

# A miskolci Avasi késő gótikus templom nyugati rózsablaka

LOVRA Éva

Debreceni Egyetem, Műszaki Kar, Építőmérnöki Tanszék, 4028 Debrecen, Öttemető utca 2-4.  
E-mail: lovra.eva@eng.unideb.hu

## EREDETI KÖZLEMÉNY

Beérkezett: 2023. december 12. • Elfogadva: 2024. február 5.

Online First megjelenése: 2024. március 4.

© 2024 A Szerző



## ÖSSZEFOGLALÓ

A miskolci Avasi Református Templom [3530 Miskolc, Papszer u. 14. hrsz.: 2405, azonosító: 2926, műemléki törzsszám: 848] nyugati falát egy kis méretű kerek, mérművekkel díszített ablak – rózsablak – töri át, amit az 1980-as években kibontottak és újrafaragtak. A kőrestaurátori munkákról kevés feljegyzés áll rendelkezésünkre, így az eredeti ablak kötőredékeinek holléte is ismeretlen volt. A rózsablak kötőredékeinek megtalálása, beazonosítása és konzerválása lehetővé tette bemutatását egy, a legutóbbi, 2019-es felújítási munkálataihoz kapcsolódó állandó építészettörténeti kiállításon a templom falain belül. Az esettanulmány a rózsablak (ismert) történetét mutatja be az első ismert ábrázolásoktól, a Szehlo Ottó-féle téves felmérésen keresztül egészen a jelenkori állapotig; az ablak szerkesztésének elvi menetét, amely kontextusba helyezi a Sztehlo-féle vázlatokat és válaszol az ábrázolásokkal kapcsolatban felmerült kérdésekre; foglalkozik a kőanyaggal és a beépítési móddal, amelynek kiemelt jelentősége a kőrestaurálás folyamatában és a kiállításánál volt, hiszen a kőszerkezet állapota kritikus volt, egyes részei mozdításra törnek, kiállításához a szilárdítása és kezelése elengedhetetlen volt.

## KULCSSZAVAK

Miskolc, Avas, késő gótikus szerkezet, rózsablak, szerkesztési elvek, kiállítás

## 1. BEVEZETŐ

A miskolci Avasi Református Templom [3530 Miskolc, Papszer u. 14. hrsz.: 2405, azonosító: 2926, műemléki törzsszám: 848] 2019-ben kezdődő felújítási munkálataihoz kapcsolódóan a templomban az építéstörténetet bemutató új állandó kiállítás készült. A felújítás terveit Rudolf Mihály DLA irányításával a Hadas Építész Mérnöki Művészeti Kft. készítette. Az építéstörténeti kiállítás kurátorai és a bemutatás koncepciójának készítői dr. Bereczki Zoltán, valamint munkatársa dr. Lovra Éva, a Debreceni Egyetem Építőmérnöki Tanszékének oktatói voltak. A kiállítás tervezését az épület kötőredékeire is kiterjedő kutatás előzte meg 2020 nyarán, többek között a

templom feltárt kőtöredékeinek fotogrammetriás dokumentálása<sup>1</sup> és a 13. és 15. századi gótikus szerkezet töredékeinek beazonosítása.

A templom nyugati falát egy kis méretű kerek, mérművekkel díszített ablak – rózsablak – töri át, amit az 1980-as években kibontottak és újrafaragtak. Ezekről a munkálatokról nem voltak pontos feljegyzések, így az eredeti kerek, mérművekkel díszített ablak hollétéről sem. Feld István, az avasi templom műemléki szakértője a *Régészeti adatok a miskolc-avasi templom és egykori kápolnái történetéhez* (Feld 2003. 388) című tanulmányában is megjegyzi, hogy a templom ablakai eltérő mértékben újrafaragásra kerültek, de erről nincsenek pontosabb adatok (2003-ban). Ezt támasztja alá az 1981-es munkálatok zárójelentése is, amely ezekre a munkálatokra csak úgy utal, hogy „a gótikus mérműves ablakok helyreállítása, visszauvegezése” és „kőrestaurálás /befalazott faragványok/” (Ferenczy 1987. 5). A templom legutóbbi rekonstrukciós munkálataihoz kapcsolódóan 2019-ben dr. Bereczki Zoltán, a templom kutatója és Kovács István kőrestaurátor vizsgálták meg az ablakokat, beazonosítva az egyes fragmentumok eredetiségét és korát.

A nyugati kis méretű rózsablak kőtöredékeinek (1. ábra) megtalálása, beazonosítása és konzerválása lehetővé tette az ablak bemutatását. Az esettanulmány a rózsablak (ismert) történetét mutatja be, a szerkesztésének elvi menetét, foglalkozik a kőanyaggal és a beépítési móddal.

## 2. A BEAZONOSÍTÁS FOLYAMATA

A kőtöredékeket a templom számos helyén tárolták, többségében nem megfelelően, ez a porózusabb kövek mállását idézte elő. A templom északi oldalán lévő, ma tárolóként használt helyiségből (2. ábra) előkerült nagyobb kőtöredék a külső fal vizesedése miatt évekig (nem ismert, hogy mikor került a töredék a tárolóhelyiségbe) az időleges nedvességnek és fagynak volt kitéve, így mozdításra porladt. A nagyobb kőtöredék állapota miatt kiszabadítása hosszabb folyamat volt, így csak fokozatosan tűnt elő a szerkezete, ahogy a bordatöredékek elmozdításra kerültek. A beazonosítatlan töredék kőzetének mállása utalt arra, hogy porózus, viszont a körülmények miatt lehetetlen volt jobban megvizsgálni a szerkezeti elemet, így a munka során csak feltételezhető volt, hogy ablakelemről van szó, hiszen azokat könnyebb, jobban megmunkálható kőzetből készítették a 15. században. Időközben előkerültek más töredékek is hasonló kőzettípusból, amelyeket a helyszíni vizsgálat alapján tufaként azonosított a jelen tanulmány szerzője – a pontos beazonosítás 2020 őszén történt.

A jelen tanulmány szerzője, akinek munkájában és kutatásában a mintázatok felismerése (pattern recognition), illetve a mintázatok nyelve (pattern language) nagy jelentőséggel bír, Dr. Bereczki Zoltánnal együtt vizsgálta a töredékeket és egy rózsablak formáját azonosította be (Bereczki 2021a. 7–8), valamint az időközben kiszabadított töredékekből össze is állította (3. ábra) a szerkezetet. Az ablak szerkesztési elveinek és szerkezetének alaposabb vizsgálata alap-

<sup>1</sup> Habár a feltárt kőtöredékek katalogizálása és fotogrammetriás dokumentálása 2020 nyarán elkezdődött, az eredmények ellenére a folyamat félbeszakadt. A munkálatokról dr. Bereczki Zoltán írt (Bereczki 2021a, 2021b). A megtalált rózsablak kőtöredékeinek nincs katalógusszáma, az alkalmazott módszer lényege, „hogy a töredékeket a lehető legtöbb szögből körbe kell fotózni, olyan módon, hogy utána a megfelelő szoftver (esetünkben az Agisoft Metashape) képes legyen a kamerapozíciók rekonstruálására, majd ez alapján a 3D-s modell generálására.” (Bereczki 2021a).





1. ábra. A templom nyugati rózsablakának kőtöredékei. Fotó: Lovra Éva, 2020



2. ábra. A templom északi oldalán lévő, ma tárolóként használt helyiség a kőtöredékekkel.  
Fotó: Berezki Zoltán, 2020





3. ábra. A rózsablak összeállítása. Fotó: Bereczki Zoltán, 2020

ján is beazonosítható, hogy a templom nyugati oldala késő gótikus rózsablakának az eredeti töredékei álltak össze, amely így a 2022-ben nyílt építészettörténeti kiállítás egyik kiemelt tárgyává is vált (Bereczki 2023. 42–43).

### 3. A NYUGATI RÓZSAABLAK TÖRTÉNETE

Dr. Feld István szerint a miskolci avasi templom megfelelően megalapozott, tudományos jellegű építéstörténetének megrajzolása ma még nem lehetséges (Feld 2003). Az építéstörténet feldolgozása egy folyamatban lévő kutatás feladata volt, amellyel a rózsablak felfedezésekor dr. Bereczki Zoltán foglalkozott. A kutatás részleges eredményét a *Régi kövek beszéde: az Avasi templom építéstörténete* kötetében publikálta (Bereczki 2023).

