



**SOPRONI
EGYETEM**

FAIPARI MÉRNÖKI ÉS
KREATÍVIPARI
KAR

Tudományos diákköri dolgozat

Épület felmérés és dokumentálás műemlék-várományos épületen bemutatva

**Konzulensek: Dr. Tárkányi Sándor DLA
Dr. Bazsó Tamás adjunktus**

Készítette: Jankó József Attila

Építész MSc szakos hallgató

2024

Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	3
1. Irodalmi áttekintés.....	4
2. Felmérés.....	4
2.1. MÉRŐÁLLOMÁS ALKALMAZÁSA.....	5
2.2. FÖLDI LÉZERSZKENNER ALKALMAZÁSA.....	5
3. Levéltári kutatás.....	6
3.1. Leány gitárral szobor.....	7
3.2. Használatbavételi engedély.....	9
4. Online források.....	9
4.1. Elektronikus Információs szolgáltatás.....	9
4.1.1. Források az régmúltról.....	9
4.1.2. Források a múltból.....	10
4.1.3. Források az alkotókról.....	13
4.2. Egyéb nyilvános portál.....	13
5. Felmérések feldolgozása.....	14
6. Az épület bemutatása.....	16
Összefoglalás.....	22
Köszönetnyilvánítás.....	23
Irodalomjegyzék.....	24
A. Melléklet.....	26
B. Melléklet.....	28
C. Melléklet.....	32
D. Melléklet.....	35
E. Melléklet.....	37

Ábrajegyzék

1. Ábra: Leány gitárral - agyag modell (Forrás: MNL GyMSMSL).....	8
2. Ábra: Forrás: Winkler O., (1962.).....	11
3. Ábra: Egyenes, tört homlokzatsíkú beépítés; forrás: Winkler O., (1962.).....	11
4. Ábra: Forrás: Kuslits T., (2020.).....	12
5. Ábra: A mérési pontok kategóriánként osztályozva, több nézetből bemutatva.....	14
6. Ábra: Eredeti fénykép és projektív algoritmussal georeferált homlokzat-kép.....	15
7. Ábra: Utcai homlokzat és árkádós bejárat.....	16

8. Ábra: A bejárat részletei.....	16
9. Ábra: Homlokzat és ablak-részlet.....	17
10. Ábra: „Leány gitárral”.....	17
11. Ábra: Utcai és udvari bejárat.....	18
12. Ábra: Folyosó és pince-járat.....	18
13. Ábra: Lépcsőházi ablakok.....	19
14. Ábra: Lépcsőház.....	19
15. Ábra: Padlás ajtó.....	20
16. Ábra: Pince lejárata.....	20
17. Ábra: Pince.....	20
18. Ábra: Udvari homlokzat (montázs).....	21
19. Ábra: Lépcső és kert-részlet.....	21
20. Ábra: Templom utca, háttérben az evangélikus templom (1915). Fortepan/47298. .	28
21. Ábra: Forrás: Csatkai E., (1961.).....	29
22. Ábra: Bővítés íves homlokzatú épületrésszel; forrás: Tompos E., (1958.).....	30
23. Ábra: Az épület korábbi stílusváltozása; forrás: Tompos E., (1958.).....	31
24. Ábra: Forrás: Széki E., (1966.).....	32
25. Ábra: Forrás: Kovács G., (1964.).....	33
26. Ábra: Forrás: Bor P., (1970.).....	34
27. Ábra: A georeferálásba felvett pontok.....	35
28. Ábra: Helmert és Thin plate algoritmus eredményei.....	36
29. Ábra: Első-, másod-, és harmadfokú polinomiális algoritmusok eredményei.....	36
30. Ábra: Mérés mérőállomással.....	37
31. Ábra: Lézerletapogatás.....	37

Táblázatjegyzék

1. Táblázat: Adatlap.....	21
---------------------------	----

Bevezetés

A dolgozatom célja Sopron, Templom utca 24. szám alatti társasház szaktörténeti, műszaki ismertetése. A kutatás abból a felismerésből bontakozott ki, hogy az épület Sopron belvárosának egyik olyan épített öröksége, ami nem áll műemléki védelem alatt. Ugyanakkor a műemléki környezetben hordoz egyedi építőművészeti értéket. Az épület megismerése helyszíni bejárásból, geodéziai és távérzékelési felmérésből, valamint levéltári kutatásból állt. Dolgozatomban azokat az eredményeket mutatom be, amelyeket eddig sikerült feltárnom.

A vizsgálatra részben az a szerencsétlen esemény ad okot, hogy a jelenlegi épület helyén korábban állt épület bomba-találat miatt megsemmisült. Az okok felsorolásához hozzá kell tenni azt is, hogy a telek rehabilitációja kiállta az idő próbáját. Nem egy *ad hoc* építészeti elképzelés valósult meg. Bár a vélemények kissé megoszlanak, azon az állásponton vagy, hogy egy olyan városépítészeti jelentőségű terv eredményének lehetünk tanúi, amely az időközben megváltozott építészeti és műemlékvédelmi, városépítészeti tendenciák közepette sem vesztette el korszerűségét.

Az társasház közös tulajdonú részén bejárást végeztem és fényképekkel rögzítettem az épület jelenlegi állapotát. A nem saját ábrákhoz forrásmegjelölést írtam. Ahol a forrás megjelölése elmarad, ott saját ábrát mutatok be.

1. Irodalmi áttekintés

Bár épületfelmérésre vonatkozó nemzetközi szabvány elkészült (*BOMA, 2023.*), és vannak országok, amelyek rendelkeznek ilyen dokumentummal (pl. német DIN 277), a hazai gyakorlatban ilyen egyezményes szabványosítás nem alakult ki. A Magyar Létesítménygazdálkodási Szövetség kidolgozott irányelveket (*MLSz, 2005.*), de azok elsősorban a pénzügyi elszámolás keretrendszerét szolgálja, semmiképp sem egy létesítmény részletes dokumentálásának a végrehajtását fogalmazza meg. Az épületfelmérés műszaki gyakorlatát a felmérés célja szerinti szakmai elvárások határozzák meg. Minden felmérés új objektum felmérésére irányul, amelyek helyük, helyzetük miatt mindig felvetnek új kihívásokat. A felmérés könyvből nem megtanulható. A gyakorlat nélkülözhetetlen és az új kihívások optimális kezelése a korábban elsajátított tapasztalatokon múlik. A geodéziai munkák épület-specifikus technikáinak széles irodalma van. Ezek közül a fotogrammetria elvein alapuló technika az egyik elterjedt alkalmazási mód épületek felmérésére (*Kis Papp L. és Simonkovics S., 1986.*). Kiosztott erre a célra a 3 dimenziós virtuális modell előállítására lézertámasztás módszerével (*Boehler W. és mtsai., 2001.*). Kormányzati szervek beszámolnak az állami beruházás során alkalmazott technológiákról (*Várnagy S. és mtsai., 2016.*).

Számos szolgáltató jelenít meg a honlapján műszaki írásokat. Ezek közül egy igen széles spektrumot felsorakoztató földmérő, *Szyszkoski S. J., (2017.)* által összeállított bibliográfia említésre méltó. A felmérési (geodéziai) eszközök gyártói közreadnak részben marketing jellegű, részben felhasználó támogatás célú kiadványokat. Ezek megnevezését itt mellőzöm

2. Felmérés

Az épület utcai homlokzatának a felmérésére két alkalommal, két különböző technológiai megoldással került sor. 2023. november 9-én dr. Bazsó Tamás adjunktus (Erdőmérnöki Kar, Geomatikai és Kultúrmérnöki Intézet) közreműködésével mérőállomással. A 2024. november 7-én földi lézer szkennert technológiával végzett homlokzatszelvény felmérést dr. Király Géza egyetemi docens, intézetigazgató, egyetemi docens (Erdőmérnöki Kar, Geomatikai és Kultúrmérnöki Intézet) vezette.

2.1. Mérőállomás alkalmazása

A *Leica TS03* mérőállomással történő homlokzat felmérést helyi koordináta rendszerben végeztük el. Origóként a mérőállomás fekvő- és állótengelyének metszéspontját határoztuk meg. *Tarsoly P., (2010.)* a homlokzatfelmérés leírásánál egy sík homlokzat legideálisabb esetét szemléltette. A Templom utca 24. társasház utcai homlokzata három eltérő síkú szakaszból tevődik össze. Mivel a mérőállomás iránymérés közben egyúttal az irányvonal hosszát és képes mérni, ezért az egyedi pontok irányzása és mérése során a mért pont helyi koordinátája meghatározható. A mért pontokhoz leíró adat, mérési-pont kategória adható. Ez az utólagos feldolgozást segítheti elő.

