

FAANYAGVÉDELMI SZAKVÉLEMÉNY

Szent József Plébániatemplom és Rendház
3100 Salgótarján, Acélgyári út 1-3. (hrsz. 3556)
műemléki törzsszám: 10801, azonosító: 13644



Budapest, 2017. június 30.

Készítette:

Nyáry Péter
építőmérnök, faanyagvédelmi szakértő
FV-SZ 01-12297 kamarai számon,
műemléki épületdiagnosztikai szakértő
21-0420 nyilvántartási számon
1171 Budapest, Perc u. 12.
Tel: +36302790906

Tárgy: Az épület-együttes felújításának igénye merült fel, melynek előkészítési, tervezési munkái kapcsán kaptam megbízást Bókáné Bakos Mária (Timpanon Architekt Kft., 3100 Salgótarján, Damjanich út 107.) vezető tervezőtől a tetőszerkezetek faanyagvédelmi vizsgálatára.

Tárgy szerinti épület helyszíni vizsgálatát 2017. június 26-án végeztem el. Adatszolgáltatásként megkaptam az épület felmérési rajzait.

Faanyagvizsgálatok

A vizsgálat folyamán a vonatkozó szabványok (MSZ 6771 sz. sorozat), a hatályát veszttett 9001/1982 (MÉM. É 23) MÉM sz. közleményt, az ún. kódexet (mint irányadó dokumentumot), valamint a szintén hatályát veszttett, de semmivel sem pótolta 27/1981 (XII. 29.) MÉM sz. rendelet Faanyagvédelmi Szabályzat előírásait követtem.

Jogszabályok a faszerkezetekről és védelmükről

312/2012. (XI. 8.) ÖTM rend. 5. mell. III. (1.) Vizsgálat szükségessége

312/2012. (XI. 8.) ÖTM rend. 5. mell. III. (10.) Vizsgálat szükségessége

53. & (5) 211/2012 (VII. 30) Kormányrendelettel módosított 253/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet (OTÉK) – megelőző védőkezelésről

57. & (1) 211/2012 (VII. 30) Kormányrendelettel módosított 253/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet (OTÉK) – korróziós, biológiai és víz (nedvesség) elleni védelem

59. & (3) 211/2012 (VII. 30) Kormányrendelettel módosított 253/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet (OTÉK) – légzést gátló bevonat tiltása tartószerkezeteken

54/2014. (XII. 3.) BM rendelet Melléklet 5. rész ¼. fejezet – OTSZ által előírt tűzvédelmi szabályok

A.) Szerkezeti leírás

Az 1932-37 között épült rendház és templom tetőszerkezeteit 5 egységre bontottam.

A **torony** két közbenső, faanyagot is tartalmazó szintje közül az alsóra 3 karú acéllépcső vezet. A pórödém felső felülete palló anyagú. A második szint hasonló kialakítású, de acélgerendákkal kombinált, amik egyben a harang tartószerkezetét is képezik. Mindkét szinten, elsősorban a nagyméretű, nyitott ablakfelületeken becsapó eső hatására nedvesedés, beázási foltok láthatók, de mivel a felületeket időnként fáradt olajjal kezelik, a konkrét behatárolás nem lehetséges.

A 2. szint feletti vasbeton peremről (galériáról) falétra segítségével lehet feljutni a kis hajlásszögű és magasságú toronysisakba.

A sisak szerkezete két egymásra merőleges fogópárból, és a további 4 sarokba tartó fiókgerendából áll. A kis sátoztető közepén függesztőoszlop (kis császárfarfa) került elhelyezésre, a két „főállásban” ferdetámok is vannak. A sisaknak nincs teherhordó födéme, a fogópárszint van alulról deszkázva. A mennyezet több helyen beázási foltos, sérült nádaszott vakolat. A födémdeszkázást a fogópárok és fiókgerendák között élére állított deszkával „merekítették”, és egy ilyen területre vezet a kialakított bebúvó nyílás, ennek megfelelően a fenti térben kétséges a biztonságos tartózkodás. A sisakban a főállások közötti kis nyílások nem teszik lehetővé a terület bejárását, a kis hajlásszög miatt a talpszelemen mögötti ereszt sem hozzáférhető.



1. fotó



2. fotó



3. fotó



4. fotó

A torony héjalása teli deszkázaton lemezfedés. Az eresztől alulról és oldalról deszkázott, avult állapotú.