A több ütemben épített avasi gótikus templom 1453 (1470 – Gyulai É. megállapítása szerint) és 1489 között épült ki nagyrészt mai formájában (Gyulai 1996. 228), típusát tekintve csarnoktemplom. 1544-ben leégett, ekkor semmisülhetett meg a gótikus hálóboltozat. A korabeli források tanúsága szerint (Bereczki 2023. 15) Miskolcon már 1323-ban volt templom, és 1411-ben két plébániatemplom volt a városban. „[...] (új és régi városról szól az oklevél, az Avasi templom – a korabeli Szent István-templom – a régi városban volt). [...] 1483-ban a templomban fennállott a Szent Katalin-oltár. 1489-ben már létezett egy Szent Mihály-kápolna. [...] Ugyanebben az évben a templom északi oldalán épül a kőboltozatos, ólomüveg ablakos Szűz Mária mennybe-





4. ábra. Myskovszky Viktor metszete az avasai református templom déli homlokzatáról.  
Forrás: Myskovszky 1868. 352

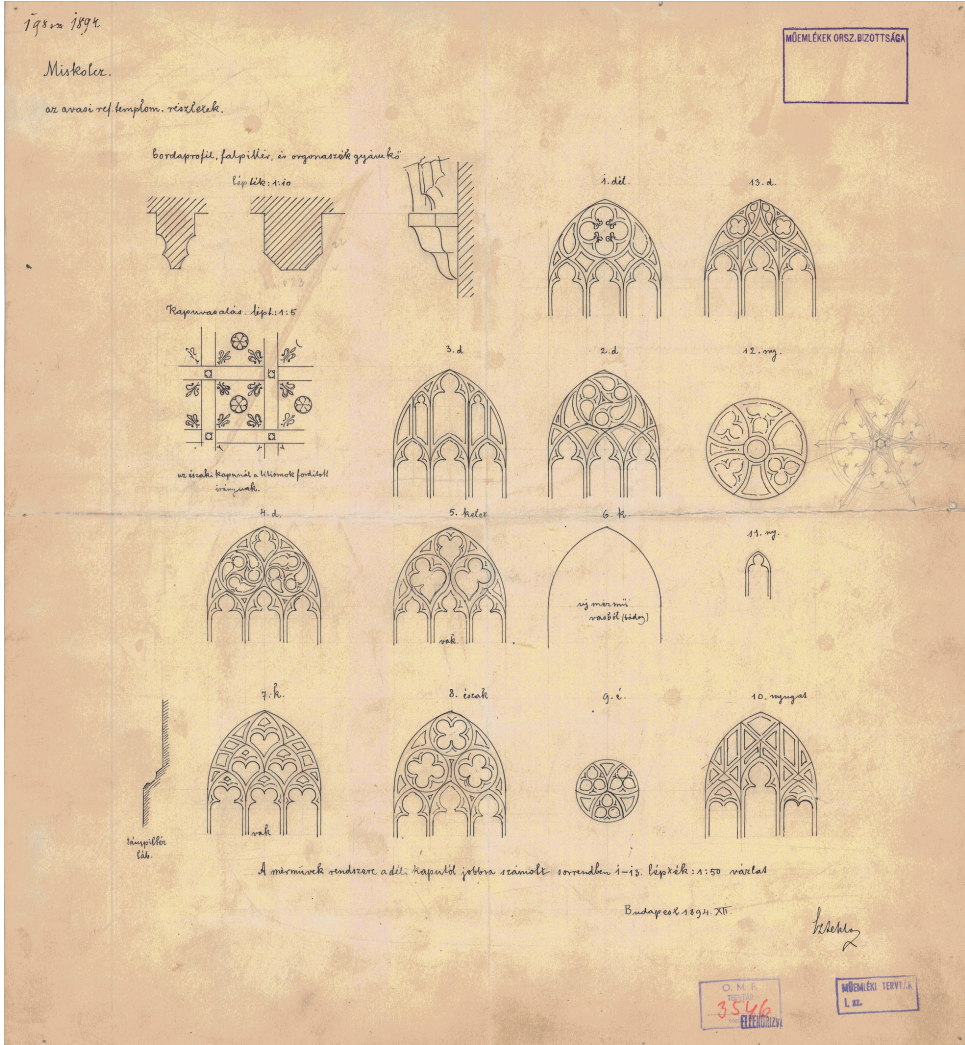
menetele-kápolna. Azt is megtudjuk, hogy a templomot az említett kápolnával együtt a város Temesvári Mihály plébánossal tervezette és az alapoktól kezdte építeni.” (Bereczki 2023. 15–16.)

A beazonosított kőtöredékek között a templom előző építési periódusából valók is találhatóak a 15. századi, rózsaszín festésükről könnyen felismerhető töredékek mellett. A templom nyugati falán helyezkedik el a rózsablak, amelynek modern kori történetében – a kőtöredékeivel párhuzamosan – új információk és kérdések is felszínre kerültek. A mérműves ablak töredékeinek megtalálása és összeállítása újabb építészettörténeti kérdéseket vetett fel, amelyek megválaszolása a jelen tanulmány feladata.

1868-ban a *Hazánk s a külföld* lapban Myskovszky Viktor eddig ismeretlen<sup>2</sup> metszete található (4. ábra. Myskovszky 1868. 352). A Myskovszky-féle metszeten az avasai református templom déli homlokzata látható. A templomábrázolás nem hordoz új információt, de feltételez egy metszetsorozatot az avasi templomról (a Myskovszky analógia szerint), amely segítené a rózsablak történetének megismerését.

<sup>2</sup> A Magyar Építészeti Múzeum és Műemlékvédelmi Dokumentációs Központban található a Myskovszky Viktor-gyűjtemény, amelyben nincs említés erről a nyomatról vagy a grafikáról. A kutatás alapján dr. Gerecz Péter munkája – *Magyarország műemlékei 1., A Műemlékek Országos Bizottsága Rajztárának jegyzéke* (Budapest, 1905) – sem található, amely a gyűjtemény egy korabeli hiteles forrása.



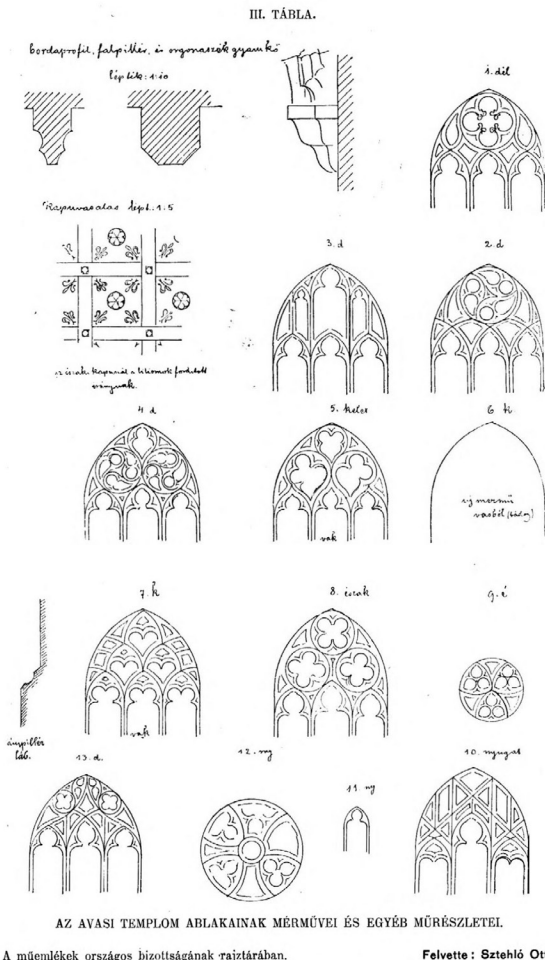


5. ábra. Szezhlo Ottó felmérési rajza, amely a bordaprofilokat, a falpillér, az orgonaszékgyámkó részletrajzeit, a kapuvasalást, a támpillérlábakat és az ablakműveket ábrázolja.  
 Forrás: Szezhlo Ottó, 1894. MÉM MDK Tervtár, ltsz. R 3546

Budapest 1895. XII. keltezéssel Szezhlo Ottó elkészítette az avasi református templom felmérési rajzeit és jelentését, közöttük azt a rajzot is (Szezhlo Ottó, 1894. MÉM MDK Tervtár, ltsz. R 3546), amely a bordaprofilok, falpillér, orgonaszékgyámkó részletrajzeit, a kapuvasalást, támpillérlábakat és az ablakműveket ábrázolja (5. ábra).<sup>3</sup> A Műemlékek Országos Bizottsága

<sup>3</sup> A rajz az egykori Forster Központ Tervtárában volt, 3546 nyilvántartási számon. Ma a Magyar Építészeti Múzeum Műemlékvédelmi Dokumentációs Központ tervtári gyűjteményében található 3546 nyilvántartási számon: Szezhlo Ottó, 1894. MÉM MDK Tervtár, ltsz. R 3546.