Az épület homlokzatán közel 300 pontot határoztunk meg az alábbi kategóriák szerint:

- ablak;
- árkád;
- eresz;
- kémény;
- szobor;
- egyéb épületrész.

Az ablakok sarokpontjai alapján dokumentálható az ablak jellegzetes mérete, kiosztása. Az árkád pontjai a bejárat részleteit tartalmazza: lépcső, kapu, boltozat. Az eresz (és a lábazat) pontjai alapján a homlokzat magassága határozható meg, illetve a tetőnek a homlokzati síkból való kinyúlása is mérhető. A héjazatra és tetőgerince nem volt rálátás, így a kémény felső részének sarokpontjait mértük.

A szobor geometriájának meghatározása ezzel a módszerrel nem célszerű. A szobrot tartó konzol és az szobor egy-két jellegzetesebb pontján mértünk.

2.2. Földi lézerszkennerek alkalmazása

A *Leica ScanStation P40* földi lézerszkennerekkel végzett munkát a műszerállás globális helymeghatározásával kezdtük. A *Forgeo Poolee* GNSS műszer inicializálását több mint egy órán át kíséreltük meg. A 12 db GPS, GALILEO, GLONASS, BEIDOU, QZSS műhold együttes jelenlétével sem csökkent a pontosság 10 cm alá, ezért a globális helymeghatározás helyett ezúttal is helyi vonatkoztatási rendszerben

dolgoztunk. Az elfogadható pontosságú globális helymeghatározás vélhetően az ún. városi kanyon hatás miatt hiúsulhatott meg. Ez a jelenség úgy okoz mérési anomáliát, hogy ugyanaz a műhold-jel a szűk utcák házainak homlokzatán többszörösen visszaverődik mielőtt a műhold-vevő műszerhez érkezik.

A 360° tartományban mérni képes műszert úgy állítottuk be, hogy az csak a vizsgált homlokzatra irányuló letapogatást rögzítse. A reggel 08:00 és 10:20 közötti időszakban az utcai forgalom meglehetősen élénk volt. Az épület előtt parkolni szándékozó autók vezetőjét megkértem, hogy a munkánk befejezéséig inkább a két szomszédos épület valamelyike előtt parkoljon. Időközben megjött a postás, aki a fal mellé támasztotta a biciklijét. A kommunális-hulladék szállító oda-vissza, kétszer elhajtott a szkennertől. Ekkor a szkennert beépített alkalmazásán keresztül szüneteltettük a letapogatást. A munkának az a része csupán néhány percet vett igénybe.

3. Levéltári kutatás

A Magyar Nemzeti Levéltár Győr-Moson-Sopron Vármegye Soproni Levéltárában a jelenlegi épület építésügyi hatósági irataiba kértem betekintést (*MNL GyMSMSL, 1961.*). A három dobozban¹ található iratok a záradékolt építési engedélyt, a használatbavételi engedélyt tartalmazzák, valamint az eljárások előzmény iratait (jegyzőkönyvek, levelezés, műszaki leírás). Ezen iratok tanulmányozása alapján a következő építéstörténeti leírást állítottam össze.

A Templom utca 24. lakóház kétemeletes utcai szárnyát 1945. januárjában bombatalálat érte. A bombázás következtében előállt foghíjon lakóépület beépítését határozta el város. Az 1959-ben elkészült terv alapján az új három emeletes épület magassága a két szomszédos eltérő magasságú épület közé lépcsőzetesen illeszkedik. A rendkívül exponált helyen álló épület a belváros kapuját képezi. Az eredeti elképzelés szerint az új épület is szegmenshajlással csatlakozott volna a Széchenyi Gimnázium északi végéhez. A Győri Tervező irodában belső tervpályázattal döntöttek a beépítési vonal végleges kialakításáról. Az íves homlokzat helyett loggiás beépítést terveztek.

Az Országos Műemléki Felügyeletnek (OMF) az 1960. év elején véleményezésre megküldött terveket az OMF nem fogadta el. Egyetértett azzal a

¹ 95. doboz 14.944/1960.; 15.048/1960., 96. doboz 15.181/1960., 106. doboz 14.733/1961. 1/1960., 106. doboz 14.733/1961.

koncepcióval, hogy a tervezett épület nem archaizáló stílusú. Helyeselte az épületmagasságot és a magastető kialakítást. A teljes földszint-magasságú kőlapburkolatú homlokzatképzést azonban nem fogadta el. Az OMF a loggiás beépítést a belvárostól idegennek ítélte meg és új terv kidolgozását kérte a Tervező Irodától.

Mivel Sopron Város Építési Osztálya a Templom utca 23. épületre kivitelezésére építési engedélyt adott műemléki szakvélemény bekérése nélkül, azért a kivitelezést már itt is megkezdték. Az OMF ellenvéleménye az építkezés ideiglenes leállítását eredményezte. A Tervező Iroda munkatársának, Füredi Oszkárnak az állásfoglalását az OMF részéről dr. Gerő László osztályvezető 1960. április 20-án elfogadta és a 13/1949 sz. törvényben előírt műemléki hozzájárulást kikötések nélkül megadta. Füredi Oszkár nyilatkozata szerint

Az építési engedélyt 1960. május 12-én zárolták.

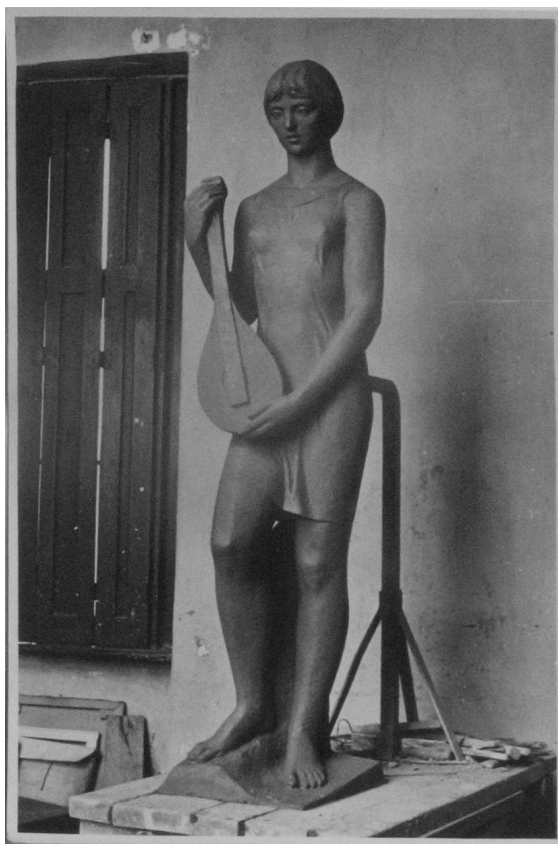
1961. május elején a kivitelezés abba a fázisba került, amikor a szobor konzolját kellett volna beépíteni, de azt még nem gyártották le. A vakolás elkészült, a színezést a napokban megkezdik és a létraállványt eltávolítják. A konzol és a szobor lehelyezése ez után nehézségekbe és külön költségbe kerülne. Körlevelezések és telefonos egyeztetések után kiderült, hogy Deák László szobrász a terveket aláírás végett Sopron Városi Tanács Végrehajtóbizottságának megküldte azzal, hogy aláírva mihamarabb juttassák részére vissza, hogy a Képzőművészeti Kivitelező és Iparvállalat (Bp. XIV. Vorosilov út 115.) a konzul legyártását megkezdhesse. Sopron Tanács Vb. 1961. május 3-án Győr-Sopronmegyei Tanács Vb. felé továbbította a szobrász kérését. Ugyanezen a napon Sopron Tanács Vb. Deák László szobrászművész felé jelezte, hogy a terv hollétéről nem tudnak. Ha a Győr-Sopronmegyei Tanács Vb-től megkapná a terveket azzal, amennyiben a terv mégsem kerülne elő, akkor a vázlat alapján intézkedjen a konzol elkészítéséről.

3.1. Leány gitárral szobor

1960. március 9-én Sopron Tanács Vb. elnöke, Erdélyi Sándor beadvánnyal fordul a Művelődésügyi Minisztériumhoz, hogy milyen szobor felállítására adna előzetes engedélyt. Felsorolta, hogy a környező közterületeken milyen köztéri szobrok állnak. Megállapította, hogy a közvetlen szomszédságban a „Széchenyi gimnázium”, a

közelben az „*Orsolyatéri nagy általános iskola*” és a „*Berzsenyi gimnázium*” van, ezért a szobor tárgya ifjúsági vonatkozású lehetne. A létesítésre 60 000 Ft állt rendelkezésre.

