

# FAANYAGVÉDELMI SZAKVÉLEMÉNY

**Budapest, VII. Garay utca 48. sz. alatti épület tetőszerkezetéről**

Budapest, 2023. április 18.

Készítette:

*Reichenbergerné Golenár Ágnes*

Reichenbergerné Golenár Ágnes

okl. faipari mérnök

faanyagvédelmi szakértő

(Eng.szám: MK 012251)

1048 Bp. Csíksomlyó utca 3.

tel.: 3411- 467, 06-20-4568-111

## **FAANYAGVÉDELMI SZAKVÉLEMÉNY**

**a Budapest, VII. Garay utca 48. sz. épület  
tetőszerkezetéről**

**EVIN Nonprofit Zrt.** (1071 Budapest, Damjanich u. 12.) megbízásából faanyagvédelmi vizsgálatot tartottam 2023. március 17-én a cím szerinti épület padlásterében.

A vizsgálatra a „**Budapest VII. kerület Erzsébetvárosi Önkormányzat tulajdonában lévő épületek tető felújítási munkáihoz szükséges faanyagvédelmi szakvélemények készítése**” tárgyú beszerzési eljárás keretében került sor.

A helyszínen tapasztaltak alapján szakvéleményemet az alábbiakban foglalom össze.

### **FAANYAGVIZSGÁLATOK**

A faanyagvédelmi vizsgálatokat a vonatkozó és érvényben lévő 9001/1982. (MÉM. É. 23.) MÉM. számú Közlemény 27/1981. (XII. 29.) MÉM. számú rendelet FAANYAGVÉDELMI SZABÁLYZATA és az érvényben lévő szabványsorozat értelmében végeztem el.

### **ÁLTALÁNOS LEÍRÁS**

A vizsgált épület az utca vonalán álló, zárt sorosan beépített, belső udvaros, U alaprajzú, alapincézett, egyemeletes lakóház. Az utcai épületszárny kéttraktusos, középfőfalas rendszerű, a két udvari épületszárny egytraktusos kialakítású.

A **tetőszék** a zárófödémről független, térdfalra fekvő, két állószékes, függesztő műves kötő- és fiókgerendás, középszелеmenes, mellszorító, az utcai oldalon térd fogófás, hagyományos ácskötésekkel összeépített szerkezet. A hátsó udvari épületszárnyban kishajlásszögű tetősík került kialakításra, ahol a szarufák alul nem fiókgerendákba, hanem talpszелеmenre fekszenek fel.

A **tetősík** formája az utcai szárnyban nyereg, a két udvari épületszárnyban fél nyereg kialakításúak.

A **héjazatot** az utcai –és az oldalszárnyban lécekre rakott hornyolt és hódfarkú cserépfedés, a hátsó udvari épületszárnyban hézagmentes deszkázatra rakott trapézlemez fedés képezi.

A tetőszéket alkotó főbb szerkezeti elemek keresztmetszeti mérete cm-ben.

kötőgerenda	20 x 21
székoszlop	15 x 16
karpánt	9 x 14
ferdetámasz	14 x 19
térd fogófa	15 x 18
mellszorító	18 x 19
középszelemen	15 x 15
fiókgerenda	13 x 19
fiók kiváltó gerenda	17 x 21
szarufa	10 x 16
két szarufa tengelytávolsága 93-97 cm között változik	

A méretek meghatározása egy-egy, szűrőpróba szerűen kiválasztott elem esetében történt, ezért az azonos elemeknél ezek az értékek a fentiekben megadottól eltérhetnek.

A tetőszerkezethez felhasznált fafajták

- a lucfenyő (Picea excelsa) és
- az erdei fenyő (Pinus silvestris)

### A TETŐSZERKEZET ÁLLAPOTÁNAK ISMERTETÉSE

A tetőszék vizsgálatát számozott főszeru állásonként (1.-15.) az elemek egyenkénti szemrevételezésével és véséssel történő mintavétellel végeztem el.

