

Haris Park - Volt Lövőház Rekonstrukció

Budapest, Marczibányi tér 6-7

***Tető, homlokzat, nyílászáró, kerítés felújítás
Örökségvédelmi Engedélyezési Terve***

2016 augusztus

SZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

4 o.

Tervező: Baratta Egon
Okl. építőmérnök, statikus vezető tervező
T-T-Tell-01-7761
Tartószerkezeti műemléki szakértő
21-031

Szerkezeti műszaki leírás
Haris Park – Volt Lövőház (hrs: 12720/11) rekonstrukció
Örökségvédelmi engedélyezési terv
Műemléki törzsszám: 15989

Előzmények

A Haris Park – Volt Lövőház rekonstrukció örökségvédelmi engedélyezési tervezésében való közreműködésre az *Egyperegy Építész Műterem Kft*-től kaptunk megbízást. Az engedélyezési terv statikus munkarészeiben a műemléképület külső, homlokzati helyreállításának szerkezeti kérdéseivel kellett foglalkoznunk. Ennek részeként az épület tartószerkezeti összetételét kellett áttekinteni és a helyreállítás szerkezeti feladatait elemezni, meghatározni. Munkánkhoz alapadatként állt rendelkezésre az előző, 2007 évi tervezési feladathoz készült talajmechanikai szakvélemény valamint a jelenlegi munkához elvégzett faanyagvédelmi vizsgálat és az építész iroda által összeállított munkaközi tervek.

Az épület leírása

Az örökségvédelmi engedélyhez készült műemléki értékleltár adatai szerint az épület jellemző datálásának éve 1885. A főépület két fő részből áll, a toronnyal lezárt kocsifelhajtót is magába foglaló bejárati traktusból valamint a bazilikális elrendezésű főépületi szárnyból. A bejárati traktus a főépületi rész középső hajójával közel azonos szélességű, kétszintes, két közbelső harántfallyal harmadolt épületszárny, amelynek középső része a kocsifelhajtóval és a fölötte lévő toronnyal azonos szélességű egység.

A főépület több mint 10 m széles, közel 9,0 m belmagasságú középrészéhez két alacsonyabb oldalszárny csatlakozik. A három egymás melletti épületrészt elválasztó két hosszfófalat az oldalszárnyakkal azonos szinten pilaszterekkel tagolt falpillérek és az azokat áthidaló köríves boltövek alkotják. A második szinten ikerablakokkal áttört falmezők készültek, amelyek közé az alsó szinttel azonos szélességű, hasonló kialakítású pilaszterként formált falpillérek kerültek.

A középső szárnyat két oldalon lekontyolt nyeregtetővel, a két alacsonyabb oldalszárnyat kis hajlású félnyeregtetővel fedték le. A kocsifelhajtó feletti bejárati torony tetőzeteként a főépület középső szárnyánál alacsonyabb gerincű rövid nyeregtető készült.

Az épület tartószerkezetei**Aléptípmény, alapozás**

Az építési területről 2007-ben, az előző tervezési ütemben a *Lipowsky Mérnöki Iroda Bt.* készített talajmechanikai szakvéleményt. E vizsgálat részeként a műemléképület homlokzati falainál két helyen alapfeltárást is végeztek.

A talajmechanikai szakvélemény főbb megállapításai a következők:

- a fúrásokkal feltárt rétegek két jellemző alkotója a barnássárga sovány agyag és a sárga közepes agyag, amelyek kedvező állapotát a relatív konzisztencia index I_c 1,0 értékei is jelzik,

- az agyagrétegben homoklisztet is találtak, ami vagy egyenletes eloszlásban, vagy vékony rétegekben, erekben fordul elő,
- a fúrásokban talajvíz nem jelentkezett, így az a beépítés szempontjából figyelmen kívül hagyható,
- időszakos és lokális rétegvíz bárhol, bármely mélységben előfordulhat, annak megjelenése elsős sorban az Alvinci út felőli oldalon várható,
- a vizsgált terület a tervezett beépítésre geotechnikai szempontból alkalmas, talajtani adottságai átlagosnak minősíthetők,
- az alapozási síkokat az agyagtalajban kell kialakítani, amelynek határfeszültségi alapértéke $ba = 350 \text{ kN/m}^2$,
- a műemléképület homlokzati falainak tövében készült alapfeltárás eredményei szerint a régi nagyméretű tömör téglából rakott sávalapok jellemző mélysége 1,60-2,00 m, a fagyhatárt előírt mélységét tehát biztonsággal meghaladja.