Sopron Városi Tanács Ipari és Műszaki Osztály 1960. május 2-án kötött szerződést Deák László szobrászművésszel a szobor elkészítéséről és a konzol legyártatásáról. A kb. 2 m figuraméretű szobor sóskúti fehér mészkőből készült volna. A szerződés értelmében a szerző június közepéig 1:1 méretarányú agyagmodellt, október végéig 1:1 gipszmodellt, november közepéig 1:5 léptékű konzol műszaki rajzot készít, valamint bemutatja a konzol és a szobor 1:10 méretarányú makettjét a megrendelőnek.



1. Ábra: Leány gitárral - agyag modell (Forrás: MNL GyMSMSL)

Az 1960. június 24-én kelt *Jegyzőkönyv* szerint az 1:5 méretű agyag variációk kertes bemutatásra. A Magyar Népköztársaság Képzőművészeti Alap bíráló biztonsága a gitáros figurát fogadta el. Az 1960. augusztus 3-án kelt *Jegyzőkönyv* szerint az 1:1 agyag „*épület figurá*”-t a Magyar Népköztársaság Képzőművészeti Alap bíráló biztonsága elfogadta. A Bizottság arra kérte a művészt, hogy az álló és előrelépő láb tömegének fokozásával „*fokozza a statikus hatást keltő motívumokat*”. Kérte továbbá arra is, hogy az akt jelleget szüntesse meg azzal, hogy a drapériát erősebben érzékelteti.

Az 1960. szeptember 26-án kelt *Jegyzőkönyv* szerint az 1:1 gipsz-szobrot a Magyar Népköztársaság Képzőművészeti Alap bíráló biztonsága elfogadta. A Bizottság megállapította, hogy az agyaghoz viszonyítva a gipsz formailag és tartalmilag is fejlődött. Az „*ábrázolás szellemének kissé idealizáló megfogalmazására*” 23 000 Ft tiszteletdíjat állapít meg. Erre való tekintettel 1960. novemberében Sopron Városi Tanács Ipari és Műszaki Osztálya a Magyar Népköztársaság Képzőművészeti Alapját felkérte a szobor süttői fehér mészkőből való kivitelezésére. A fent említett bíráló bizottsági üléseken az OMF meghívottjai nem jelentek meg.

Az 1961. március 17-én kelt *Jegyzőkönyv* szerint az „*álló nő*” szobor kőbifaragását a Magyar Népköztársaság Képzőművészeti Alap Biztonsága és Sopron Városi Tanács Vb. képviselője elfogadta.

3.2. *Használatbavételi engedély*

Az épület 1961. július 31-én kikötések nélkül kapott használatbavételi engedélyt. Az 1961. évi lakásépítési kérdőív alapján az építkezést 1960. március 1-én kezdték meg és 1961. június 23-án fejezték be.

4. **Online források**

4.1. *Elektronikus Információs szolgáltatása*

A Soproni Egyetem Könyvtárának Elektronikus Információs szolgáltatása révén több olyan portál teljes anyagához lehet hozzáférni, amelyek könyvek, folyóiratok, újságok szövegesen kereshető archívumát tartalmazzák. Az Elektronikus Információs szolgáltatás révén talált írott forrásokból az alábbi válogatást találtam megemlítendőnek.

4.1.1. *Források az régmúltról*

Az eredetileg barokk kori épület a 19. sz. elején klasszicista stílusjegyeket kap (23. *ábra*). 1856-ban az épület íves beépítési vonalú bővítést kap (22. *ábra*) és zárt sorúan csatlakozik a szomszédos iskola-épülethez (*Tompos E., 1958.*). A bombázás utáni város-tervezés, és foghíjbeépítés során felmerült, hogy az 1856-os Handler-féle terv szerinti homlokzati kialakítás valósuljon meg.

Liszt Ferenc több ízben adott koncertet Sopronban (Csatkai E., 1961.). 1874. február 10-én a később róla elnevezett művelődési házban adott jótékonysági koncertet. Ez idő alatt Csáky Manó vendége volt a Templom utca 24. akkori házában (21. ábra).

Az épület 1945-ös megsemmisülése idejében az ingatlan tulajdonosa Pollak Andorné volt (Csekő E., 2006.). A ház bérlői kereskedők (Raab Jenő, vegyeskereskedés) és iparosok (szabó, nőiszabó, villanyszerelő, fogműves) voltak (Csekő E., 2018.).

Ezt megelőző évtizedekből számtalan hirdetés lelhető fel a *Soproni Hírlap* és a *Sopronvármegye* újságok hasábjain. Lieberman Mária (Mici) 1923-1926 között többször hirdetett a következő szöveggel: „*Ügyes munkásnő állandó alkalmazásra felvételnek Liebermann Mici női szabónőnél Sopron, Templom utca 24. szám alatt. Ugyanott kifutólány alkalmazást nyer.*” 1929-től hirdetése megváltozott: „*Ügyes munkásnők és tanoncok felvételnek Liebermann Mária divatszalonjában Sopron, Színház-utca 10.*”

Az Erzsébet-Egyletet is támogató Winter család tagjai vegyeskereskedésének a hirdetése: „*Winter Vilmosné vegyeskereskedése Sopron, Templom-u 24 Liszt, kenyér; cukor; kávé, rizs, rőzsefa a legjobb minőségben.*” szöveggel 1927. folyamán több mint 20 alkalommal jelentek meg a *Sopronvármegye* lapjain.

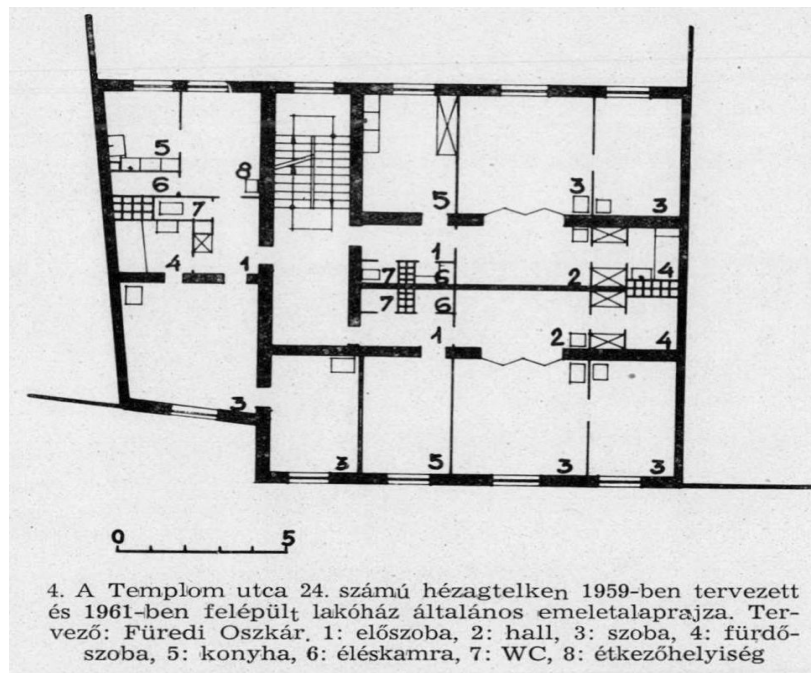
4.1.2. Források a múltból

A három, majdnem azonos időben belvárosi szanálásra ítélt telken megvalósult lakóházak átadását követően Winkler O., (1962.) részletes beszámolót tett közzé, amelyben tervezési, műszaki részleteket írt le. Megemlítette azt a városépítészeti mozzanatot, hogy a mai Széchenyi István Gimnázium épületét a Templom utca szélesítése céljából a szomszédos lakóépület homlokzatsíkjához képest beljebb építették. A 24. számú épület bővítésekor tört meg a homlokzat síkja (22. ábra). Az új épület építési vonala körül sok vita folyt, mert sokak szerint az íves beépítési vonalat kellett volna megtartani.



5. A Templom utca 24. számú lakóház az utcaképben
Tervező: Füredi Oszkár. Diebold K. felvétele

2. Ábra: Forrás: Winkler O., (1962.)



3. Ábra: Egyenes, tört homlokzatsíkú beépítés; forrás: Winkler O., (1962.)

Winkler G., (2013.) megítélése szerint a Templom utca 24. sz. épület kialakítása még erősen mutatja a letűnt „szocreál” stílusát. *Kubinszky M., (1982.)* szerint az új épülettel veszteség érte a városképet, mert „régi, finom barokk kompozícióját sajnos merevebb, szögletes és árkádos kialakítás váltotta fel, amit a Széchenyi tér felőli nézetben megmutatkozó szobor sem tud feloldani”.



