



L H T E R V M é r n ö k i é s S z o l g á l t a t ó K f t .

2800 Tatabánya, Rudolf u. 22.

tel: 06-20-551-1881

l h t e r v @ g m a i l . c o m

STATIKAI SZAKVÉLEMÉNY

a 2870 Kisbér, Széchenyi utca 2., hrsz.: 1957/1 sz. alatti Polgármesteri Hivatal
fedélszékének felújításához

Felelős szakértő:

tartószerkezeti szakértő

SZÉS-1-11-0879/2027

Lantos Gyula

okl. építő- és okl. építészmérnök

ELŐZMÉNYEK:

A belvárosban elhelyezkedő volt Tiszti Kaszinó épülete egy kétoldali mellékszárnyakkal közrefogott főépületből álló épületegyüttes.

Az épület energetikai felújítását tervezik, mely keretében a fedélszék is megújul.

A VIAR Studio munkatársa Orcsik Szabolcs (Tel.: +36 30 248 4080) felkérte az LH Terv Kft.-t, hogy adjon szakértői véleményt a tárgyi épület fedélszékének tartószerkezeti megfelelőségéről.

2023. 07. 21-én a tárgyi ingatlanban helyszíni szemlét tartottam, melynek során megvizsgáltam a szerkezetek állapotát. A szemle során digitális fényképeket készítettem.

A tárgyi szerkezetek vizsgálatát és minősítését az „*Épületek megépült teherhordó szerkezeteinek erőtani vizsgálata és tervezési elvei*”-ről szóló TSZ 01-2013 műszaki szabályzat alapján végeztem.

A szakvéleményhez az épület felmérési vázlatait, korábbi fennmaradási engedélyezési tervdokumentációját az építész tervező rendelkezésemre bocsájtotta.

A felülvizsgálat idején a két mellékszárny fedélszékét belső padlásfeljáró hiányában nem tudtam megvizsgálni.

A VIZSGÁLAT MÓDSZERE ÉS MENETE:

A vizsgálatot szemrevételezéssel, Bosch GLM 80 Professional lézeres távolságmérő (Mérési tartomány: 0,05 – 80 m, Mérési pontosság, tipikus $\pm 1,5$ mm, Mérési idő, tipikus $< 0,5$ s) és 8 m-es fém mérőszalag segítségével végeztem el.

MEGLÉVŐ ÁLLAPOT, SZERKEZETI RENDSZER:

A tárgyi épület szabadonálló, sík terepen épült földszint + emelet + padlástér szintszámú, magastetős épület. (1., 2., 3. kép)



1. kép – főépület udvar felől



2. kép – keleti mellékszárny udvar felől



3. kép – nyugati mellékszárnny udvar felől

Meglévő szerkezeti rendszer:

A főépület szimmetrikus, háromállószerűs, tagolt, kontyolt fedélszékkel van lefedve. A tető hajlásszöge általában: 37° , a középső homlokzati kiugrás fölött, a díszterem fölött 28° . Az épület lefedett szélessége általában: 16,15 m, a középső homlokzati kiugrásnál: 18,55 m.

A fedélszék a homlokzati főfalakra és a földemre támaszkodó szerkezet. (4., 5., 7. kép)



4. kép – háromállószerűs fedélszék



5. kép – épületsarok kialakítás

A fedélszékét mindkét végén lekontyolták, a kötőgerendákkal, derékszelemenekkel és a fogópárokkal a kontyolást lekövezték. (6.kép)



6. kép – kontyolt tetőszakasz

A díszterem fölött a zárófödém 1,55 m-el kiemelkedik az épület általános zárófödémétől, melyet a tetőszerkezet lekövet. (7., 8. kép)



7. kép – kiemelt zárófödém fölötti fedélszék_1



8. kép – kiemelt zárófödém fölötti fedélszék_2

A székállások tengelytávolsága: 95-100 cm, a főszékállások tengelytávolsága: 4,75-5,00 m.

Fa keresztmetszetek:

- sárgerendák: 16/16 cm
- kötőgerendák: 18/25 cm
- fiókgerendák: 18/25 cm
- fiókváltók: 18/25 cm
- szarufák: 17/17, 16/16 cm
- ferde támaszok: 18/23 cm
- középső székoszlopok: 25/25 cm
- székoszlopok: 18/18 cm
- karpántok: 12/12 cm
- derékszelemen: 18/18 cm
- fogópárok: 2x10/17, 2x8/17 cm

Minden csomópontban ács jellegű kötést alkalmaztak.

A tetőszerkezetben taréjfogókat és taréjszeleмент nem alkalmaztak.

A szarufákon visszavágott tetőfólia, ellenléc, 3 cm cserépléc és egysoros cserépfedés van.