A mellékelt vázlatrajzon rögzítettem a beszámozott főszeru állásokat, valamint a károsodott tetőszéki elemek helyét. Az alkalmazott szimbolikus jelek utalnak a károsodás mechanikai vagy biológiai eredetére és ez utóbbi esetben annak mértékére is.

Vizsgálatom eredményeit a következő táblázatban foglalom össze, ahol a farontó biológiai szervezetek megjelöléseire latin elnevezésük kezdőbetűit használtam.

Teljes nevüket a „**KÁROSÍTÓK MEGHATÁROZÁSA**” című fejezetben adom meg.

A táblázatban még előforduló jelölések:

- b - bárdolható tetőszéki elem
- cs - cserélendő tetőszerkezeti elem
- rsc – részlegesen cserélendő tetőszerkezeti elem

st - repedt, sérült, megerősített szerkezeti elem, megtarthatóságáról, illetve megerősítésének szükségességéről és módjáról statikai vizsgálattal célszerű dönteni.

Ø - a szerkezeti elem teljes keresztmetszetére kiterjedt károsodás  
jav. – elmozdult elem, illetve szerkezeti kötés, javítása szükséges

### TETŐSZERKEZET KÁROSODOTT ELEMEI

Főszaru- állás	Károsodott elemek	Károsodás mélysége (cm)	Károsító	Java- solt be- avat- kozás	Meg- jegyzés
1.	<b><u>Utcai oldal</u></b> főszarufa alsó vége térdfogófa körbe	5-6 3-4	La, Hb La, Hb	rcs cs	
1.-2. között	<b><u>Utcai oldal</u></b> 1. fiókgerenda külső vége fiók kiváltó gerenda <b><u>Udvari oldal</u></b> fiók kiváltó gerenda kissé kifordult, ennek következtében a fiókgerendák csapjai kilazultak	5-6 1-2	Cc, La Hb	cs b  jav.	
2.	<b><u>Utcai oldal</u></b> térdfogófa <b><u>Udvari oldal</u></b> főszarufa alátámasztott, felső vége az oromnál	1-2  Ø	Hb  Cc, La	b  rcs	
2.-3. között	<b><u>Utcai oldal</u></b> 1. fiókgerenda 2. fiókgerenda fiók kiváltó gerenda <b><u>Udvari oldal</u></b> 2. szarufa alátámasztva, felső vége az oromnál, valamint az alátámasztó tartó vízszintes gerendája	1-2 5-6 1-2  Ø  Ø	Hb Ts Hb  Ts	b cs b  rcs	



<b>3.-4. között</b>	<b><u>Utcai oldal</u></b> 2. szarufa keresztbe törött			cs	
	<b><u>Udvari oldal</u></b> 2. szarufa felső vége az oromnál	Ø	Ts	cs	
<b>4.-5. között</b>	<b><u>Udvari oldal</u></b> 2. szarufa (csonka)	Ø	Ts	cs	
<b>5. után</b>	<b><u>Utcai oldal</u></b> fiókgerenda szarufa alsó vége	Ø	Cc, La	cs	
		Ø	Cc, La	rcs	
<b>6.</b>	<b><u>Udvari oldal</u></b> hajlatszarufa a héjazat felől ferdetámasz	1-2	Ts	b	
		1-2	Hb	b	
<b>6.-7. között</b>	<b><u>Udvari oldal</u></b> 5. szarufa a héjazat felől	1-2	Ts	b	
<b>7.</b>	<b><u>Udvari oldal</u></b> kötőgerenda főszarufa felső vége a légudvarnál	1-2	Hb	b	
		Ø	Cc, La	rcs	
<b>7.- 8. között</b>	<b><u>Udvari oldal</u></b> 1. fiókgerenda 1. szarufa felső vége a légudvarnál	1-2	Hb	b	
		Ø	Cc, La	rcs	
<b>8.</b>	<b><u>Udvari oldal</u></b> kötőgerenda	1-2	Hb	b	
<b>8.-9. között</b>	<b><u>Udvari oldal</u></b> 1. fiókgerenda fiók kiváltó gerenda kissé kifordult, ennek következtében a fiókgerendák csapjai kilazultak	1-2	Hb	b  jav.	
<b>9.-10. között</b>	<b><u>Udvari oldal</u></b> 2. fiókgerenda 3. fiókgerenda	6-8	Cc, Dp	cs	
		6-8	Cc, Dp	cs	