5. kép. Templom utca 24. Felépíti Füredi Oszkár modern stílusban. Leány gitárral, szobrász: Deák László, 1961.

4. Ábra: Forrás: Kuslits T., (2020.)

Kuslits T., (2020.) átfogó tanulmányban mutatta be Sopron 20. sz. második felének építészetét. A Templom utca 24. számú épületet elsőként említi a háború utáni helyreállítások munkálatai között (4. ábra). Kiemeli Deák László konzolra helyezett homlokzati szobrát és a szegmensíves nyílásokkal áttört, fedett-nyitott kapubejáratot, amelyeket (a tervezővel összhangban) a Belváros bejárataként is képzelet-társít. Az

épület fegyelmezett nyílásrendszerének modern felfogása mellett az osztópárkány és főpárkány kialakításában történeti motívumokat ismer fel. Megítélése szerint az épület egyszerre kortárs és hagyománytisztelő, „a Templom utcának sosem volt, ünnepélyes elindítását jelenti”. Végeredményben városépítészeti jelentőségű alkotás-együttesnek tekinti.

4.1.3. *Források az alkotókról*

Deák Lászlónak a bíráló bizottság számára készült „Leány gitárral” gipsz modellje (24. ábra) a szentendrei parkmúzeumba került (Széki E., 1966.). További alkotásáról fellelhető még néhány korabeli írás. Kerékpározók: 25. ábra (Kovács G., 1964.). Pihenő atléta: 26. ábra (Bor P., 1970.),

Füredi Oszkár, a mai épület tervezőjének munkásságáról Tárkányi S., (2018.) ad széles rálátást.

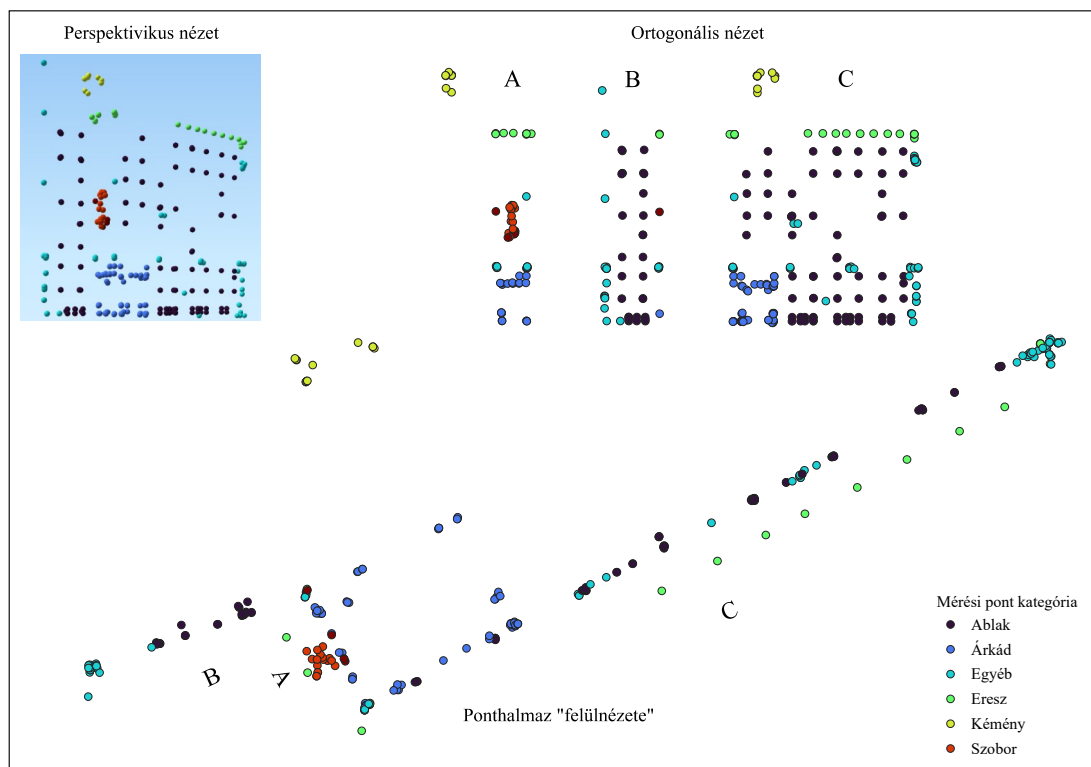
4.2. *Egyéb nyilvános portál*

A Sopron Anno portál egy *Ismeretlen* (1913) és *Wallon-Hárs Viktor* (2023) által készített képet mutat be (*Sopron anno*, 2013.). A portál interaktív módon szemlélteti a „Belváros kapujának” évszázados változását.

A FORTEPAN szabad felhasználású, közösségi fotóarchívum portál gazdag anyaggal segíti elő egyes helyszín korabeli állapotának megismerését (*FORTEPAN*, 2022.). A 20. ábra *Ismeretlen* szerző fényképén szemlélteti Templom utca 24. alatt a múlt század elején álló épületet.

5. Felmérések feldolgozása

A mérőállomással készült felmérés eredményét az 5. ábra szemlélteti.



5. Ábra: A mérési pontok kategóriánként osztályozva, több nézetből bemutatva.

A mérési eredmény „felülnézetének” és perspektivikus nézetének szemléltetése tájékoztató jellegű. A homlokzat egyes szakaszainak homlokzatsíkonként eltérő ortogonális nézete lehet segítségül az épület (homlokzat) méreteinek meghatározása során. A célnak megfelelően több pont is mérhető (pl. kártérképezés céljából a károk jellegzetes pontjai). Ha ortofotó készítése a cél, akkor olyan pontok mérése elengedhetetlen, amely pontok az eredeti fényképeken egyértelműen azonosíthatók. Az eredeti és georeferált homlokzat-képet a 6. ábra mutatja be. A munka az 5. ábra „B” ortogonális nézete szerinti pontok felhasználásával készült, A georeferálás során több algoritmus alkalmazására van lehetőség. Ezek mindegyike segíthet a georeferálás precizitásának növelésére, de az algoritmus közül azt kell választanunk, ami a célnak legjobban megfelel. Több algoritmus eredményét szemlélteti a 28. és 29. ábra. A QGIS térinformatikai alkalmazás georefrálás funkciója során figyelembe vett pontokat a 27. ábra szemlélteti. A lézer szkennelés anyagának feldolgozása még folyamatban van.



6. Ábra: Eredeti fénykép és projektív algoritmussal georeferált homlokzat-kép

6. Az épület bemutatása



7. Ábra: Utcai homlokzat és árkádos bejárat



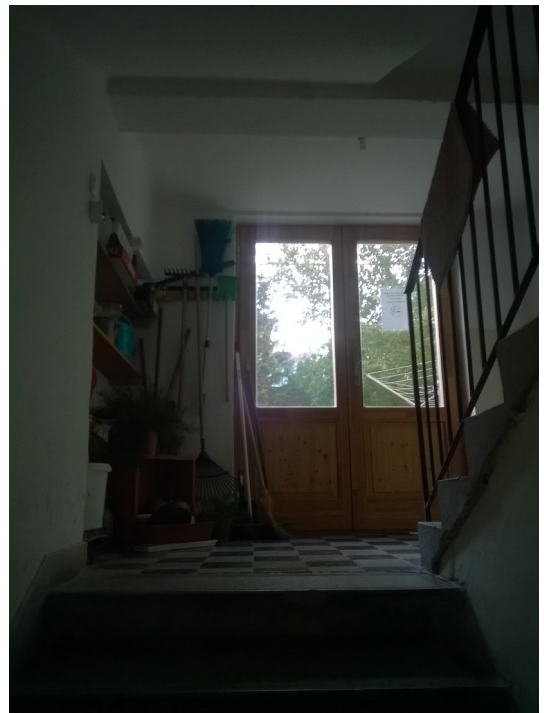
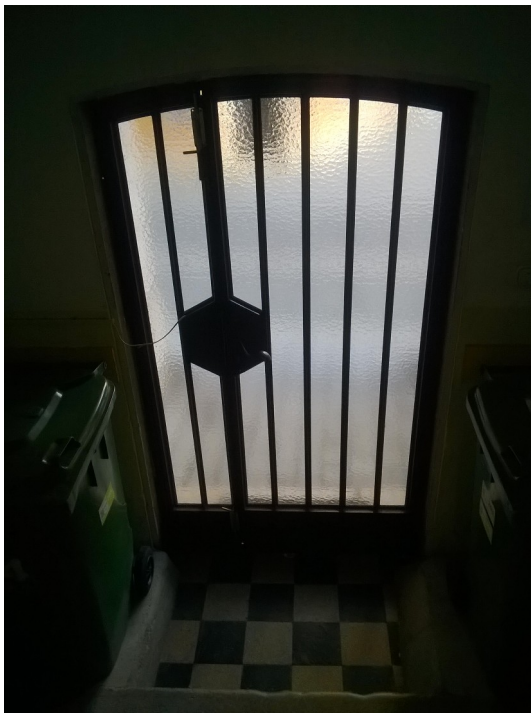
8. Ábra: A bejárat részletei



