drveta i miješanoj konstrukciji	60 godina
F.	Zgrade od mješovitog materijala ili zgrade od opeke debljine vanjskog zida do 25cm, bez dodatne toplinske zaštite, sa drvenom međukatnom konstrukcijom	60 godina
G.	Zgrade od opeke ili kamena zidane blatom s pregradama od drveta ili nepečene opeke, i drvenom međukatnom konstrukcijom	40 godina

Tablica 1. Pretpostavljeni vijek trajanja pojedinih konstruktivnih sustava i materijala [5]

Glavna funkcija elemenata zgrade	tehnička izdržljivost	Upotrebni tehnički životni vijek pojedinih funkcionalnih elemenata zgrade				
		optimalna funkcionalna fleksibilnost	optimalna prostorna fleksibilnost	maksimalna prostorna fleksibilnost	maksimalna funkcionalna fleksibilnost	maksimalna fleksibilnost
Nosivi elementi	75 god.	75 god.	75 god.	75 god.	75 god.	75 god.
Vertikalne komunikacije	75 god.	75 god.	75 god.	5 god.	5 god.	5 god.
Obloga	50 god.	50 god.	50 god.	5 god.	50 god.	5 god.
Podzemne instalacije plina	30 god.	30 god.	30 god.	5-30 god.	5-30 god.	5 god.
Podzemne fekalne instalacije	30 god.	5-8 god.	30 god.	30 god.	5-8 god.	5-8 god.
Podzemne instalacije struje	30 god.	5-8 god.	5-8 god.	5-8 god.	5-8 god.	5-8 god.
Pregradni elementi	75 god.	5-8 god.	5-8 god.	5-8 god.	5-8 god.	5-8 god.
Otvori	20 god.	5-8 god.	5-8 god.	5-8 god.	5-8 god.	5-8 god.

Tablica 2. Upotrebni tehnički životni vijek pojedinih funkcionalnih elemenata zgrade objekta prikazan kod pet različitih scenarija korištenja [6]

Tablica 3. Prosječan vijek trajanja građevinskih elemenata i komponenti u tehničkom smislu. Prikazani podaci o prosječnom vijeku trajanja građevinskih elemenata i materijala dobiveni su na osnovu višegodišnjeg iskustva putem posmatranja i ispitivanja renomiranog instituta za istraživanje u građevinarstvu, Fraunhofer iz Hannovera u Njemačkoj. Vijek trajanja pojedinih građevinskih elemenata i materijala ovisi od mnogo faktora, od kojih su najvažniji kvalitet materijala, pravilna ugradnja i održavanje objekta tokom cijelog životnog vijeka.

Građevinski element	Građevinski materijal	vijek trajanja u godinama n	Teoretski broj izmjena u 100 god. (100-n)/n
Temelji	temelji ab samci	100	0
	temeljne ab trake	100	0
	temeljne ab ploče	100	0
Zidovi - vertikalna konstrukcija	ab beton	120	0
	opeka	120	0
	kamen	120	0
	tvrd drvo	100	0
	meko drvo	70	0,43
Krovovi	crijep, bakreni lim	60-80	0,67-0,25
	metal	30-40	2,3-1,5
	bitumen	15-20	5,6-4
	azbestni cement	40	1,5
	krovni pocinčani oluci	20-30	4-2,3
	limarija	30-40	2,3-1,5
Podovi	hrastov parket, mozaik kameni pod	70	0,43
	teraco pod, pod od lomljenih kamenih ploča i opeke	60	0,67
	bukov parket, pod od keramičkih pločica	50	1
	brodarski pod	35	1,86
	lamelirani parket, blanžane daske, cem. glazura	30	2,3
	pvc pod s plutom, sintetski tapisoni, vinaz pločice	20	4
	lakiranje parketa	20	4
Obloge zidova	unutrašnji mort	60-100	0,67-0
	unutrašnje obloge od kamena, drveta ili metala	60-100	0,67-0
	vanjski mort	50	1
	klinker	80	0,25
	keramičke pločice	60	0,67
	mineralni mort	30	2,3
	plastični mort	50	1