	2. szarufa alsó vége, felül a középszelemen felett szakszerűtlenül toldott	6-8	Cc, Dp	rcs	
	3. szarufa alsó vége,	6-8	Cc, Dp	st rcs	
<b>10.</b>	<b><u>Udvari oldal</u></b> kötőgerenda vége	6-8	Cc, La	rcs	
	főszarufa alsó vége	6-8	Cc, La	rcs	
<b>10.-11. között</b>	<b><u>Udvari oldal</u></b> 2. szarufa felső szakasza megerősített			st	
<b>12.-13. között</b>	<b><u>Udvari oldal</u></b> talpszelemen vége	Ø	Cc, La	rcs	
<b>13.</b>	<b><u>Udvari oldal</u></b> főszarufa	Ø	Ts	rcs	
	fogópár	Ø	Ts	cs	

## A KÁROSÍTÓK MEGHATÁROZÁSA

A farontó biológiai szervezeteket a morfológiai jegyek (bontásképe, rágásképe, furatliszt, stb.) alapján határoztam meg, így a tetőszerkezeten

pincegomba ( <i>Coniophora cerebella</i> )	Cc
fenyő lemezestapló ( <i>Lenzites abietina</i> )	La
szalagtapló ( <i>Trametes serialis</i> )	Ts
dacos kopogóbogár ( <i>Dendrobium pertinax</i> )	Dp
házcincér ( <i>Hylotrupes pertinax</i> )	Hb

kártételét azonosítottam.

## ÖSSZEFOGLALÁS

Vizsgálatom alapján az ácsszerkezet állapotát az alábbiak szerint értékelem.

A **tetőszékbe** beépített szerkezeti elemek között a biológiailag károsodottak száma összesen 29 db. A fertőzés mértékétől függően 21 db elem teljes, vagy részleges cseréjét javasoltam, 8 db kismértékben fertőzött elem a károsodott réteg lebárdolásával és szükség szerinti megerősítéssel helyreállítható.

A fentieken kívül 1 db sérült elem cseréjét javasoltam 2 db szakszerűtlenül toldott, illetve megerősített szerkezeti elem megtarthatóságáról illetve megerősítésének szükségességéről és módjáról statikai felülvizsgálattal kell dönteni, valamint 2 db kifordult elem miatt kilazult szerkezeti kötések javítani szükséges.

A **héjazat** teljes felújítást igényel, bár helyenként javítás nyomai látszanak, ezeken a helyeken az eredeti hódfarkú cserepeket hornyolt cserepekre cserélték. A héjazatot tartó lécezés közepes állapotú, viszont a cserepek többsége lemezesem mállik, így a nedvességet átterszthetik. A cserepek töréséből, elcsúszásából adódóan a héjazat több helyen átvilágít.

A hátsó udvari szárny felett lévő deszkázatra rakott lemezfedés jó állapotú, azon folytonossági hiány nem látható

A héjazat elbontását követően felül kell vizsgálni a szarufák héjazattal érintkező részeit, mivel az esetleges beázások ezeken a felületeken károsodásokat okozhattak, így a biológiailag károsodott elemek száma megnövekedhet. Ennek során talált károsodott elemekről a fertőzött réteget el kell távolítani, súlyosabb károsodás esetén cserét kell alkalmazni.

A padlástérbe bejutó galambok az ácsszerkezetet súlyosan szennyezik, ezért ezt meg kell akadályozni, a nyílások lezárásával.