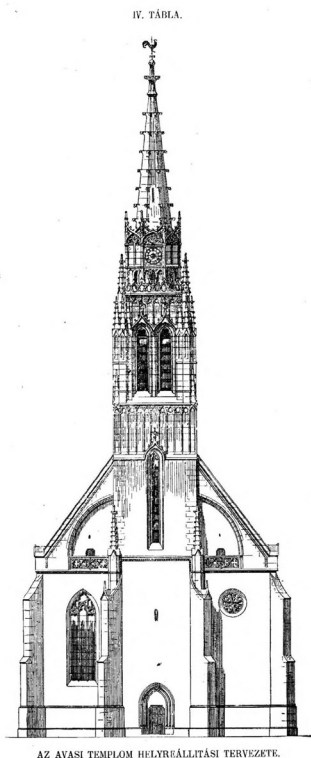


6. ábra. Sztzehlo Ottó felmérési rajza. Forrás: Szendrei 1904. 63

[MOB] 1894. december 24-i beadványában „fenntartásra érdemes műrészeket stílszerű restaurációjára vonatkozó terv és költségvetés elkészítését Sztzehlo Ottó másodépítésre bízta” (MÉM MDK Tudományos Irratár, Hivatali iratok, MOB 1894/198). 1894. december 31-i jelentésében utal arra, hogy folyó év július 18–19. között elvégezte a felmérést, ahogy írja, az „összes ablak mérművek [...], a körszerű ablak meglehetősen jó karban vannak”. A jelentéshez tartozik néhány „vázlatos rajz” is. A 3546 jelzetű rajzon látható Sztzehlo Ottó tusrajza 1894-ből a nyugati oldal rózsablakáról (második sor, negyedik rajz) és egy ceruzarajz az ablakról, ahogy ma ismerjük. A tusrajz nem felel meg a ma ismert rózsablak szerkezetének, a többi lándzsablak és rózsablak felismerhető és beazonosítható.

A felmérési és a helyreállítási terveket az 1904-ben kiadott *Miskolcz város története és egyetemes helyiratai II. Miskolcz város története* monográfia is közli (Szendrei 1904. 33, 63, 65). A mérműveket ábrázoló táblán a ceruzarajzot nem tünteti fel a monográfia (6. ábra. Szendrei 1904. 63),





7. ábra. A Sztzehlo Ottó-féle helyreállítási terv. A templom nyugati homlokzata. Forrás: Szendrei 1904. 65

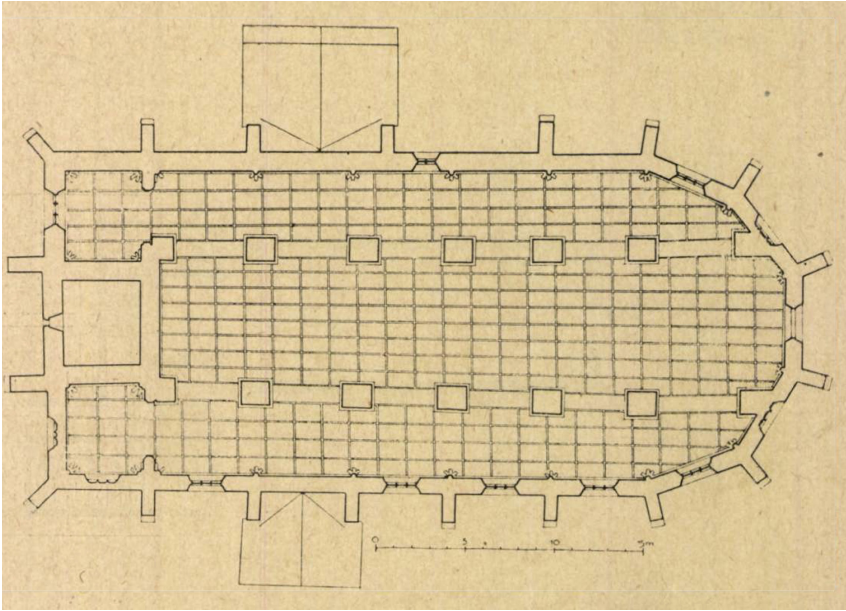
de a szintén megjelentetett Sztzehlo Ottó-féle helyreállítási terven egy, a felmérés<sup>4</sup> tusrajzához hasonló ábrázolást látunk (7. ábra. Szendrei 1904. 65).

Sztzehlo helyreállítási tervei és az ablakok felmérése alapján számos kérdés vetődött fel, amely által megkérdőjeleződött a megtalált rózsablak korazonosítása is: vajon Sztzehlo egy eddig ismeretlen ablak vázlatát készítette el? 15. századiként azonosítható-e ez a töredékes rózsablak, vagy csak a 19. század végén vagy a 20. század elején faragták, hiszen két rajz van: a tusrajz egy ismeretlen rózsablakot mutat a nyugati rózsablak helyén, míg a mellette látható ceruzarajz a ma is ismert ablak megfelelője.

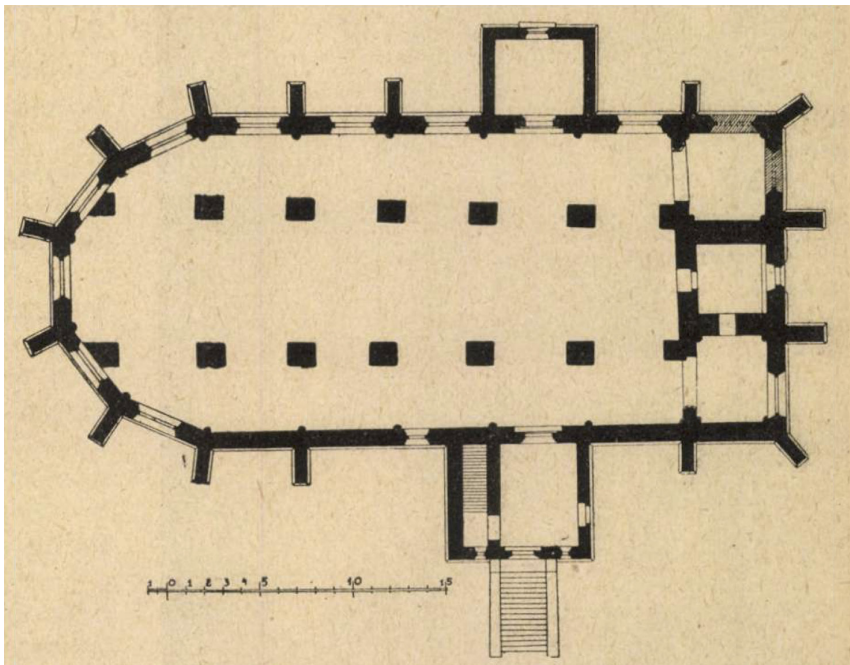
A Műemlékek Országos Bizottsága 1912. június 20-án Lux Kálmánt bízta meg az avasi templom további munkálataival (MÉM MDK Tudományos Irattár, Hivatali iratok, MOB 1912/417). A Sztzehlo-féle rekonstrukciós javaslatok nem valósultak meg. A Lux-féle felmérés 1912. évi alaprajzát az 1941-ben megjelent kutatási jelentés (A miskolci avasi ref. templom. *Műemlékvédelmi Szemle* 8.) közli (Lux 1912. utánközlés 1941. 132, 8. ábra). A jelentés nincs aláírva, azonban a kutatási jegyzőkönyvekből tudjuk, hogy 1941-ben Megay Géza régész végzett ásatást a templomban. Az alaprajzon a nyugati oldalon kivehető egy félig befalazott, a külső homlokzatra nyitott nyílás (8. ábra).

<sup>4</sup> Sztzehlo Ottó, 1894. MÉM MDK Tervtár, ltsz. R 3546.





8. ábra. A templom Lux Károly-féle felmérésének 1912. évi alaprajza. Az alaprajzon a nyugati oldalon kivehető egy félig befalazott, a külső homlokzatra nyitott nyílás. Forrás: Lux 1912. utánközlés 1941. 132



9. ábra. A templom alaprajza 1926-ban, készítette Möller István. Megfigyelhető a félig befalazott, a külső homlokzatra nyitott vakablakszerű nyílás a templom nyugati oldalán. Forrás: Möller 1926. 255





10. ábra. A nyugati, félig befalazott rózsablak fotója 1937-ben. Forrás: Csemegi 1937. 259

1926-ban Möller István a *Borsodmegye műemlékeiről* című tanulmányában (Möller 1926. 255) a templom korabeli alaprajzát teszi közzé (9. ábra). Dr. Lux Kálmán alaprajzához hasonlóan itt is megfigyelhető az a félig befalazott, a külső homlokzatra nyitott vakablakszerű nyílás a templom nyugati oldalán.