Meglévő szerkezetek állapota:

Tetőszerkezet:

A tetőszerkezet tartószerkezeti szempontból alapvetően jó állapotban van. Az utolsó teljeskörű felújítás alkalmával a teljes héjazat, a cseréplécek kicserélésre kerültek, a fedélszéket tetőfóliával és ellenléccel látták el, valamint faanyagvédelmi szakvélemény alapján a szerkezeti elemeket megerősítették és kicserélték.

A fenti munkák alkalmával az alábbi hibák nem lettek kijavítva:

A díszterem fölötti tetőszakasz középső főállásában a derékszelemen-szarufa kapcsolata megerősítésre került, a szarufát részlegesen kicserélték, de a korhadt derékszelemen megmaradt. A fogópár-szarufa csomópontban az acél kötőelem hiányzik. (9., 10. kép)



9. kép – korhadt derékszelemen



10. kép – fogópár-szarufa közötti kötőelem hiányzik

A díszterem fölötti tetőszakasz nyugati sarki főállásában a szarufa kicserélésre került, a korhadt fogópár megmaradt. A fogópár-szarufa csomópontban az acél kötőelem hiányzik. (11., 12. kép)



11. kép – korhadt fogópár



12. kép – fogópár-szarufa közötti kötőelem hiányzik

A vápába befutó derékszelemen a ferde támasznál korhadt. (13. kép) A vápaszaruba befutó szarufa a korábbi felújításkor a kötőgerendára letámasztásra került. (14. kép)



13. kép – korhadt derékszelemen



14. kép – szarufa alátámasztás

A tetőszerkezeten a korábban átalakítások alkalmával, a tetőszerkezet keleti, északi oldalán több szarufa kicserélésre, megerősítésre került. (15. kép) Egyes fiókváltók megerősítésre kerültek a fiókgerendák mellett. (16. kép) A díszterem fölötti tetőszakasz nyugati sarki főállásában a szarufát korábban megerősítették egy átlósan beépített gerendával. (20. kép)



15. kép – kicserélt és megerősített szarufa



16. kép – fiókváltó megerősítés

A fedélszék általánosságban előforduló hibái:

A héjazat korábban kicserélésre került, a teljes tetőfelület tetőfóliát kapott új ellenlécekkel és cseréplécekkel. A tetőfólia szinte a teljes tetőfelületen hiányos, szarufától szarufáig visszavágták. (17., 18. kép)



17. kép – visszavágott tetőfólia 1

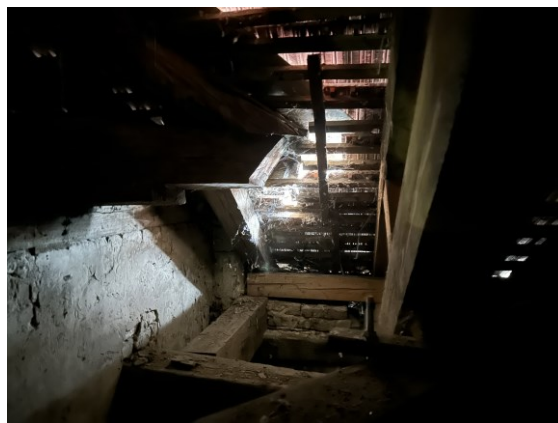


18. kép – visszavágott tetőfólia 2

A héjazat lokálisan hiányos, főleg a díszterem fölötti tetőszakasz keleti és nyugati sarkában a vápa alatti szakaszon. (19., 20. kép)



19. kép – hiányos héjalás a vápa alatt a keleti oldalon



20. kép –hiányos héjalás a vápa alatt a nyugati oldalon

A homlokzati falak mentén készült ereszeszkáázat több szaruállásban hiányos, korhadt. (21. kép) A homlokzaton a díszvakolat több helyen lepergett. (22. kép)



21. kép – hiányos ereszdeszkázat



22. kép – lepergett diszvakolat a homlokzaton

Az épületben a korábban nem használt, megszüntetett kéményeket a tetősík alá visszabontották. (23. kép)



23. kép – tetősík alá visszabontott kémény

A fedélszék szerkezeti elemeit a korábbi felújítás alkalmával vélhetően nem kezelték le faanyagvédőszerrel, a korábbi korhadásoknál a szerkezetek nem kerültek megbárdolásra. Az újonnan beépített faanyag sem volt lekezelve.

A padlástérben nagy mennyiségű klíma kültéri egységet helyeztek el.

Padlásfödém:

A padlástérben a födém vizsgálata nem volt feladat, azonban a padlástér biztonságos használata nélkül a fedélszék nem vizsgálható, javítható.