## **HELYREÁLLÍTÁSRA VONATKOZÓ FAANYAGVÉDELMI JAVASLATOK**

A tetőszerkezet felújítása során faanyagvédelmi szempontból az alábbi pontokba foglaltak szerint kell eljárni:

- 1./ A cserélendő tetőszerkezeti elemeket ki kell bontani a padlástérből el kell távolítani és elégetve meg kell semmisíteni.
- 2./ A lebárdolásra kerülő tetőszerkezeti elemekről a gomba vagy rovarfertőzött (elszíneződött, csökkent szilárdsági értékű, gombabontott, rovarjáratokat tartalmazó) részeket teljes egészében el kell távolítani, majd az ép, egészséges faanyagot a későbbiekben ismertetett vegyszerek valamelyikével védőkezelésben kell részesíteni és szükség szerint megerősíteni.
- 3./ A károsodott részek környezetében a fentiek során keletkező fertőzött hulladékot szóródás mentesen össze kell gyűjteni és el kell égetni.
- 4./ A helyreállítás során gondosan meg kell vizsgálni a fertőzött elemekhez csatlakozó, illetve azokkal szomszédos szerkezeti elemeket is, és átfertőzés esetén az előírt műveleteket értelemszerűen tovább kell folytatni.



- 5./ A beépítésre kerülő új faanyagot méretre szabás után 24 órán át tartó áztatással kell védetté tenni. A lécs- és deszkaanyagot 2 órás fürösztéssel kell tartósítani. Az ily módon védőkezelt elemek utólagos megmunkálása során keletkező friss vágásfelületeken az új, védett réteget kétszeri mázolóssal kell kialakítani.
- 6./ Utókezelné javasolom az összes egészséges tetőszéki elemet is, megakadályozva ezzel egy esetleges újabb fertőzés kialakulását. A beépítve hagyott elemek védőkezelése előtt azokat a portól és egyéb szennyeződésektől gondosan meg kell tisztítani, hogy az impregnáló oldat felszívódjon.
- 7./ A beépítendő, illetve bennhagyható faanyagot a következő készítmények, illetve védőszerek valamelyikével javasolom a gomba-, vagy rovarfertőzéssel szemben ellenállóvá tenni a gyártmányismertetőik szerint:

**TETOL FB 30 %-os vizes oldata**

**ANTI-FUNGI PLUS**

forgalmazó: PANNON-PROTECT Kft.

2013 Pomáz, Hunyadi u. 5.; tel: (26) 325 554)

**DIFFUSIT S**

(forgalmazó: PANNON-PROTECT Kft.

2013 Pomáz, Hunyadi u. 5.; tel: (26) 325 554)

A **TETOL FB** égéskésleltető hatással is rendelkezik, és permetezéssel is felhordható.

- 8./ A kétszeri mázolóssal, vagy permetezéssel történő védőszer felvitelnél az egyes rétegek felhordása között a faanyag megszikkadását ki kell várni.
- 9./ Beépíteni csak légszáraz, egészséges faanyagot szabad.
- 10./ A védőszerek alkalmazásakor a vonatkozó balesetvédelmi előírásokat a szakági BEO és az érvényben lévő szabványok szerint be kell tartani.

**Megjegyzés:** Jelen szakvélemény csak a tárgy szerinti épület teljesen vizsgálható szerkezeteire vonatkozik, más épületkárhoz nem adaptálható.