Möller nem közöl fotót vagy rajzot a nyílásról, így az ablak beazonosítása az 1937-ben megjelent fotóra (Csemegi 1937. 259, 10. ábra) támaszkodik, és a mérműves ablak rövid említésére: „De maga az egész nyugati homlokzat is szegényesnek hat a templom oldalnézetéhez képest: a tető síkjából ma már ki sem emelkedő torony első emeletének kis kerekablakán, balra a déli hosszházablakok egy ideszakadt testvérén és jobboldalt egy befalazott kőrácsos rózsablakon kívül semmi sem élénkíti az egyhangú falsíkot.” (Csemegi 1937. 255.)

Az 1937-ben megjelent fotó alapján még nem beazonosítható teljes bizonyossággal a rózsablak Sztehlo Ottó rajzán, aki nem láthatta a teljes szerkezetet, így a tusrajza is hiányos. Viszont az nem teljesen felel meg a félig befalazott rózsablak látható szerkezetének sem.

Az avasi református templom részleges felújítására 1958–1959-ben került sor, ezekre a munkálatokra utal vissza ifj. Horváth Béla *A miskolci Avas műemlékei* monográfiájában: „figyelemre méltó, hogy a délnyugati sarkon elhelyezett és 1958-ban feltárt mérműves ablak (valamennyi között a legszebb) a késő gótikára utal” (Horváth 1964. 21). Az egykori Forster Központ tuda-



mányos irattárából kiemelt iratok<sup>5</sup> szerint az 1958-ban feltárt rózsablakot forrás hiányában legkevesebb egy évig nem üvegezték be (155/1958). „A délnyugati oldalon feltárt ablakot a mai napig nem üvegeztette be a Vállalat. E nyitottság és a dolgozók fegyelmezetlensége következtében novembertől kezdve nem tarthatunk istentiszteletet a templomban és ezután sem tarthatunk.” (Nagy József lelkipásztor, 1958. december 12.) Dr. Gerő László főosztályvezető 1959. augusztus 4-i 6469/59 jelzetű jelentése szerint „3. az újonnan feltárt ablakba ne kerüljön vastok, a kőkeret üveghornyába kell ólomfoglatatú üvegezést helyezni”. Ez azonban még az év végére sem készült el. Dabóczy István lelkipásztor 1959. november 5-én az Országos Műemléki Felügyelőségnek címzett levelében (128/1959) kérte a munkálatok folytatását: „Tisztelettel kérjük a Felügyelőséget, hogy a mostani állványozás és a munka folytonosságának keretében szíveskedjék úgy intézkedni, hogy az 1958-as munkálatok során több száz éve befalazott és 1958-ban kibontott ablakot szíveskedjék helyreállítani. / Az 1958-as év munkálatai során ezt a több száz éve befalazott ablakot kibontották, a Vállalat elvonult úgy, hogy az ablakot kibontva hagyta. Mivel az avasi templom nemcsak műemlék, hanem használatban lévő templom is, amelyben szolgálatok folynak, a kibontott ablak miatt az 1958–1959-es tél folyamán az istentiszteletek megtartása lehetetlenné vált. A kibontott ablakon és más kitért ablakkockákon át verébraj ütött tanyát a templom belsejében.” 1959. november 23-án kelt kérvényében Dabóczy István lelkipásztor utal az előző kérésre (128/1959. kérvény, 1959. 11. 05.) és vázolja az aktuális helyzetet: „56/1959. hiv.szám 6469/59 ügyirat szám alatt harmadik pontban elő van írva, hogy az újonnan feltárt ablak rendbeszedessék. Az ablak mind mai napig nyitott állapotban van. Nyakunkon van a tél. A templom belseje verebekkel van megszállva.” Dr. Gerő László december 7-én írt válaszlevelében kifejtette, hogy az adott évben nem tudják a munkálatokat elvégezni: „az 1958-ban kibontott gótikus ablak beüvegezését ez évben nem tudjuk elvégezni, mivel előbb az ablak kőfaragómunkáit kellene elvégezni, és erre jelenleg nincs lehetőségünk”, és az 1960. évre az egyházközösségtől kért az ablak helyreállítására és beüvegezésére 10–15 000 Ft fedezetet, „amely a kötökba és nem külön fatokban készülne”.

A rózsablak beüvegezésének hosszadalmas folyamata előrevetíti a kőszervezet állagromlását. 1969-ben kezdődött a templom felújítási munkálatainak következő periódusa. „1969-ben iktatták be lelkipásztori tisztségébe Novotny Gyulát, aki a felújítás egész ideje alatt a templom lelkésze volt.” (Ferenczy 1987. 2.) A *Miskolc Avasi Ref. Templom Tervezési Program 1972*. OMF tervező építész Ferenczy Károly volt, a programban előíranyozzák a kő- és kőszobrász restaurálást is, a mérművek javítását (Ferenczy–Czeglédy 1972. 6). A tervezési programban olvassuk, hogy „számottevő bontási munkákra nem kerülne sor. Mindössze a szentélyablakok, ill. a kötővasak esetleges kibontására kerülhet sor” (Ferenczy–Czeglédy 1972. 6). Az 1972. évi program fotódokumentációjának 25. képén a falból kibontott, már üvegezett nyugati rózsablak látható. Az 1974. évi *Helyreállítási tervdokumentáció* (építész: Ferenczy Károly, 1978-tól az építésztervező Erdei Ferenc) 1980. évi kiegészítésének 4. oldalán az ablakokkal kapcsolatos munkálatokról így írnak: „Az összes gótikus mérműves ablakot kibontjuk és műemlékileg kőfaragómunkával helyreállítjuk. Az ablakokba 6 szögletű ólomkeretezésű áttetsző síküveg kerül, a meglévő darabok mintájára, ill. felhasználásával. Az ablakok külső síkjába sűrű drótfonat rácsot helyezünk.” (Erdei 1980. 4.) A munkálatok 1982-ben fejeződtek be, 1987-ben készült a zárójelentés. A *Miskolc Avasi Ref. Templom Utódokumentáció* zárójelentésében Ferenczy Károly nem ír a nyugati homlokzat

<sup>5</sup> Bereczki Zoltán 2016. 05. 19-én végzett levéltári kutatása. Az utókutatást, aktualizálást Lovra Éva végezte Bakó Zsuzsanna segítségével 2023 folyamán. A tanulmányban feldolgozott, az avasi templom helyreállításáról szóló iratcsomag mai jelzete: MÉM MDK Tudományos Irattár, Hivatali iratok, 1958/14/6; 1959/25/1; 1959/70/2.

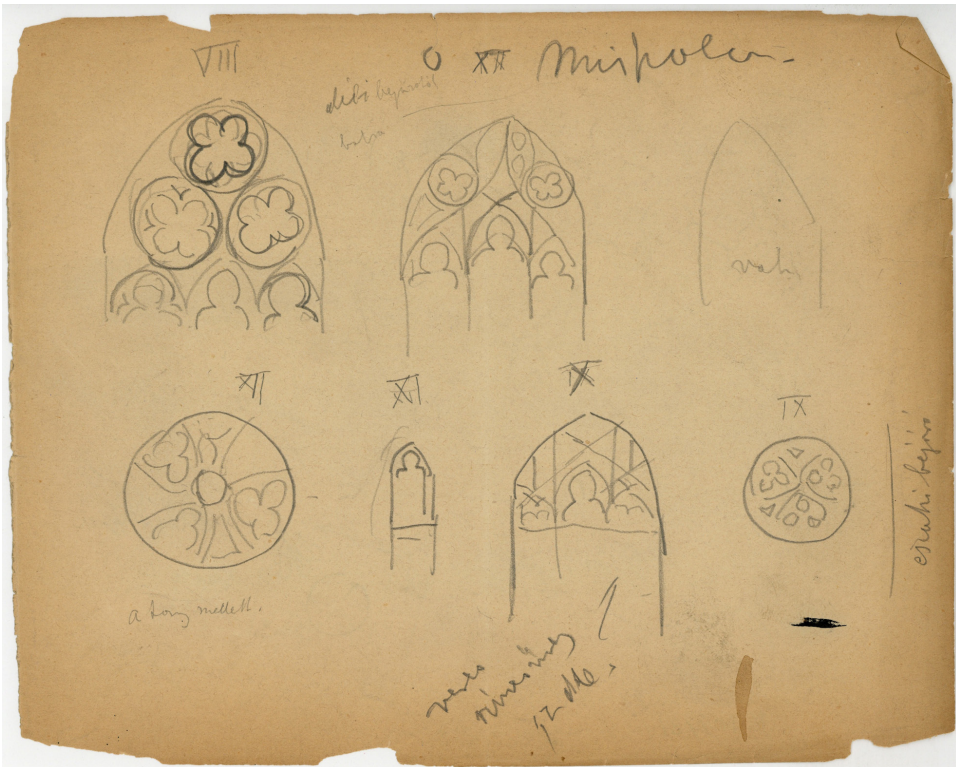


rózsablakát érintő munkákról. A dokumentáció alapján a templom nyugati oldalán található kisméretű mérműves ablakot – rózsablakot, ahogy ma ismerjük – már az 1980-as években újrifaragták, azonban erről a munkáról pontos feljegyzések nincsenek.