A borított gerendás zárófödém a Jegyzői iroda és a Polgármesteri iroda fölött korábban megerősítésre került. A felső deszkázat és padlásburkoló téglák visszabontásával teherelosztó gerendához kötötték fel a födémgerendákat a főfalakkal párhuzamosan. Több helyen a deszkázat és a járófelület nem került visszaépítésre, a fagerendák közé beszóródott a homokfeltöltés és a törmelék. (24., 25. kép)



24. kép – földmegerősítés, hiányos járófelület 1



25. kép – földmegerősítés, hiányos járófelület 2

A Jegyzői iroda fölött a kémény környezetében szintén hiányzik a padlástér járófelülete, azonban itt fóliával letakarásra is került. (26. kép) A nyugati tetőszakasz alatt egy vonalban a födémdeszkázat beszakadt. (27. kép)



26. kép – fóliatakarás a kémény körül



27. kép – beszakadt födémdeszkázat

Az utcafronti ereszcatorna szinte a teljes épület mentén növényzettel telített. (28., 29. kép)



28. kép – növényekkel telített csatorna 1



29. kép – növényekkel telített csatorna 2

MEGÁLLAPÍTÁSOK ÉS JAVASLATOK:

A tetőszerkezet általános állapota megfelelő.

A korábbi felújítás alkalmával teljeskörű faanyagvédelmi szakvélemény készülhetett, mely alapján kezelték, javították a szerkezetet vagy szerkezeti elemet cseréltek, megerősítettek. A faanyagvédelmi szakértő jeleit ma is lehet látni a szerkezeti elemeken.

Összesen 3 helyen találtam hibát, mely csomópontokban cserélve lettek elemek, de nem teljeskörűen.

A díszterem fölötti tetőszakasz középső főállásában a derékszelemen-szarufa kapcsolatát megerősítették, a szarufát részlegesen kicserélték, de a korhadt derékszelemen nem került kicserélésre, holott x-el jelölte a faanyagvédelmi szakértő, azaz cserélendő. A fogópár-szarufa csomópontban az acél kötőelemet kivágták, de már nem építették vissza.

A díszterem fölötti tetőszakasz nyugati sarki főállásában a szarufa kicserélésre került, azonban a korhadt fogópár nem, holott x-el jelölte a faanyagvédelmi szakértő. A fogópár-szarufa csomópontban az acél kötőelemet kivágták, de már nem építették vissza.

Ugyanebben az állásban a vápába befutó derékszelemen a ferde támasznál korhadt. Vélhetően a vápa beázása miatt.

A fenti csomóponti kapcsolatok **veszélyes állapotúak**, javításuk azonnali beavatkozást igényelnek.

A többi szerkezeti elem javítása, pótlása, megerősítése elfogadható.

Megállapítható, hogy mind az újonnan beépített, mind a már meglévő szerkezeti elemek nem voltak faanyagvédőszerrel kezelve. Néhány elemen a kéreg alatt korhadás jelei láthatók. A javított csomópontokban a régi, fertőzött elemeket nem cserélték ki, ezáltal tovább fertőzték az egészséges elemeket.

A beépítendő faanyag csak lág- és gombamentesített faanyag lehet! Javaslom a teljes ácsszerkezet lág- és gombamentesítő szerrel való lekezelését.

A héjazat korábban kicserélésre került, tetőfóliával látták el, azonban vélhetően a tetőtérbe felhelyezett nagy mennyiségű klíma kültéri egység által termelt meleg és pára miatt, valamint a megoldatlan fóliakivezetés miatt visszavágták. A fóliáról vélhetően az ereszeszkázatra csepegett le a pára. A tetőfólia már csak a tetőgerinc környezetében és a szarufák fölött látható. A tető másodlagos védelme ezáltal megszűnt.

A tető héjalása egy-egy helyen hiányos, a díszterem fölötti tetőszakasz keleti és nyugati sarkában a vápa alatti szakaszon. A helyszíni szemle alkalmával jelentős mennyiségű galamb ült a tetőn és a padlástérben is látható a galambok időszakos jelenléte. A lokális cseréphiány miatt a galambok újra befészkelhetnek a padlástérbe és az ürülékük hosszú távon károsítja a tetőszerkezetet.

A fentiekén túl a tetőszerkezeten egyenlőtlen süllyedésre, túlterhelésre vagy teherbírás csökkenésre utaló repedés, illetve káros alakváltozás nem látható, **állapota megfelelő**.