Tablica 3.-nastavak

Građevinski element	Građevinski materijal	vijek trajanja u godinama n	Teoretski broj izmjena u 100 god. (100-n)/n
Obloge zidova	meko drvo	25	3
	prirodni kamen	70	0,43
	gips kartonske ploče	20-50	4-1
	čelični lim	50	1
	plastika	40	1,5
	staklo	40	1,5
	bakreni lim	50	1
	aluminij	80	0,25
Prozori i vrata	vanjska vrata, tvrdo drvo	60-80	0,67-0,25
	vanjska vrata, meko drvo	20-30	4-2,3
	vanjski prozori, tvrdo drvo	40-50	1,5-1
	vanjski prozori, meko drvo	20-30	4-2,3
	unutrašnji prozori, tvrdo drvo	40-50	1,5-1
	unutrašnji prozori, meko drvo	20-30	4-2,3
	drveni kapci	30	2,3
	grilje	25	3
	platnene roletne	10	9
	eslinger roletne	25	3
	eslinger roletne plastične	20	4
	bojenje stolarije	10	9
Instalacije	elektroinstalacija	40	1,5
	telefonska instalacija	30	2,3
	gromobranska instalacija	30	2,3
	plinska instalacija	50	1
	vodovodna instalacija	60	0,67
	odvodne instalacije	70	0,43
	odvodi od gusanih cijevi	80-100	0,25-0
	centralno grijanje	30	2,3
	instalacije za zrak	15-20	5,6-4
	sigurnosna instalacija	15-20	5,6-4
	bojleri za toplu vodu	15-20	5,6-4
Hidroizolacije	hidroizolacije nezaštićene	10	9
	hidroizolacije nadtemeljnih zidova i podnih ploča	40-80	1,5-0,25
	hidroizolacije pod pritiskom	30-50	2,3-1

UPOTREBNI VIJEK ZIDANIH KONSTRUKCIJA

Zidani objekti izgrađeni tokom 19 i 20 stoljeća su u fazi kada je općeprihvaćeni vijek trajanja, odnosno amortizacije istekao.

Problemi koji se javljaju u objektima nakon stotinu godina eksploatacije na nosivoj, nenosivoj strukturi, opremi, instalacijama i dr. zasigurno su u takvom stanju da se ne mogu rješavati samo parcijalnim zahvatima i palijativnim mjerama. Većina konstruktivnih sklopova objekta su dotrajali, neki više neki manje, ali sigurno je da su međuspratne konstrukcije najugroženije. Problemi se javljaju zbog starosti materijala koji su ugrađeni u stropne konstrukcije, istrošenosti kao i agresivnih djelovanja na njih. Prvenstveno se to odnosi na drvene stropne konstrukcije koje su naročito ugrožene djelovanjem vlage i insekata. Naročito je to izraženo na osloncima koji su vitalni dio nosive konstrukcije i u slučaju njihovog otkazivanja čitava konstrukcija kolabira što vodi katastrofalnim posljedicama. Istražni radovi na objektu podrazumijevaju ispitivanje stanja konstruktivnih sklopova, analize ugrađenih materijala uz primjenu različitih metoda, kao i primjenu odgovarajućeg tehnološkog postupka u ovisnosti od nivoa zahvata koji je odabran u prethodnom postupku analize, dijagnostike i detekcije. U ovakvim slučajevima podrazumijeva se znanstveni pristup rješavanju ovakvih problema kroz multidisciplinarnu djelatnost stručnjaka više struka, a prvenstveno arhitekata koji trebaju voditi cijeli proces obnove objekta u svim fazama.