9. Ábra: Homlokzat és ablak-részlet



10. Ábra: „Leány gitárral”



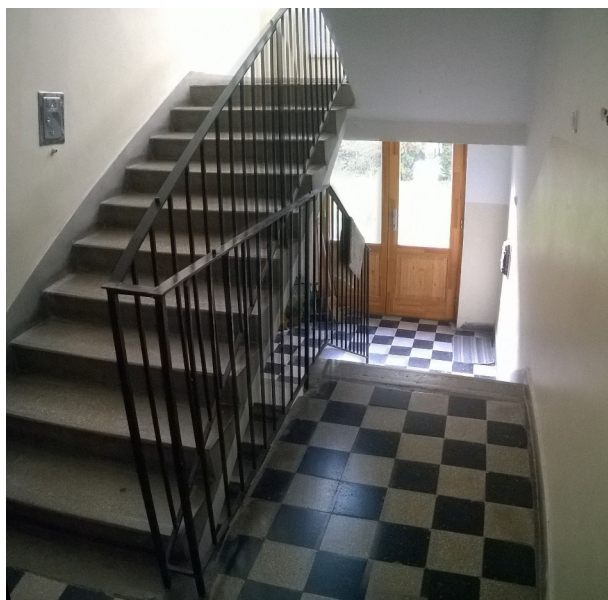
11. Ábra: Utcai és udvari bejárat



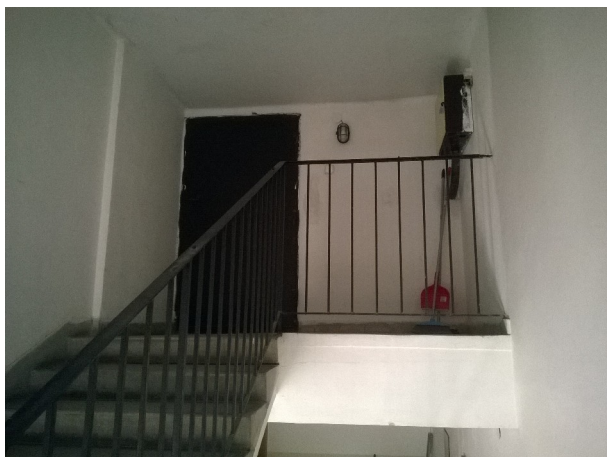
12. Ábra: Folyosó és pince-járat



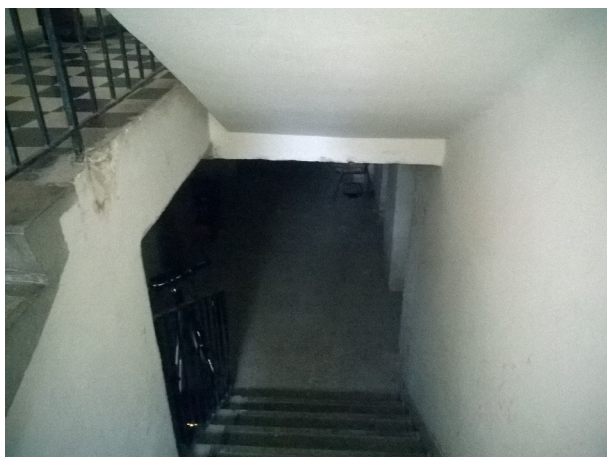
13. Ábra: Lépcsőházi ablakok



14. Ábra: Lépcsőház



15. Ábra: Padlás ajtó



16. Ábra: Pince lejárát



17. Ábra: Pince



18. Ábra: Udvari homlokzat (montázs)



19. Ábra: Lépcső és kert-részlet

Összefoglalás

A célkitűzésem az volt, hogy a Templom utca 24. szám alatti lakóház műszaki, építéstörténeti, városépítészeti vonatkozású jelentőségét feltárjam. Az épület műszaki dokumentálására két különböző technológiájú geodéziai felmérést alkalmaztam. A felmérésben az Erdőmérnöki Kar, Geomatikai és Kultúrmérnöki Intézet munkatársai nagy segítségemre voltak. Mérőállomással irány és távmérés együttes alkalmazásával az utcai homlokzat közel 300 jellegzetes pontját mértük fel. Lézerletapogatással a teljes utcai homlokzatot felmértük egy mérőállásból.

Az épület építési engedélyezési eljárására vonatkozó levéltári iratokat kutattam. A Soproni Egyetem Könyvtárának Elektronikus Információs szolgáltatása segítségével archivált folyóiratokat és újságokat tanulmányoztam. Nyilvánosan hozzáférhető egyéb elektronikus forrásokból gyűjtöttem anyagot a helyszínnel és az alkotókkal (Füredi Oszkár, tervező mérnök és Deák László, szobrászművész) kapcsolatban.

A helyszíni bejárások során fényképekkel rögzítettem a műszaki állapotokat. Bemutattam a geodéziai felmérés alkalmazásának egyik lehetőségét georeferált homlokzat-kép előállításával.

Megítélésem szerint a Templom utca 24. szám alatt 1945. után megépült lakóháznak városépítészeti jelentősége van. A belváros műemléki környezetének térélményét kedvezővé teszi. Mindezt a homlokzati konzolon felállított „*Leány gitárral*” elnevezésű szobor tovább fokozza. Az épület műszaki jellemzőit az A Melléklet 1. táblázatába gyűjtöttem.

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm tanárainknak, különös tekintettel konzulenseimnek a megértő együttműködést. Köszönettel tartozom az Erdőmérnöki Kar, Geomatikai és Kultúrmérnöki Intézet munkatársainak, akik közreműködtek a felméréséken, illetve segítettek és támogatták azok végrehajtását.

Irodalomjegyzék

- Boehler, W., Heinz, G. és Marbs, A. (2001): *The Potential of Non-contact Close Range Laser Scanners for Cultural Heritage Recording*. In: CIPA Working Group. VI. évf. / <https://www.isprs.org/proceedings/XXXIV/5-C7/pdf/2001-11-wb01.pdf>.
- BOMA (2023): *Multi-Family and Hospitality Standard*. BOMA. https://boma.org/BOMA/BOMA-Standards/BOMA_Floor_Measurement_Standards/Multi_Family_and_Hospitality.aspx.
- Bor, P. (1970): *Karakter és stílus*. In: Művészet. 11. évf. / 5. szám pp. 19–22.
- Csatkai, E. (1961): *Liszt Ferenc és Sopron*. In: Soproni Szemle. 15. évf. / 3. szám pp. 208–220.
- Csekő, E. (2006): *Adatok és források a soproni zsidóság gazdasági megsemmisítéséről 1944-ben II. (Elvett házak, Zár alá vett üzletek)*. In: Soproni Szemle. 60. évf. / 1. szám pp. 35–53.
- Csekő, E. (2018): *Adatok és források a soproni zsidóság gazdasági megsemmisítéséről 1944. III. Az iparosok*. In: Soproni Szemle. 72. évf. / 1. szám pp. 43–61.
- FORTEPAN (2022): *Szabad felhasználású, közösségi fotóarchívum*. FORTEPAN. <https://fortepan.hu/>.
- Kis Papp, L. és Simonkovics, S. (1986): *Korszerű építész-fotogrammetriai módszerek*. In: Geodézia és kartográfia. 38. évf. / 5. szám pp. 332–336.
- Kovács, G. (1964): *Deák László művészete*. In: Művészet. 5. évf. / 10. szám pp. 496–497.
- Kubinszky, M. (1982): *Gondolatok Sopron mai építészetéről. I. rész*. In: Soproni Szemle. 36. évf. / 1. szám pp. 36–49.
- Kuslits, T. (2020): *Sopron építésze a 20. század második felében*. In: Soproni Szemle. 74. évf. / 2. szám pp. 185–219.
- MLSz (2005): *A Magyar Létesítménygazdálkodási Szövetség irányelve*. Magyar Létesítménygazdálkodási Szövetség. <https://www.hfms.org.hu/joomla/images/stories/iranyelvek/HFMSiranyelveterulateg-1-2resz.pdf>.
- MNL GyMSMSL (1961): *XXIII.509. Sopron Városi Tanács VB. Építési és Közlekedési Osztály iratai (1957.febr.1-től Ipari és Műszaki Osztály) a. Műszaki Osztály iratai (1950-1990)*. MNL GyMSMSL.