Novotny Gyula 1982-ben megjelent kötetében Kárpáti Lászlót idézi (nem szerepel, hogy hol található az eredeti idézet) az épület belső terét megvilágító tizenhárom változatos mérművel díszített ablak leírásánál. A szöveg szerint, amelyhez egy, a tizenhárom ablakot ábrázoló tábla is tartozik, „[a] szentély és a déli, valamint a nyugati fal valamennyi ablakának kőrácsa önálló kompozíció, mindössze néhány elem ismétlődik” (Novotny 1982. 77).

A kutatástörténet alapján megállapítható, hogy 2020 nyarán az eredeti, 15. századi ablakot találtuk meg a kőtöredékek katalogizálása és fotogrammetriás dokumentálása során. A beazonosítást segítette az 1980-as években újrifaragott s eredeti helyére visszaépített ablak.

A Sztelhlo Ottó-féle 1894-es felmérési rajznál tapasztalt eltérésekre azonban az eredeti ablak szerkezetének ismerete csak részlegesen ad választ. A megoldás a Sztelhlo-féle vázlatokban található (MÉM MDK Tudományos Irattár, ltsz. K 107. Sztelhlo Ottó vázlatkönyvéből 1894.), hiszen a ceruzával készített vázlatok szerint Sztelhlo csak néhány vonallal ábrázolta a mérműves ablakokat a helyszínen (11. ábra), majd a vázlatok alapján készítette el Budapesten a felmérési tollrajzokat (erre utal a datálás). A felmérési rajzon található ceruzarajz későbbi, már a rózsablak kibontása után készülhetett, rajzolója ismeretlen.



11. ábra. A Sztelhlo Ottó-féle vázlat.

Forrás: MÉM MDK Tudományos Irattár, ltsz. K 107. Sztelhlo Ottó vázlatkönyvéből, 1894



## 4. BEÉPÍTÉS ÉS ANYAGHASZNÁLAT

A kisméretű, riolittufából faragott szerkezet, rózsablak – kör alakú mérműves ablak – eredeti beépítési módozata a kőtöredékeken figyelhető meg. A rózsablakokat kisebb szerkezeti egységekből állították össze (ezt a rózsablakot konkrétan két részből), ezeket az egységeket fogatták be a falnyílásba: először kialakították a falnyílást az ablakrézsűvel együtt az ablak helyének harmadáig, helyére csúsztatták az egyik 1/3-os, majd a másik 2/3-os kifaragott szerkezetrészt. Az ablak külső, felfekvési felülete stokkolt, ebből is következtethetünk a beépítési mechanizmusra, valamint az 1/3-os és 2/3-os osztás a töredékek vizsgálata és összeillesztése után pontosan megállapíthatóvá vált. Az eredeti rózsablak két szerkezeti egységből tevődött össze. Ezt az 1980-as években kiemelték, és az ablakot újrafaragták, de már az eredeti szerkezetrészek megtartása nélkül. A kiemelt 15. századi szerkezetet feltehetően csak darabokban tudták mozdítani, valamint az elmúlt negyven évben nem megfelelő módon tárolták, a kövek roncsolódtak, hiányosak, és a legnagyobb darabot a vizesedő falnak támasztva tárolták.

A nyugati rózsablak 15. századi kőtöredékei helyszíni vizsgálata (szemrevételezés) alapján a szerkezet tufából készült, amelynek pontos beazonosítására 2020. október 28-án került sor.<sup>6</sup> A kőtörmelék szabad szemmel való vizsgálata alapján beazonosítható a kőzet fajtája (12. ábra).



12. ábra. A rózsablak egy kőtöredéke. Fotó: Lovra Éva, 2020

<sup>6</sup> Műemléki kőzetanyagok tantárgy, jelenléti óra. Oktató: Prof. Dr. Török Ákos, Budapest Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem.



A rózsablak vulkáni piroklasztikus kőzetből, vulkáni tufából készült, riolittufából, amelynek származási helye Eger, valószínűleg Eger-Tihámér (a megállapítás szemrevételezés és Forgó-Török 2008. 127–128. 3. táblázat 3. ábra alapján történt). A kezdeti feltételezést a tufa származási helyére vonatkozóan Kovács István kőrestaurátor vizsgálata is megerősítette a 2021. évi kőrestaurátori munkálatok során.

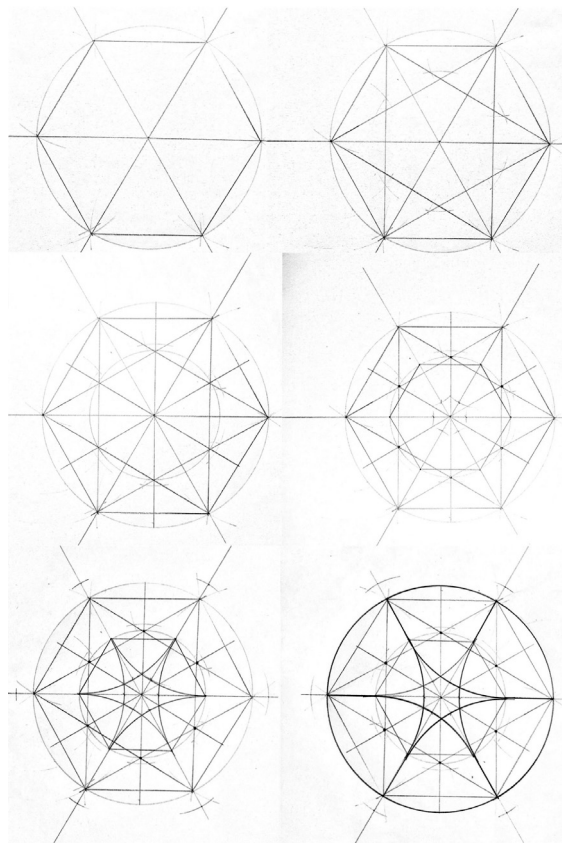
Eger környékén az a tufakőzet van jelen a legnagyobb mennyiségben, amely a legkisebb test-sűrűségű, legalacsonyabb teherbírású és legmagasabb vízfelvételi. Kedvező páradiffúziós és hőtechnikai tulajdonságokkal rendelkezik, porozitása miatt alacsony testsűrűségű és nyomószilárdságú, tehát könnyen megmunkálható, azonban a porozitása miatt egyáltalán nem fagyálló (Juhász–Csanády 2016). Ezt támasztja alá a nedvességnek és a fagynak kitett kötőredék egy részének mállása is. A templom az Avas északi oldalán helyezkedik el, így azoknak a napoknak a száma magas, amikor fagyponthoz alatti a hőmérséklet. A templom raktárként használt helyiségének hőmérséklete tartja a napi átlaghőmérsékletet – nem fűtött. A nedvesség és a gyakori fagyponthoz alatti hőmérséklet idézte elő a kőzet állagromlását. A pórusokba felkúszó és jéggé fagyó víz szétfeszítette a kőzetet, így mállásnak indult a kőszerkezet. A kezeink között szétporladt, az ekkor készült felvételeken látszik a jelentős mennyiségű kőpor. A kőszerkezet állapota kritikus volt, egyes részei mozdításra törtek, ezért volt szükséges a szilárdítása és kezelése, hogy kiállítható állapotba kerüljön. A kőrestaurátori munkákat (szilárdítás, kezelés, összeillesztés) Kovács István kőrestaurátor vezette 2021-ben.