Za donošenje odluke o pristupanju sanaciji ili rekonstrukciji pojedinih konstruktivnih sklopova zgrade i odluke o nivou zahvata treba provesti određene ekonomske-inženjerske analize koje u obzir uzimaju razne elemente, a najvažniji parametri vezani su za starost objekta i planirane investicije za provođenje radova na objektu. Potrebno je ustanoviti priznate kriterije za ispravno procjenjivanje vrijednosti zgrade u vrijeme donošenja odluke o rekonstrukciji, nakon čega se iz procijenjenog preostalog vijeka trajanja objekta, ustanovljava produženi vijek trajanja nakon obavljene rekonstrukcije.

Analize koje je potrebno provesti da bi se donijela pravilna odluka odnose se na kalkulaciju iznosa troškova izgradnje novog objekta istog obima i približno jednakog kvaliteta kao što je postojeći objekat, kao i iznos troškova rekonstrukcije postojećeg objekta.

Kriterij koji je polazni za ovu vrstu inženjersko-ekonomskih analiza je isplativost finansiranja rekonstrukcija onih objekata kod kojih su cjelokupni troškovi rekonstrukcije objekta manji ili jednaki troškovima građenja novog objekta.

Tablica 4. Prosječni predviđeni vijek trajanja građevine za određeni tip konstrukcije

	Vrsta konstrukcije	vijek trajanja
1.	AB monolitna konstrukcija	N = 120 god.
2.	Zidana konstrukcija sa AB međukatnom konstrukcijom	N = 100 god.
3.	Zidana konstrukcija sa AB serklažima i drvenom međukatnom konstrukcijom	N = 80 god.
4.	Zidana konstrukcija sa drvenom međukatnom konstrukcijom	N = 70 god.
5.	Drvena konstrukcija	N = 50 god.

Kako ne bi nastala nova oštećenja i eventualno urušavanje dijelova zgrada uslijed eventualnog novog potresa. Potrebno je izraditi projekt sanacije za građevine odjela 1 i odjela 4, od ovlaštenog trgovačkog društva za projektiranje konstrukcija, te od ovlaštenog inženjera građevinarstva ovlaštenog za izvođenje radova na projektiranje konstrukcija na nepokretnom kulturnom dobru. Projekt mora biti odobran od nadležnog Konzervatorskog odjela u Varaždinu. Napominjem da je već odavno prošao vijek trajanja građevine, pa se ovom izvješću prilažu i podaci o prosječnom vijeku trajanja građevina, građevinskih elemenata i materijala dobivenih na osnovu višegodišnjeg iskustva putem posmatranja i ispitivanja renomiranog instituta za istraživanje u građevinarstvu, Fraunhofer iz Hannovera u Njemačkoj.

S obzirom na spomenuto istraživanje i vijek trajanja zidanih građevina, koji je već davno prošao, potrebno je za spomenute građevine ispitati kvalitetu materijala, te onda na osnovu toga izvršiti proračun konstrukcije za propisana seizmička opterećenja na ovom području i utvrditi da li zgrada zadovoljava. Ukoliko se utvrdi da zgrada ne zadovoljava, potrebno je napraviti jedan sveobuhvatan projekt sanacije koji uključuje kompletnu sanaciju predmetnih zgrada i time povećanje potresne otpornosti građevina. Potrebno je neodgodivo provesti parcijalnu sanaciju oštećenih dijelova na način da ona bude izvedena tako da se može uklopiti u kompletnu sanaciju bez dodatnog zadiranja u parcijalne sanirane dijelove.