- Sopron anno* (2013): *Templom utca a Széchenyi Gimnázium felől*. Sopron anno.
<https://sopronanno.hu/anno-es-ma/templom-utca-a-szechenyi-gimnazium-felol>.
- Széki, E.* (1966): *Szentendrei album 20 év szobrászatából*. In: Művészet. 7. évf. / 1. szám pp. 19–22.
- Szyszkoski, S. J.* (2017): *Reference Library*. Close Range Surveys and Mapping.
<http://close-range.com/reference.html>.
- Tárkányi, S.* (2018): *A soproni kora-modern építészet egyik legkiválóbb alkotója: Füredi Oszkár*. In: Soproni Szemle. 72. évf. / 4. szám pp. 378–399.
- Tarsoly P.* (2010): *Geodézia 14.: MÉRŐÁLLOMÁSOK*. Nyugat-magyarországi Egyetem.
http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/123456789/7947/1/0027_GED14.pdf.
- Tompos, E.* (1958): *Eltűnt műemlékekről és a megmaradtak védelméről*. In: Soproni Szemle. 12. évf. / 4. szám pp. 310–318.
- Várnagy, S., Deák, M., Harmath, T., és mtsai.* (2016): *Műemléképiletek lézerszenkeres 3D felmérésének módszertana és tapasztalatai*. In: Metszet. 5. szám pp. 50–57.
- Winkler, G.* (2013): *Sopron és környéke építészeti értékeinek védelme*. In: Soproni Szemle. 67. évf. / 1. szám pp. 5–31.
- Winkler, O.* (1962): *Új lakóépületek Sopron belvárosában*. In: Soproni Szemle. 16. évf. / 4. szám pp. 289–298.

A. Melléklet

1. Táblázat: Adatlap

Épület neve	Társasház
Megye	Győr-Moson-Sopron
Település irányítószáma	9000
Település neve	Sopron
Köztér megnevezése	Templom utca (<i>Kirchgasse</i>)
Házszám	24.
GPS koordináták	47,68406°N 16,58938°E
Építész/építészek neve	Füredi Oszkár
Tervezőintézet neve	É. M. Győri Tervező Vállalat Soproni Tervező Irodája
Szakági tervező neve	Báthory István – statikus
Tervezés éve	1959.
Építés – átadás évei	1961.
Épülettípus – eredeti funkció	Lakóépület
Épülettípus – mai funkció	Lakóépület
Épület mai megnevezése	Társasház
Átépítés ideje (és tervezője)	–
Legutóbbi helyreállítás ideje (és tervezője)	–
Adatszolgáltató neve (lakó, tulajdonos, aki az adatfelvételben segített)	–
Adatlapkészítő hallgató	Jankó József Attila
Folyóirat publikáció	–
Egyéb anyag / net	–
Épület publikációból ismert alaprajza	Winkler O., (1962.)
Épület publikációból ismert további rajzai: metszet, helyszínrajz, részletrajz stb.	–

folytatás a következő oldalon

az előző táblázat folytatása

Épület építészeti-műszaki jellemzői, állapota (felújított, jó, kielégítő, elhanyagolt, pusztuló, romos)	Elhasználódott, jelentős felújítást igényel.
Teherhordó szerkezet (téglafalas, blokkfalas, pilléres-kitöltőfalas, acél vagy vasbeton vázas, paneles)	Beton kútalapozás, téglafal.
Födém szerkezet (öntött, kiselemes, vázas, paneles)	Előregyártott szabványos vasbeton gerendák között Bh betétes födém, salakfeltöltés.
Tetőszerkezet (hagyományos, mérnöki fa, acélszerkezet, vasbeton héj, vasbeton rács)	Hagyományos kétállószerű fedélszék, sima hódfarkú héjazat.
Homlokzat anyaga (nyers, vakolt, hőszigetelt, kéregpaneles, burkolat)	Kőlap lábazat, földszinten kőlap burkolat, vakolt fal, bordó/terracotta színezés.
Nyílászáró szerkezet (jellemzően: fa, acél, alumínium, műanyag)	Jellemzően műanyag ablakok, üvegezett fém kapu, fa nyílászárók helyenként.
Belsőépítészeti jellemző anyagok-szerkezet (burkolatok anyaga, minősége, eredeti szerkezetek megjelölése)	Csempe padló burkolat; falon, mennyezeten mészfestés, vállmagasságig olajfestés, műkő-csempe lábazat.
Egyedi szerkezetek (egyedi előtető, kapuzat, stb)	Előregyártott műkő lépcső, mázolt fém korlát. Üvegezett fém kapu.
Társzművészeti alkotások	Lantos lány szobor, homlokzati konzolon, Deák László szobrászművész alkotása.

B. Melléklet

Történeti adatok a Templom utca 24. számhoz:

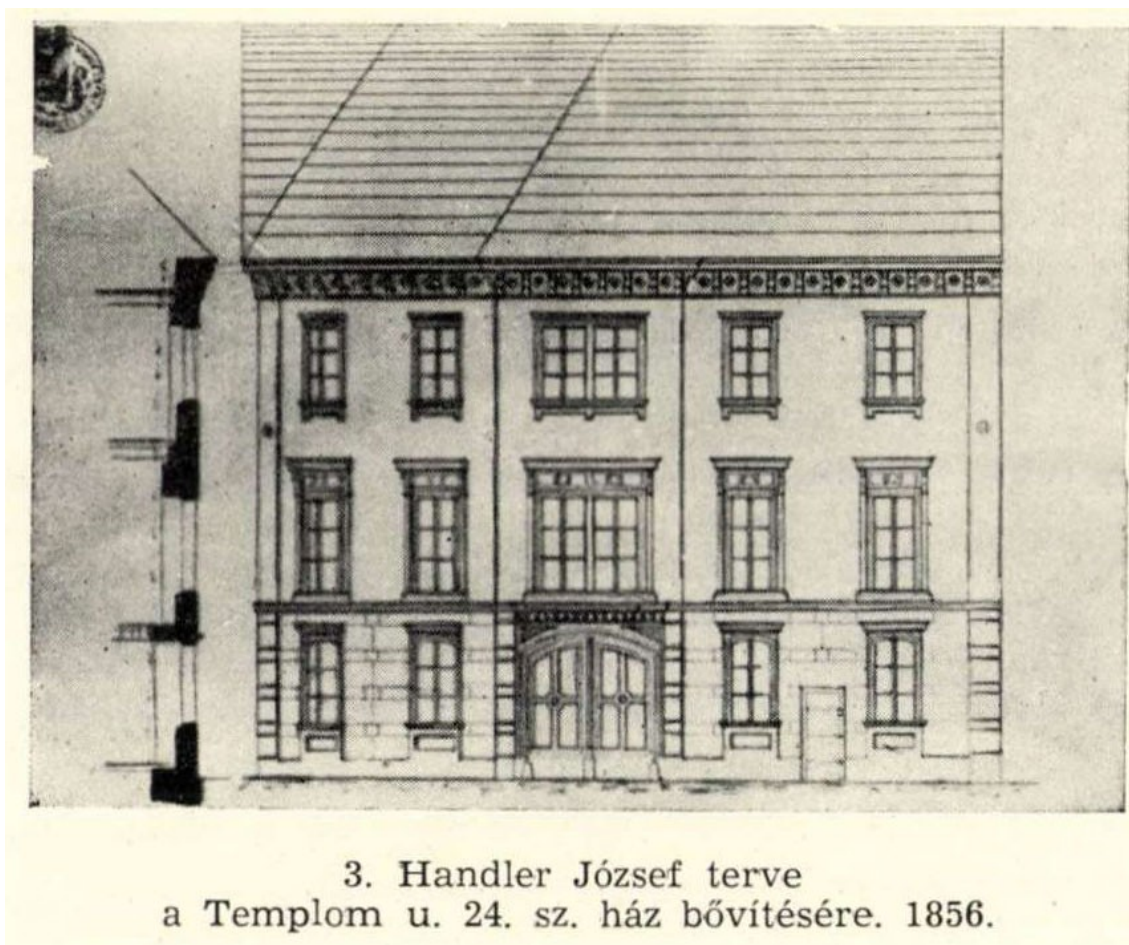


20. Ábra: Templom utca, háttérben az evangélikus templom (1915). Fortepan/47298



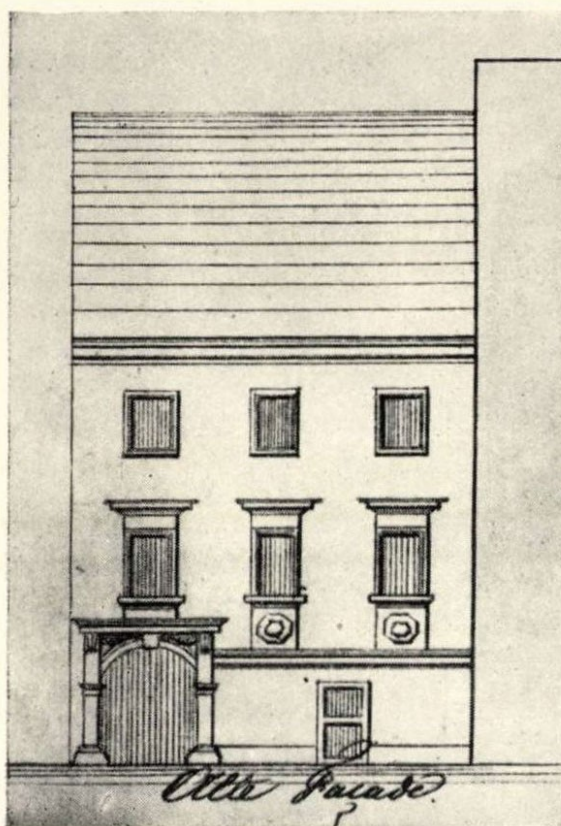
Az 1944-45-ben elpusztult ívesen kialakított ház
a Templom utcában. Itt lakott Liszt 1874-ben.

21. Ábra: Forrás: Csatkai E., (1961.)

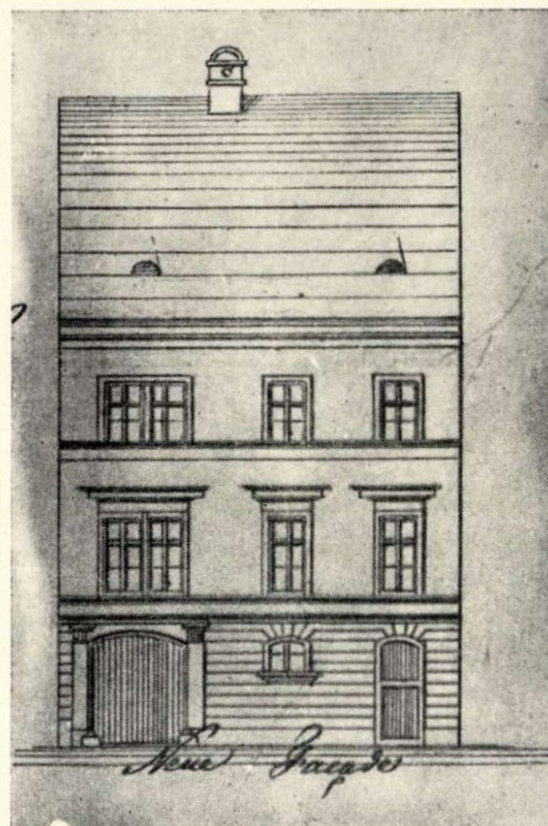


3. Handler József terve
a Templom u. 24. sz. ház bővítésére. 1856.

22. Ábra: Bővítés íves homlokzatú épületrésszel; forrás: Tompos E., (1958.)



1. A Templom u. 24. sz. ház
barokk homlokzata
(Hild Ferdinánd felvétele)



2. A Templom u. 24. sz. ház
klasszicista homlokzata. 1839.
(Hild Ferdinánd terve)

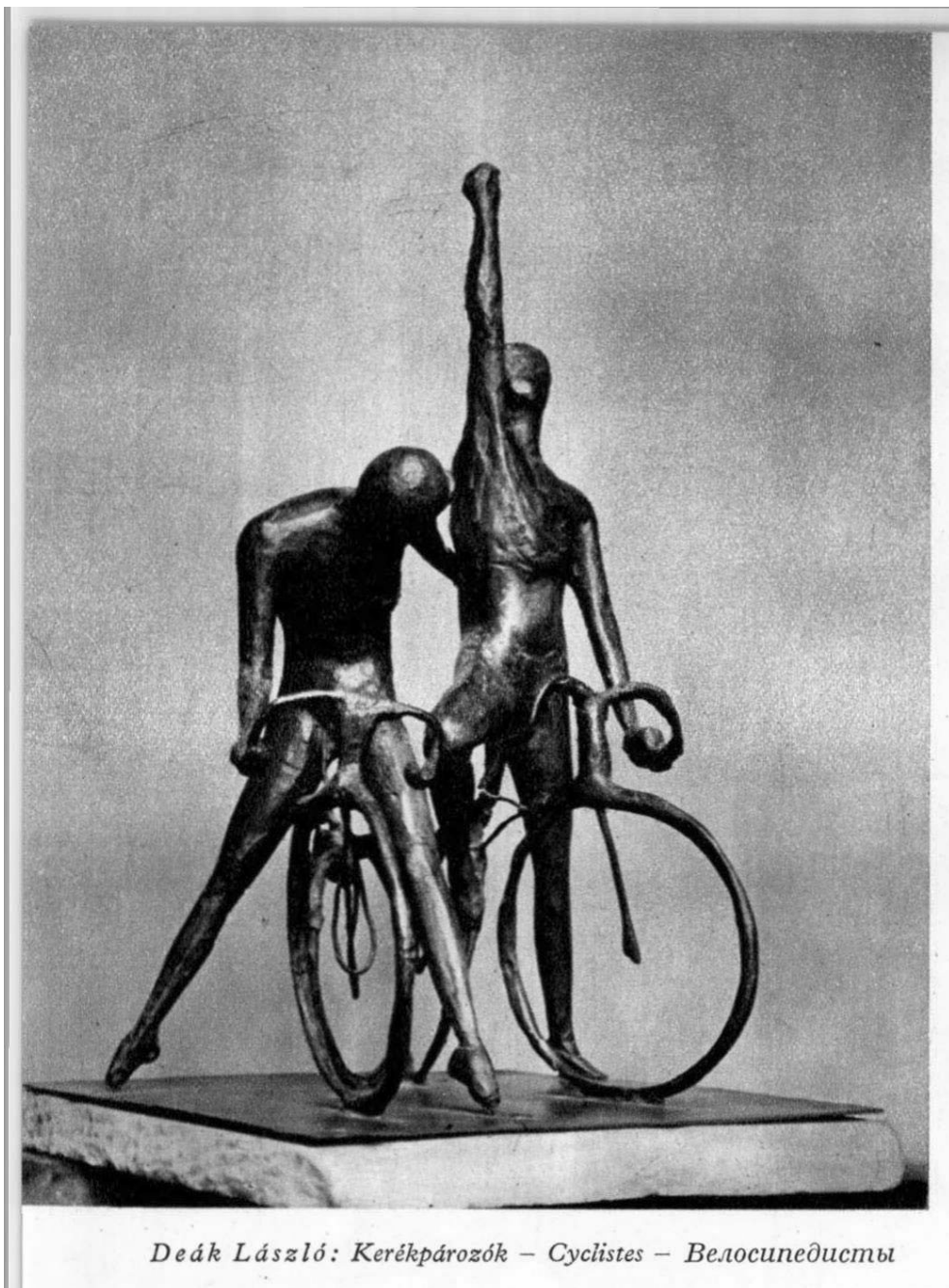
23. Ábra: Az épület korábbi stílusváltozása; forrás: Tompos E., (1958.)