## 5. AZ AVASI RÓZSAABLAK SZERKESZTÉSI ELVEI

Az avasi templom nyugati rózsablaka szerkesztési elveinek megismeréséhez és a szerkesztés lépéseinek rekonstruálásához (elvi rekonstrukció) a középkori szerkesztési elveket leíró és magyarázó, a legújabb felfedezéseket bemutató irodalom mellett (Bork 2016) szükséges a hagyományos irodalmi források (Czagány 1985; Binding 1989; Müller 1990) és a matematikai módszereket bemutató szakkönyvek (Kottmann–Leenders 2008) tanulmányozása is. Az elsődleges forrás azonban a rózsablak felmérése<sup>7</sup> és a fellelt kötőredékek voltak. Az említett szakirodalomban szabályos geometriájú mérművek találhatók. Az avasi rózsablak orrtagjai által alkotott lóheremotívum nem szabályos háromszögre illeszkedik, ezért a szabályos szerkesztési móddal nem ki-szerkeszthető. A bemutatott szerkesztés (13. ábra) a tengelyekre ad megoldást, hiányzik viszont az orrtagok által alkotott lóheremotívum. A lépések sorrendje balról jobbra és fentről lefelé: 1. Kör, majd a körben szabályos hatszög szerkesztése a csúcshoz tartozó tengelyvonalakkal. 2. Két egyenlő oldalú háromszög szerkesztése – a háromszög csúcsai a hatszög csúcsaival egybe-esnek (az egyik háromszöget a körbe írt hatszög páratlan, a másikat a páros számú csúcsai össze-kötésével kapjuk). 3. A körbe egy újabb kör szerkesztése, amelynek origója megegyezik az első körével és áthalad a külső körbe írt két egyenlő oldalú háromszög metszéspontjain. 4. A belső hatszög szerkesztése: a hatszög csúcsai a belső kör és a külső hatszög csúcsához tartozó tengely metszéspontjai. 5. A lóheremotívumot befogadó kőrszelet elemei három részből állnak. Az első rész szerkesztésénél az első rész a külső és belső hatszög első, ugyanazon tengelyen lévő csúcsát összekötő szakasz. A második rész, a belső ív egy olyan körív, melynek középpontja a külső hat-

<sup>7</sup> A felmérést Bereczki Zoltán (TERVE Bt.) készítette 2017-ben lézerszkenneres felmérés alapján a Hadas Építész Mérnöki Művészeti Kft. megbízásából.





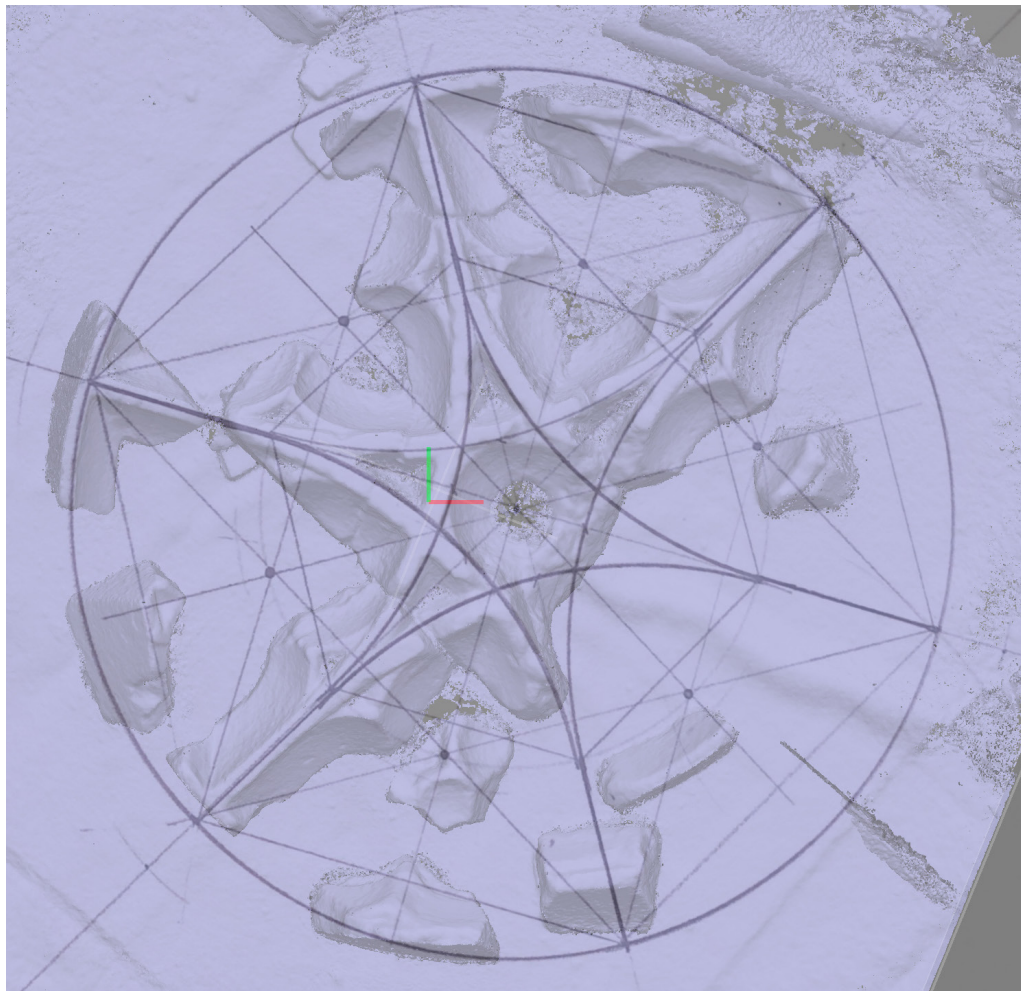
13. ábra. A nyugati rózsablak szerkesztésének lépései – tengelyek. Forrás: Lovra Éva, 2021

szög második csúcsa és összeköti a belső hatszög első és harmadik csúcsát. A motívum harmadik része a belső és külső hatszög harmadik csúcsát összekötő szakasz. Ugyanezt a szerkesztést ismételjük meg a többi csúcson is. A 6. képen a rózsablak megerősített tengelyvonalai láthatók. Az utolsó ábra rajza részben megegyezik a befalazott rózsablak képével, amit 1894-ben láthatott Sztihlo Ottó és aminek egyetlen ismert képe az 1930-as években készült.

A sematikus rajzot (13. ábra), amely csak a tengelyekre ad megoldást, kiegészítik a kőtöredékek vizsgálatával feltárt ismeretek. A szerkesztés mögé tett fotogrammetrikus ortogonális nézet mutatja, hogy a kőfragmentumokból összeállított valós kőelem követi a szerkesztett tengelyek szabályosságát (14. ábra).

A rózsablak szerkesztése az egyes kőelemei háromdimenziós nézetének és az összeállított rózsablak fotogrammetrikus ortogonális nézetének (15. ábra) segítségével pontosítható. A rózsablakon hat lóherelevéldísz található, melyek nem teljesen szabályos formájúak. A Binding (1989. 19) alapján szerkesztett szabályos mérmű (16. ábra) beilleszthető a szerkesztett rajzba (13. ábra utolsó rajza), ahol az pontosan illeszkedik a külső (nagy) hatszögbe írt egyenes oldalú háromszögekhez, viszont a levéldísz abban az esetben illeszkedik (nem pontos illeszkedés), ha elcsúsztatjuk a lóheredísz középpontját arra az egyenesre, amely párhuzamos a körbe írt egyenes oldalú háromszög oldalával és átmegy az 5. pontban meghatározott ívek egybeeső pontján.



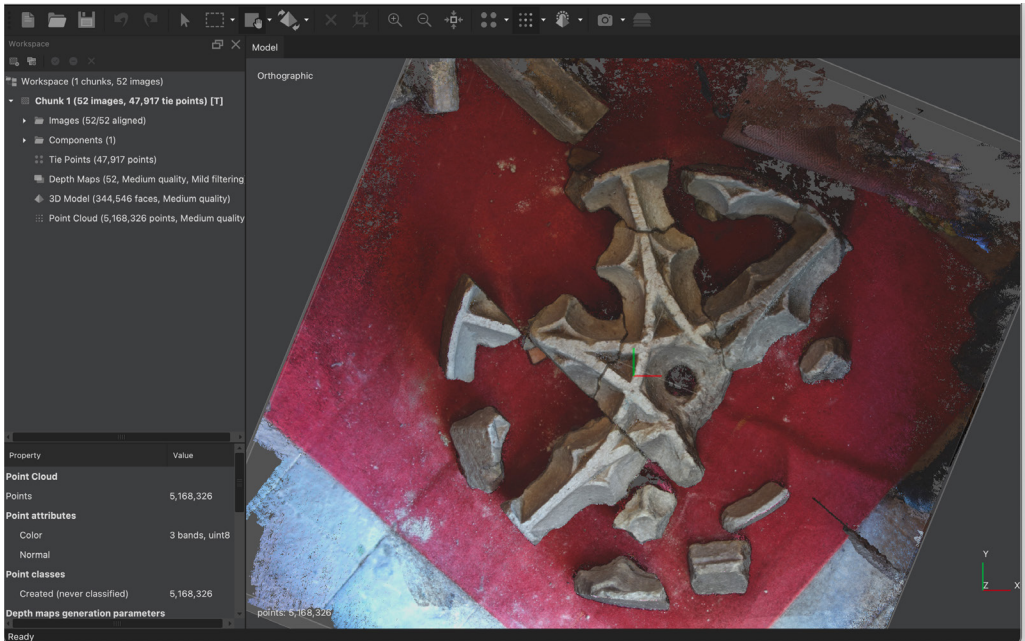


14. ábra. A rózsablak szerkesztett sematikus rajza követi a fragmentumokból összeállított szerkezet fotogrammetrikus ortogonális nézetét.  
Szerkesztette: Lovra Éva, az ortogonális nézetet készítette Bereczki Zoltán