A borított gerendás zárófödém két helyiség fölött korábban megerősítésre került. A felső deszkázat és padlásburkoló téglák visszabontásával teherelosztó gerendát építettek be, mely a szerepüket betöltik. A födémmegerősítések környezetében a felső deszkázat és a padlásburkoló téglák nem kerültek visszaépítésre és a fagerendák közé beszóródott a

homokfeltöltés és a törmelék. Erre a törmelékre rálépni veszélyes, mert ezeken a helyeken csak az alsó deszkázat viseli a hasznos terheket, **állapotuk veszélyes.**

A fedélszék korábbi beázására utal, hogy a Jegyzői Iroda fölött a kémény körül lefóliázták a födémeket.

A nyugati tetőszakasz alatt egy vonalban a födémdeszkázat beszakadt, **állapota veszélyes.**

A padlásfödém nyugati részen a padlásburkolat alatti deszkázat felülvizsgálandó!

A fentiekben túl a padlásfödém egyenlőtlen süllyedésre, túlterhelésre vagy teherbírás csökkenésre utaló káros alakváltozás nem látható, **állapota megfelelő.**

Javaslom a törmelék, homok eltávolítását a gerendák közül és a felső rétegrend helyreállítását, azaz új deszkázat elhelyezését, homokterítés és padlásburkoló téglák visszahelyezését.

Ezen felül a padláson lévő lomok, elbontott faelemek eltávolítandók!

Az ereszcatorna az utcai szakaszon erősen telített növényekkel, mely intenzív esőzéskor már nem képes levezetni a csapadékvizet és a víz átbukik a csatornán, károsítva a homlokzatot.

Javaslom az alábbi szükséges javításokat soron kívül elvégezni:

A javítási munkákat állványról vagy létráról lehet végezni a hatályos munkavédelmi előírások betartása mellett *(az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről* szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet).

Fa szerkezeti elemek cseréje, megerősítése:

A tetőszerkezet helyreállítását javaslom egy ütemben elvégezni, legfeljebb **2023. év végéig.**

Beépíteni csak lág- és gombamentesített faanyagot lehet. A szerkezeti elemek cseréjénél a meglévő szerkezetek keresztmetszetével azonos fűrészárú építhető be. A meglévő, nem károsodott faelemek felületkezelést követően beépíthetők. Biológiai károsodást szenvedett elemek beépítése TILOS! A kétséges faelemek esetében a faanyagvédelmi szakértő értesítendő!

A csomópontokban ács kötések alkalmazhatók!

A szerkezetek megerősítésére átmenő M16 (8.8) menetes szár alkalmazható. Az acél hevederek, pántok csomólemezek vastagsága legalább 5 mm legyen, minőségük minimum S235. Minden beépített acélelem felületkezelendő!

Födém deszkázat helyreállítása:

A helyreállítás megkezdése előtt a födémről a beszóródott törmeléket, homokot el kell távolítani a gerendák közül és a szomszédos deszkázatot szükség szerint. A beszakadt felső deszkázat esetén a padlásburkoló téglát és a homokterítést el kell bontani a födémről. Ezt követően lehet elhelyezni a lág- és gombamentesített új deszkázatot és a födémrétegrend helyreállítható. A borított gerendás födém károsodott deszkázatának cseréjét követően biztonsággal lehet a padláson tartózkodni.

ÖSSZEFOGLALÁS:

A tárgyi épület fedélszéke a korábbi felújításnak köszönhetően jó állapotban van, azonban azóta nem tartották karban. Ennek következtében a héjalás egyes helyeken hiányos, beázik, az

ereszcsatorna növényzettel telített. A fedélszék károsodásainak jelentős része a korábbi javítások által elmaradt munkák hozományai. A födém megerősítéseket a korábbi javítási munkák nem érinthették, korábban készülhettek.

A padlásfödém károsodott szakaszain, a nyugati részen a deszkázat felülvizsgálandó. A helyreállítási munkák megkezdéséig a padlás ezen szakaszán csak vizsgálati jelleggel lehet tartózkodni, kellő óvatossággal.

A borított gerendás födém károsodott deszkázatának cseréjét követően biztonsággal lehet a padláson tartózkodni.

A fedélszék helyreállítását egy ütemben lehet elvégezni, legfeljebb **2023. év végéig**.

A TSZ 01-2013 műszaki szabályzat alapján vizsgáltam szerkezetek állapotát.

Ha a szerkezetben a leírtakon túli károsodás, állapotromlás észlelhető, a statikus szakértő azonnal értesítendő!

A mindenkor építési és hozzá kapcsolódó jogszabályok betartása a kivitelezés során az Építető és a Kivitelező részéről is elengedhetetlen.

A szakértői véleményem 2024. augusztusáig érvényes.

Tatabánya, 2023.07.24.

Lantos Gyula
okl. építő- és okl. építészmérnök
tartószerkezeti tervező, szakértő
SZÉS-1-11-0879/2027