Az előkészítő munkák során tartott helyszíni szemléken a meglévő épületen alapozási eredetű károkat, deformációkat nem tapasztaltunk, ezért az alapokat kiegészíteni, megerősíteni nem kell.

Felépítményi szerkezetek

A hagyományos épület- és tartószerkezetekből álló alápincézetlen épület a homlokzati falaknál készült alapfeltárások szerint régi nagyméretű tömör téglából rakott sávalapokon áll. Az épülethez észak-kelet felől csatlakozó pavilon és az ahhoz kapcsolódó hátsó oldali összekötő szárny is alápincézett, így a főépület ezen sarokrésze, alapozása közvetlenül a melléképületek alagsorával határos.

A hosszfőfalas illetve hosszfőtartós rendszerű épület függőleges tartószerkezete régi nagyméretű tömör téglából emelt falakból, faltestekből és falpillérekkel áll. A főépület középső szárnyának egymástól közel 4,0 m tengelytávolságra lévő 1,30 m hosszú falpilléreit a nagyterem felőli oldalon két-két pilaszterrel alakították ki, így azokat kettős tagozatokkal erősítették, merevítették. A pillérek közötti 2,40 m-es falnyílásokat félköríves téglaboltövekkel hidalták át, amelyek fölött tagozatos osztópárkány készült. Az erre ráépített tömör falsávra az alsó pillérekkel azonos szélességű és kialakítású falpillérek kerültek, amelyek között íves záródású ikerablakok készültek. Ezeket a csaknem 9,0 m magas, két egymás feletti sorban ablak- és falnyílásokkal áttört hosszfalakat a belső oldalon a díszterem felé lépcsős tagozatokkal formált zárópárkánnyal fejezték be.

A középső szárny előtti T alakú bejárati traktus kétszintes, amelynek téglalap alaprajzú zárt előteréhez kapcsolódik a nyitott kocsifelhajtó pillérekkel alátámasztott tornya.

A főépület középső szárnyát a fedélszerkezettel egybeépített, azzal együttműködő szerkezetet alkotó fáfödémmel zárták le. A födém gerendáit eddig részletesen nem tárták fel, így a továbbiakban azok keresztmetszetét, felfekvését és csomóponti kapcsolatait ellenőrizni, a szerkezet részleteit pontosítani kell.

A helyszíni szemléken elvégzett szemrevételezés és felmérés szerint a több mint 10 m fesztávú tömör gerendák, amelyek a nyeregretető harántirányú állásainak vonórúdjaként,

vízszintes összekötőelemeként működnek, a fedélszerkezet fő- és mellékállásainak tengelyébe kerültek.

A mellékállásokban lévő gerendák lehajlásának csökkentésére olyan hosszirányú fiókgerendákat alkalmaztak, amelyek a fafödém mértékadó terhét a főállások összetett, harántirányban merev, rácsos jellegű tartóira közvetítették. Ezekre a hosszirányú gerendákra a csatlakozó csomópontokban átmenő csavarokkal kötötték fel a főállások közötti födémgerendákat.

A fafödémet az alsó és a felső oldalon is deszkázattal burkolták, a padlástéri burkolat homokagyazatba fektetett padlástégla.

A főépület bazilikális elrendezésének megfelelően a két mellékhajó egyszintes, közel 4,0 m belmagasságú, amelyek homlokzati hosszfalain a középső falakkal azonos ritmusú és szélességű íves ablaknyílásokat alakítottak ki.

A 4,0 m falköztávolságú mellékszárnyakat az alacsony hajlású félnyeregteretű szaruállásaival egybeépített, alul-felül borított fafödémrel zárták le, amelynek vízszintes gerendái a fedélszék állásainak vonórúdjaként működnek.

A középső szárnyat lezáró két oldalt lekertyolt nyeregteretű alkotó fedélszéket háromállásos, kötőgerendás főállásokból és az azokra felfektetett taréj valamint oldalszelemenekkel gyámolt mellékállásokból szerkesztették. A főállások ferde támaszai és vízszintesen vezetett mellszorítója a tartó harántirányú merevségét szolgálja, valamint a taréjszelemen terhét közvetíti a közbenső hosszfalak alkotta támaszokhoz. Mindhárom szelemennek a főállásokhoz való csatlakozásánál merevítő karpántok készültek.

A bejárati sáv fölötti tetőrészt süllyesztett fedélszékként alakították ki, amelynek csonka kötőgerendáit fiók- váltó gerendázattal építették egybe.