PRIKAZ SMJERNICA ZA KONSTRUKTIVNU OBNOVU NOSIVE KONSTRUKCIJE GRAĐEVINA

Za sve građevine potrebno je izvršiti ispitivanje od za to ovlaštenih ustanova i to sljedeće:

1. kvaliteta sveg ugrađenog materijala od opeke i kamena
2. ispitati svu grvenu građu krovišta i stropnih konstrukcija
3. ispitati širinu i dubinu temelja i materijal od kojih su izrađeni temelji
4. napraviti geomehanički elaborat

Nakon dobivenih rezultata istraživanja i ispitivanja materijala, te izrade proračunskog modela može se utvrditi da li je zgrada za uklanjanje, te izradu zamjenske građevine, ili se zgrada može obnoviti i sanirati. Ukoliko se zgrada može obnoviti i sanirati, potrebno je zgradu obnoviti na način da ona zadovolji bitan uvjet mehaničke otpornosti i stabilnosti prema današnjim propisima, izvedbom krutih dijafragmi stropnih konstrukcija, koje je potrebno povezati s ojačanim nosivim zidovima, tako da oni budu u stanju potresne sile prenjeti na temeljno tlo preko ojačanih i saniranih temelja

PRIJEDLOG HITNIH MJERA SANACIJE

Radi sprečavanja daljnjeg propadanja i nastajanja većih oštećenja na građevinama, potrebno je izvesti sljedeće:

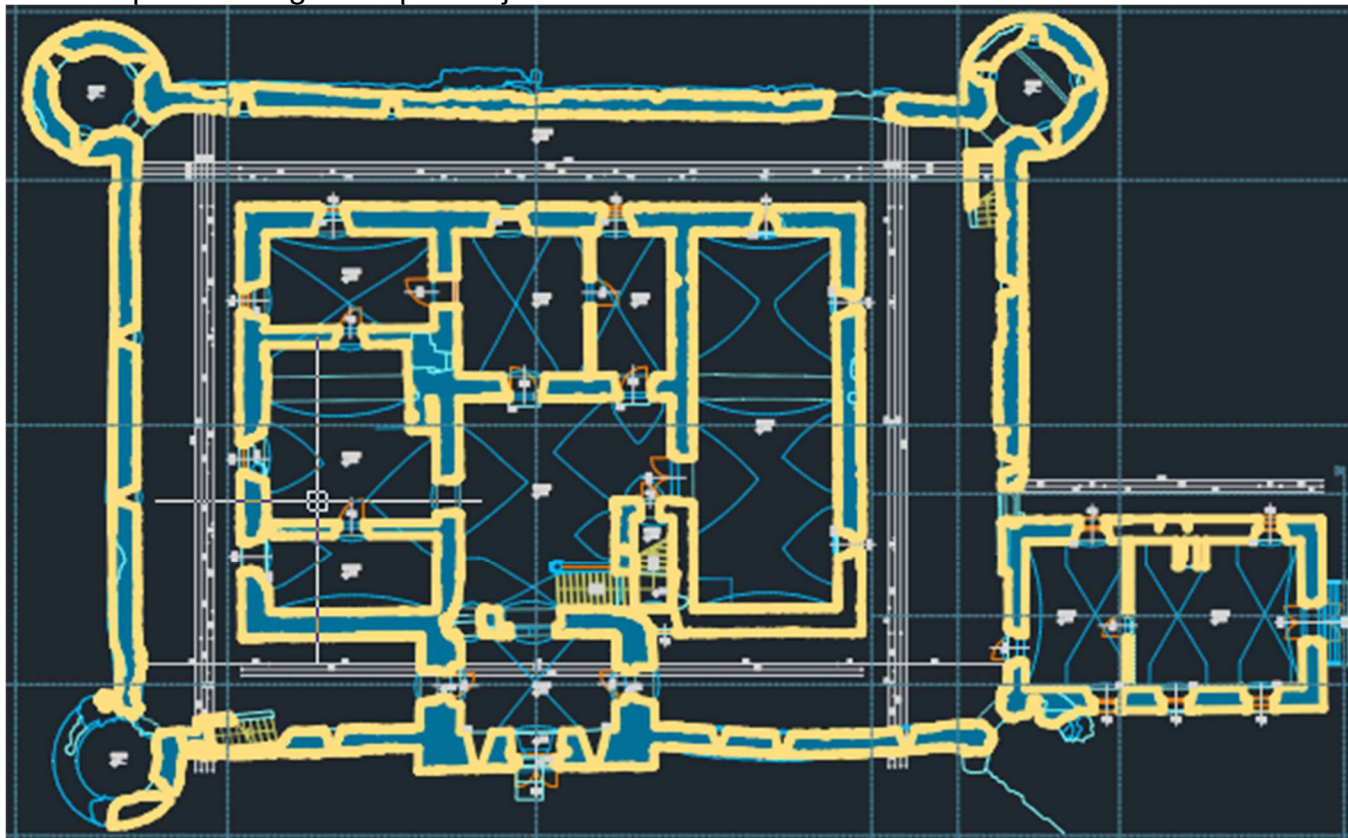
1. u krovu glavne zgrade potrebno je povezati sve vezne grede obostranom ugradnjom 2 x NPU-200 (S235) profila duljine 2,00 m i međusobno ih spojiti s vijcima 2 x 5 M20 (k.č.8.8.)
2. na pomoćnoj zgradi potrebno je na mjestu urušenog krovišta izvesti novo krovište dimenzija elemenata kao postojeće i pokriti krovište crijepom