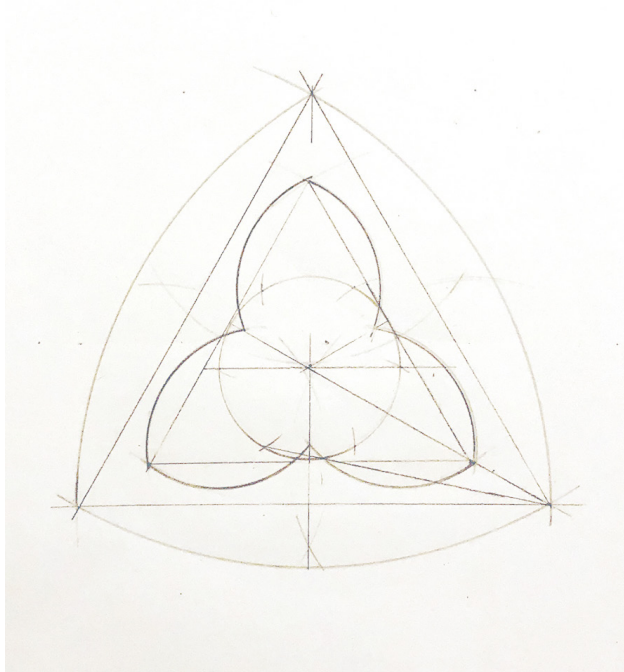
Az 1980-as években újrafaragott rózsablak lóheremotívumai egybevágnak, lehetséges, hogy a munka során egy körszelet formát ismételt a kőfaragó, azonban az eredeti, rekonstruálható kőtöredékek eltérést mutatnak. A rózsablak egy, a legjobb állapotban megmaradt, szinte teljesen összeállítható és rekonstruálható körszeletét<sup>8</sup> alapul véve módosítható a rajza külön kezelve a szabályos keretet és a szabálytalan lóheremotívumot (17. ábra). A lóheremotívumnál egy szimmetriatengely van, amely áthalad a keret origóján (figyelembe véve az orrtagokat). Az orrtagok

<sup>8</sup> Az 1980-as években faragott és ugyanoda elhelyezett nyugati rózsablak 2017-ben készített felmérése ismert, de a szerkesztés tényleges alapját elsődlegesen az összeállított kőtöredékek adják (azoknak az ortogonális képe).



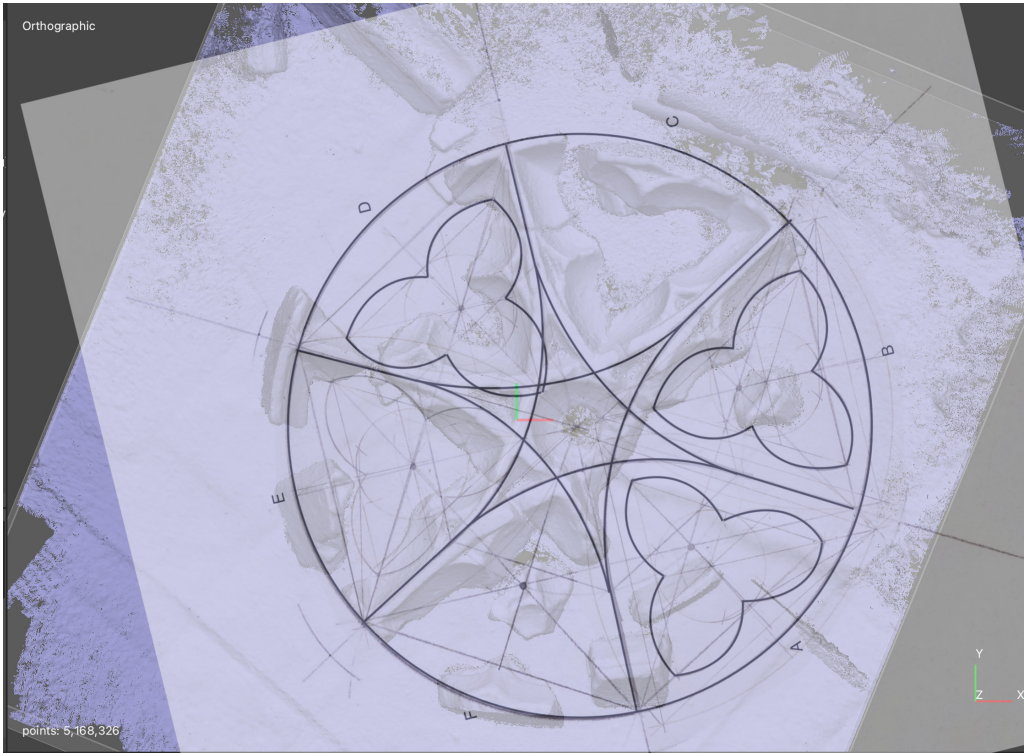


15. ábra. A templom padlóján összeállított kőtörödékek háromdimenziós képe – ortogonális nézet (összeállította Lovra Éva). A felérést, a pontfelhőt és a ortogonális nézetet készítette Bereczki Zoltán



16. ábra. A szabályos lóherelevél szerkesztése Binding (1989. 19) alapján. Forrás: Lovra Éva, 2021





17. ábra. A szabályos díszítés változatai a nyugati rózsablak rajzán és ezek összevetése az ortogonális nézettel. A és B: elcsúsztatott szabályos lóheremotívum. C: eredeti motívum. D és E: pontosan illeszkedő egyenes oldalú háromszöggel. F: a kökeret tengelyei. Forrás: Lovra Éva, 2024 – Bereczki Zoltán, 2024

csúcsain áthaladó tengelyek egy pontban metszik egymást, viszont ezek a tengelyek az egyes ortogonálnál nem egyeznek meg azzal a tengellyel, amelyik áthalad az 5. pontban meghatározott ívek egybeeső pontján. Szabályosságok felfedezhetők benne (szimetriatengely, egyenlő szárú háromszögek írhatók bele, illetve a lóhere áttört motívumánál a tengelyek egy pontban metszik egymást). A lóheredísz a tagozatok szélességének figyelembevétele mellett, az ismert szerkesztési elvek (Binding 1989) alapján nem rekonstruálható.

A nyugati rózsablak geometriai szerkesztési elveinek elemzési eredményei arra utalnak, hogy a kökeretet kiserkesztették, a lóheremotívumok viszont már csak a kőfaragó műhelyben készültek, így azok nem szabályos geometriájúak.

## 6. KÖVETKEZTETÉSEK

A 15. századi rózsablak töredékeinek megtalálása, összeillesztése, beazonosítása és történetének kutatása fontos építészettörténeti esemény a templom – épületdiagnosztikai eszközöket is segítségül hívó – építészettörténete megírásának szempontjából. Habár a 2019-es vizsgálatok alapján tudjuk, hogy a rózsablakot újrafaragták, ennek pontos körülményei és pontos ideje, valamint az ablak története eddig nem volt ismert. Sztéhlo Ottó vázlatán egy teljesen más jellegű rózsablak





18. ábra. A miskolci Avasi késő gótikus templom nyugati rózsaablaka kiállítva a templom mellékkápolnijában. Fotó: Lovra Éva, 2023

rajzolódik ki, amely a félig befalazott jellegének és a vázlatok későbbi lerajzolásának köszönhető. Az 1930-as években készült kép, valamint a szerkesztés lépései megismerésének köszönhető, hogy a Sztzehlo-féle rajzot a nyugati rózsaablakként beazonosíthatjuk. A rózsaablak eredeti kőredékeinek vizsgálata a beépítés módjára és a kőanyagra adott választ, valamint arra, hogy a kőkeret szabályos geometriájú, míg a keretbe foglalt lóheremotívumok szabálytalansága utalhat arra, hogy azt már csak a kőfaragó műhelyben alakították ki előzetes tervek nélkül. A rózsaablak, megfelelő konzerválás és kiállítás után, a 2022-ben nyílt templomtörténetet bemutató kiállítás egyik kulcsdarabjává vált (18. ábra).



## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A munka során Bereczki Zoltán egyetemi adjunktussal (Debreceni Egyetem Építőmérnöki Tanszék) dolgoztam együtt a kőtöredékek fotogrammetriás vizsgálatán, konzultáltam vele a tanulmány írása során, és együtt készítettük el a kiállítás koncepcióját. A tanulmány készítésénél a Bereczki által 2016-ban fényképezett, még fel nem dolgozott iratokat is kutattam, Bakó Zsuzsanna osztályvezetőtől (MÉM MDK Műemlékvédelmi Dokumentációs Osztály) segítséget kaptam az iratok jelzetei és mai őrzési helyük aktualizálásánál. Kovács István kőrestaurátorral többször konzultáltam a kőanyagról, valamint a műhelyében követtem a kőtöredékek kezelésének folyamatát. A szerkesztés lépéseit a leírásom alapján Kocsis Éva matematikus rekonstruálta és a leírást pontosította. A műemlékvédelmi szakmérnöki képzés során foglalkoztam először a rózsablakkal Székér György és Török Ákos professzor urak tantárgyainak keretén belül (Műemlékvédelmi szakmérnöki képzés, Budapest Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem).

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- Bereczki 2021a                    Bereczki Zoltán: Az Avasi templom kőtöredékeinek feldolgozása. In: *Avasi töredékek – Avasi Értéktár*. Szerk.: Darázs Richárd. Avasi Borút Egyesület, Miskolc 2021. 7–8.
- Bereczki 2021b                    Bereczki Zoltán: A miskolci Avasi templom kőtöredékei. In: *Konferenciakötet 2020. Vajdasági Magyar Tudóstalálkozó 2020*. Szerk.: Muhi B. Béla. Vajdasági Magyar Akadémiai Tanács, Újvidék 2021. 122–129.
- Bereczki 2023                    Bereczki Zoltán: *Régi kövek beszéde*. Miskolc-Avasi Református Egyházközség, Miskolc 2023. A kiadvány az Avasi Borút Egyesület kiadásában megjelent Avasi Értéktár XVII. kötetének újratördelt különnyomata.
- Binding 1989                    Binding, Günter: *Masswerk*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 1989.
- Bork 2016                         Bork, Robert: *The Geometry of Creation: Architectural Drawing and the Dynamics of Gothic Design*. Routledge, London 2016.
- Czagány 1985                    Czagány István: A budavári gótika tervezéstechnikai módszerei és összefüggései. *Építés-Építészettudomány* 17 (1985) 3–4. 397–452.
- Csemegi 1937                    ifj. Csemegi József: A Miskolc-avasi templom középkori építéstörténete. In: *Magyar Művészet* 13. Szerk.: Oltványi (Ártinger) Imre. Budapest 1937. 255–259.
- Erdei 1980                         Erdei Ferenc: *Miskolc Avas Ref. Templom Kiviteli terv (kiegészítés)*. Országos Műemléki Felügyelőség, Budapest 1980. MÉM MDK Tervtár, ltsz. D 33503
- Feld 2003                         Feld István: Régészeti adatok a miskolc-avasi templom és egykori kápolnái történetéhez. In: *Vándorutak – múzeumi örökség. Tanulmányok Bodó Sándor tiszteletére, 60. születésnapja alkalmából*. Szerk.: Víga Gyula – Holló Szilvia Andrea – Cs. Schwalm Edit. Archeolingua Alapítvány, Budapest 2003. 385–388.
- Ferenczy 1974                    Ferenczy Károly: *Helyreállítási tervdokumentáció*. Országos Műemléki Felügyelőség, 1974. MÉM MDK Tervtár, ltsz. D 33483
- Ferenczy 1987                    Ferenczy Károly: *Miskolc Avasi Ref. Templom Utódokumentáció. Zárójelentés Miskolc, avasi református templom utódokumentációjához*. Országos Műemléki Felügyelőség, Budapest 1987. MÉM MDK Tervtár, ltsz. D 33493
- Ferenczy–Czeglédy 1972        Ferenczy Károly – Czeglédy Ilona: *Miskolc Avas Ref. Templom Tervezési Program*. Országos Műemléki Felügyelőség, Budapest 1972. MÉM MDK Tervtár, ltsz. D 26077



- Forgó–Török 2008 Forgó Lea – Török Ákos: Vulkáni tufák konzerválása. In: *Mérnökgeológia-Kőzetmechanika*. Szerk.: Török Ákos – Vásárhelyi Balázs. Budapest 2008. 123–140.
- Gyulai 1996 Gyulai Éva: Miskolc középkori topográfiája. Termelés és kereskedelem a középkori Miskolcon. In: *Miskolc története I. kötet. A kezdetektől 1526-ig*. Szerk.: Kubinyi András. Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Levéltár – Herman Ottó Múzeum, Miskolc 1996. 175–254.
- Horváth 1964 ifj. Horváth Béla: *A miskolci Avas műemlékei*. Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest 1964.
- Juhász–Csanády 2016 Juhász Péter – Csanády Gábor Mátyás: A tufakő Egerben és környékén. *International Journal of Engineering and Management Sciences* 1 (2016) 2. 153–161.
- Kottmann–Leenders 2008 Kottmann, Gabriele –Leenders, Sabrina: *Zur Konstruktion von Maßwerken*. Köln, 2008. <http://www2.math.uni-wuppertal.de/%7Evolkert/Examensarbeit/Masswerk.pdf> (Utolsó megtekintés: 2023. 11. 23.)
- Lux 1912. utánközlés 1941 Lux Kálmán: A miskolci avasi ref. templom alsó és felső alaprajza. Dr. Lux Kálmán 1912. évi felmérési rajza. Utóközlés. Befogadó cikk: [szerző nélkül] A miskolci avasi ref. templom. Műemlékvédelmi szemle 8. *Technika* 23 (1942) 4. 132–133.
- Möller 1926 Möller István: Borsodmegye műemlékeiről. *Technika* 7 (1926) 10. 249–261.
- Müller 1990 Müller, Werner: *Grundlagen gotischer Bautechnik. Ars sine scientia nihil*. Deutscher Kunstverlag, Berlin 1990.
- Myskovszky 1868 Myskovszky Viktor: A miskolci avasi templom. *Hazánk s a külföld* 4 (1868) 22. 352.
- Novotny 1982 Novotny Gyula: *Az Avasi templom*. Avasi Református Egyház, Miskolc 1982.
- Szendrei 1904 Dr. Szendrei János: *Miskolcz város története és egyetemes helyiratai II. Miskolcz város története 1000–1800*. Forster, Miskolc 1904. Históriaantik Könyvesház, Budapest 1904 (2012 reprint).

## RÖVIDÍTÉSEK

- MÉM MDK Magyar Építészeti Múzeum és Műemlékvédelmi Dokumentációs Központ  
 MOB Műemlékek Országos Bizottsága  
 OMF Országos Műemléki Felügyelőség



## The Western Rose Window of the Late Gothic Avas Church in Miskolc

### SUMMARY

The Avas Reformed Church in Miskolc [3530 Miskolc, Papszer Street, parcel 14: 2405, ID: 2926, monument registration number: 848] is penetrated by a small-sized round window on its western wall, adorned with tracery – a rose window, which was dismantled and re-carved in the 1980s. Limited records exist about the stone restoration works, hence the whereabouts of the original window's stone fragments were also unknown. The discovery, identification, and conservation of the stone fragments of the rose window enabled its presentation in a permanent architectural history exhibition within the church walls, related to the most recent renovation works in 2019. The case study presents the (known) history of the rose window from the first known depictions, through Ottó Szezhlo's erroneous survey, to the current state; geometric principles the window, which contextualizes Szezhlo's sketches and addresses questions raised about the representations; deals with the stone material and the method of installation, which was of paramount importance in the stone restoration process and during its exhibition, as the condition of the stone structure was critical, some parts were attempting to move, and its consolidation and handling were essential for its exhibition.

### KEYWORDS

Miskolc, Avas, late Gothic structure, rose window, editing principles, exhibition

**Open Access nyilatkozat:** A cikk a Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) feltételei szerint publikált Open Access közlemény, melynek szellemében a cikk bármilyen médiumban szabadon felhasználható, megosztható és újraközölhető, feltéve, hogy az eredeti szerző és a közlés helye, illetve a CC License linkje és az esetlegesen végrehajtott módosítások feltüntetésre kerülnek. (SID\_1)