Az épület tartószerkezeteinek állapota

A Haris Park – Volt Lövőház tartószerkezeteinek ellenőrzését a vonatkozó **TSZ 01-2013 „Épületek megépült teherhordó szerkezeteinek erőtani vizsgálata és tervezési elvei”** című műszaki szabályzat alapján végeztük el. A Műszaki Szabályzatban foglaltak szerint az adott épület teherhordó szerkezeteinek ellenőrzése, az erőtani követelmények kielégítése többek között:

- a használati tapasztalatokra,
- erőtani számításra,
- valamint ezek kombinációira alapozott vizsgálattal is igazolható.

A használati tapasztalatok felhasználása adott feltételek estén próbaterhelésnek tekinthető minden olyan teherre és teherkombinációra, ami a múltban bizonyosan fellépett. A Műszaki Irányelv szerint a szerkezet **megfelelő és túrhető** állapota csupán a használati tapasztalatokra alapozva is igazolható, ha

- az legalább 20 éves használati tapasztalatok alapján megfelelőnek bizonyult és azon lényeges tartószerkezeti károk nem keletkeztek,
- a tervezett további élettartam alatt nem várható, hogy a szerkezetet az eddiginél erőtanilag kedvezőtlenebb hatások érik.

A **nem megfelelő** állapot is megállapítható csupán a használati tapasztalatokra alapozva, ha

- a szerkezet használatát lényegesen korlátozó hibák jelentkeztek és, vagy
- a szerkezet olyan új igénybevétele várható, amelyre az nyilvánvalóan nem felel meg.

A vonatkozó Műszaki Irányelvnek az előzőekben részletezett előírásai, alkalmazási feltételei szerint a Haris Park- Volt Lövőház teherhordó szerkezetének az erőtani követelményeknek való megfelelését **a használati tapasztalatokra alapozott vizsgálattal** lehetett igazolni. A módszer alkalmazását elsősorban az tette indokolttá, hogy az épület kora és jellege, abból adódó épület- és tartószerkezeti rendszere valamint összetétele miatt a tartószerkezetek mértékadó terhelésének döntő részét a nagyméretű, vastag falazott illetve téglából rakott szerkezetek valamint a kiegészítő feltöltések, rétegek önsúlya alkotja. Ebből következik, hogy a Műszaki Szabályzatban hivatkozott próbaterhelés megvalósultnak tekinthető, ami a főbb szerkezetek statikai alkalmasságát, megfelelőségét az eddigi élettartam során biztonsággal igazolta. E megállapítás abban az esetben érvényes, ha a felújítási munkák során elvégzendő ellenőrző feltárások igazolják, hogy az épület tartószerkezeteinek állapota megfelelő, azokban anyagromlás, vagy a szerkezetek teherbírását csökkentő egyéb elváltozások nem mentek végbe.

Ellenőrző számítás készült a főépület középső szárnyának fedélszerkezetéről, elsősorban azért, hogy a viszonylag nagy fesztávú szerkezet részét alkotó födém gerendázat alkalmasságát, a mértékadó igénybevételek okozta alakváltozását kontrollálni lehessen.

Az ellenőrző számítás eredményei alapján megállapítható, hogy a közbenső mellékállások fagerendái a székoszlopok tengelyében végigvezetett hosszirányú gerendák közbeiktatásával, amelyek a fafödém mértékadó terhét a főállások tartóira közvetítik, a faanyag megfelelő állapota esetén a további használatra alkalmas szerkezetnek tekinthetők.

A jobboldali mellékszárny észak- keleti sarkánál kialakult ferde falrepedések, amelyek helyenként az ablaknyílásokat áthidaló téglá boltöveket is érintették az épület saroknál lévő csapadékelvezetés hosszú idő óta jellemző hibája okozta átázásával, az épületsarok környéki általaj felpuhulásával, többlet süllyedésével magyarázható. A kialakult falazati károk mértékét, kiterjedését a helyreállítási munkák megkezdése előtt feltárásokkal kell ellenőrizni.

A helyszíni szemlén látott kisebb repedések és deformációk alapján megállapítható, hogy azok az épület teherbírását még lokálisan sem veszélyeztetik, így a helyreállítási munkák során érdemi szerkezeti beavatkozásra minden bizonnyal nem lesz szükség.

Budapest, 2016. augusztus 26.



Baratta Egon

okl. építőmérnök, statikus vezető tervező

T-T-Tell-01-7761

tartószerkezeti műemléki szakértő

21-031