U Varaždinu, 29. 04. 2025.

direktor:
Nikola Šebrek, dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer rađevinarstva:
Nikola Šebrek, dipl. inž. građ.

Glavna i pomoćna zgrada - prizemlje



Gospodarska zgrada - prizemlje

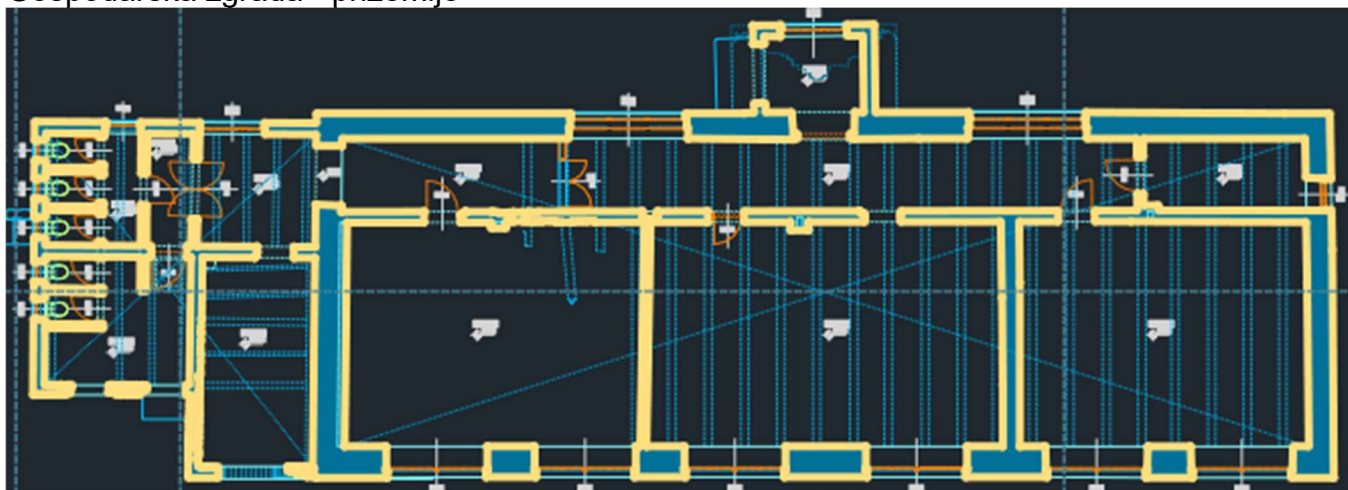


Foto dokumentacija zgrada:

Glavna zgrada





Pomoćna zgrada



Dvorišna zgrada