**Érvényes: 1 évig.**

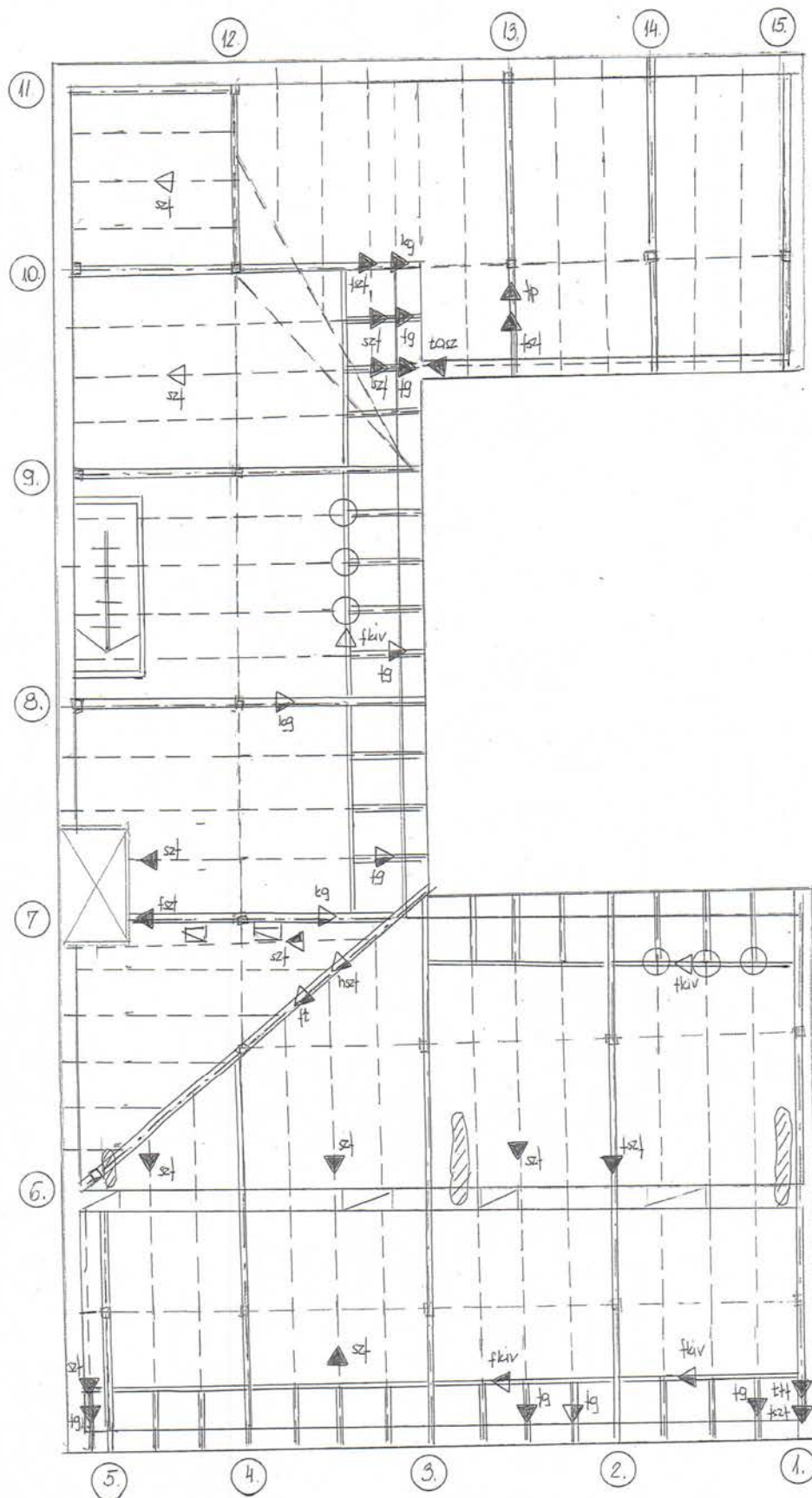
Budapest, 2023. április 18.

Készítette:

*Reichenbergerné Golenár Ágnes*

Reichenbergerné Golenár Ágnes  
faanyagvédelmi szakértő





## JELMAGYARÁZAT

### Tetőszerkezet

	főszaru állás
	bárdolható tetőszerkezeti elem
	cserélendő tetőszerkezeti elem
	toldott, megerősített szerkezeti elem
	csomópontban szerkezeti hiba
	héjazaton folytonossági hiány

kg	kötőgerenda
fszf	főszarufa
ft	ferdetámasz
tff	térdfogófa
hszf	hajlatszarufa
szf	szarufa
fg	fiókgerenda
fkiv	fiók kiváltó gerenda
fp	fogópár
tasz	talpszelemen