C. Melléklet

Deák László egyes munkái:

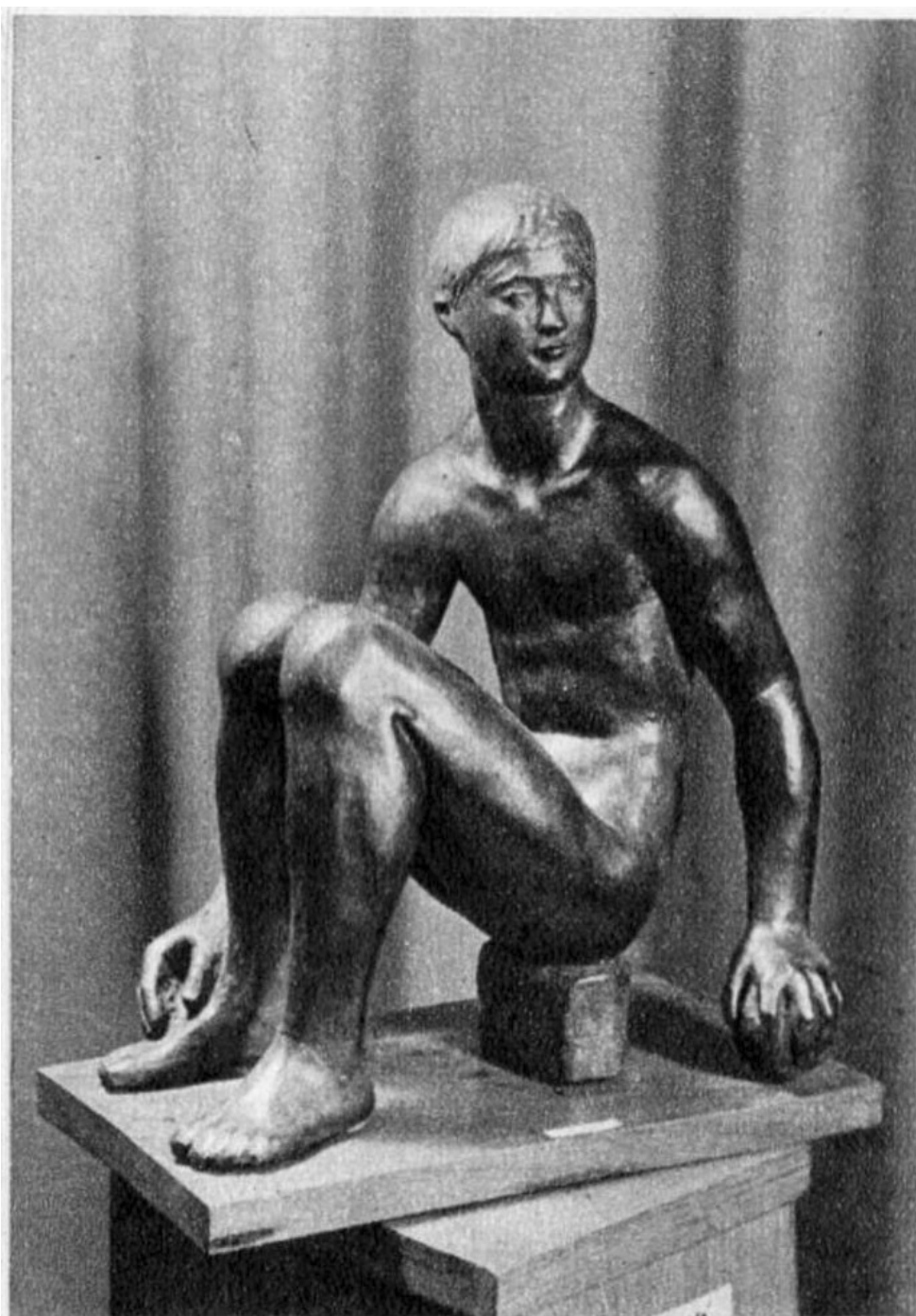


24. Ábra: Forrás: Széki E., (1966.)



Deák László: Kerékpárosok – Cyclistes – Велосипедисты

25. Ábra: Forrás: Kovács G., (1964.)



*Deák László:
Pihenő atléta
Athlète au repos
Отдыхающий атлет*

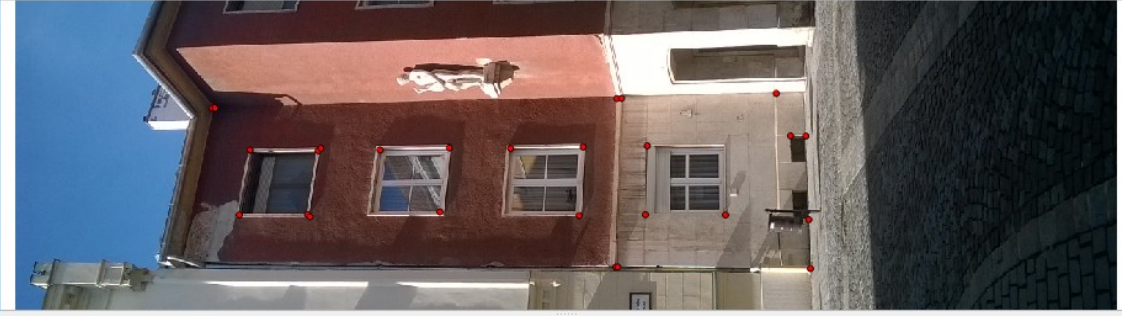
26. Ábra: Forrás: Bor P., (1970.)

D. Melléklet

Egyéb ábrák:

Georeferencer - 231109-121444.jpg

File Edit View Settings



GCP table

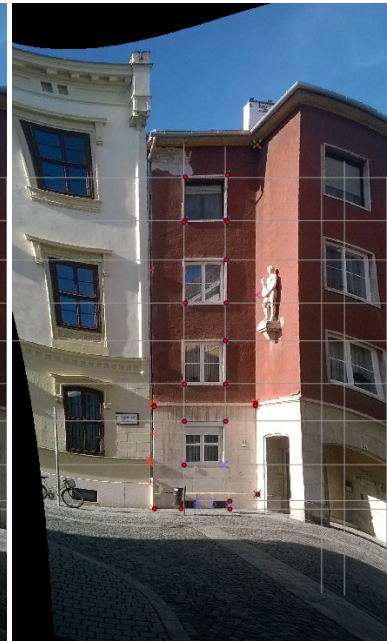
Enabled	ID	Source X	Source Y	Dest. X	Dest. Y	dX (pixels)	dY (pixels)	Residual (pixels)
✓	1	685.105216	-848.624101	6.706949	10.845800	-0.598318	-0.035201	0.599352
✓	2	549.259892	-696.330036	8.276018	12.527900	-0.329534	-0.286064	0.436378
✓	3	709.819245	-698.212230	8.219423	10.857200	-0.882389	0.414263	0.974794
✓	4	716.284173	-692.401978	8.270831	10.797900	-0.705894	1.170074	1.366514
✓	5	690.669964	-853.616007	6.655902	10.790200	-1.462037	0.162894	1.471084
✓	6	996.519736	-842.090379	6.716912	7.795000	2.758379	4.110768	4.950461
✓	7	1334.0531	-689.455935	8.194940	4.803300	-0.968537	0.826728	1.273398
✓	8	1669.4110	-849.360612	6.669628	1.805400	0.791143	-0.847934	1.159698
✓	9	1822.6052	-663.187050	8.358261	0.475500	-0.341928	1.526245	1.564078
✓	10	1865.9775	-860.326439	6.558577	0.192800	-1.076925	-0.047432	1.077969
✓	11	1413.2689	-575.296763	9.309018	4.085400	2.546215	2.220355	3.378340
✓	12	1424.3984	-574.969424	9.304203	4.000100	0.611310	2.777205	2.843689
✓	13	1869.5782	-975.631295	5.577529	0.190500	1.016315	-2.075581	2.311046
✓	14	1410.8112	-972.005145	5.563558	3.999600	0.353458	0.367700	0.510035
✓	15	1415.6150	-971.823870	5.565902	3.966600	-0.603890	0.306226	0.677095
✓	16	459.842026	-598.210432	9.381795	13.679900	3.316784	-2.197880	3.978911
✓	17	467.043465	-597.883094	9.385980	13.636200	0.200741	-2.356615	2.365149
✓	18	1858.8852	-663.596223	8.362091	0.179100	-1.749809	0.068934	1.751166
✓	19	1324.7512	-851.160971	6.679165	4.802700	0.158905	-2.315989	2.321434
✓	20	1018.9978	-691.632212	8.224846	7.800600	-3.081050	1.134235	3.283193
✓	21	1485.1469	-686.428058	8.204075	3.417400	0.630727	0.299049	0.698030
✓	22	1480.8915	-848.624101	6.679165	3.422600	0.586819	-0.409180	0.715392
✓	23	1789.2020	-563.569307	9.394099	0.720600	0.548977	-4.445034	4.478806
✓	24	1163.1114	-692.901136	8.187507	6.400900	-1.423266	1.062809	1.776302
✓	25	855.487864	-696.526634	8.224285	9.397000	-1.883561	-0.882736	2.080150

Rotation: 0,0 ° Transform: Projective Mean error: 3.33149 2576,-1068 None

27. Ábra: A georeferálásba felvett pontok



28. Ábra: Helmert és Thin plate algoritmus eredményei



29. Ábra: Első-, másod-, és harmadfokú polinomiális algoritmusok eredményei

E. Melléklet

Munka közben:



30. Ábra: Mérés mérőállomással



31. Ábra: Lézerletapogató