5. fotó

Az **előcsarnok** felett a templomhajótól elválasztó falazattól kezdtem a tetőszerkezet számozását római számmal, illetve betűjellel. A fal melletti „I.” főállás valójában egy megerősített talpszelemen. A II. főállás nagyméretű vasbeton gerendára támaszkodik, fogópáros, 3 székoszlopos, ferdetámos szerkezettel. A sarkokba torokgerenda-szerű felső kötőgerendák futnak ki a külső fali oszlopokhoz. A csomópont kialakítása esetleges, az oszlop alsó támaszkodása is bizonytalan. Az oszlopok merevítése sem megoldott.



6. fotó



7. fotó

A „B” és „C” jelű állásokat részben, illetve egészben már újra cserélték. A régiek belső végei nem befogottak, mindegyik elcsavarodott.



8. fotó



9. fotó

A talpszelemenek a külső faoszlopokra támaszkodnak. A szaruzatot középszelemen merevíti. A vízvezetést attika csatorna kialakítással oldották meg. Az egész templomban alátétlemez nélküli, teli deszkázaton elhelyezett rézlemez fedés található.

A templom főhajója felett a fedélszék főállásai alsó és felső fogópáros, ferdetámos, két függesztőoszlopos, két szélén süllyesztett kialakításúak. A két szélén alacsonyabb járószintű „folyosóban” minden páros számú elem kis kötőgerendára, térdoszlopra támaszkodik, a páratlan számúak vasbeton

gerendán fekszenek (lásd címlapot). A számozást arab számokkal az előcsarnok felől kezdtem el. A templomhajó négy sarkában a ferdetámok egyedi kialakításúak, ferdén beépített „U” acélba futnak bele. A szerkezetben taréjszelement nem alkalmaztak, a szaruzcsúcsok többsége kissé el is csavarodott. A két mellékhajó jóval alacsonyabb szerkezete nem megközelíthető.

A **szentély** feletti ácsszerkezet hasonlít az előcsarnokéhoz, de alacsonyabb, és a II. főállás helyett a központi székoszlop egyszerűen a vasbeton gerendára támaszkodik. Jelentős törmelék depónia látható a földemen.

A **templom földéme** acélgerendás szerkezetű, de a teljes rétegrend nem tisztázott. A főhajó középső, nagy területén agyagtapasztás takarja a szerkezetet, a két szélén a sok törmeléktől ugyan alig, de felső fagerendák láthatók a szaruzattal párhuzamos és ferde irányban is, vélhetően a mennyezeti elemek rögzítése céljából. Több eltakart, némileg lefedett földemnyílás is található a területen, amik nem biztonságosak, legalább balesetveszélyesek!

A **rendház** tetőszerkezete három részre tagolható. A torony és szentély melletti kis beugró régi szaruzata felett új tetődeszkázat található. A falon itt talpszelemen is fut. A területen sok a palatörmelék.



10. fotó

Az utcával párhuzamos épületrész vasbeton főállásokkal épült, a középszelemenek csak a szaruzat rögzítésére szolgálnak. Az épület gerince alatt taréjszelemen fut. A régi szaruzat felett itt is új deszkázat található, helyenként háncsos, széldeszka jellegű elemekkel. Az udvari oldalon kőzetgyapot paplan takarja a belső ereszaljat.

Az utcára merőleges hátsó traktus 4 faanyagú főállásából a középben lévő székoszlop és ferdetámok látszanak, olyan hatást keltve, mintha a födémmel egybeépített szerkezet lenne, tehát fafödémeket feltételeznék, ha az információk nem ellentétesek lennének ezzel. Mindenesetre agyagtapasztás látható ezen a területen. Az épület végét kontyolással zárták le.

A héjalás lemezfedés, alatta kátránypapírral.



11. fotó



12. fotó

B.) Helyszíni vizsgálat

Toronysisak

A gyakorlatilag nem hozzáférhető területen, a szemlézés során egy biztosan aktív gombafertőzési góc volt tapasztalható. A szaruzat felső lapjain még vélhetően további bekorhadások is előfordulnak. A tetődeszkázat avult, foltos, sókiüléses.

A födémdeszkázaton madár és denevér ürülék látható viszonylag vastag rétegben.



13. fotó

Az előcsarnok jelenleg is ázik, virulens gombafertőzés található a szerkezetben, illetve a már kibontott, de fent hagyott fatörmelékben. Utóbbin a legveszélyesebb, Könnyező házigomba telepedett meg.



14. fotó



15. fotó



16. fotó

A szerkezet átgondolatlan, kapcsolatai esetlegesek, így azt vélelmezem, hogy a háborús találat ezt a területet érte. Mindenesetre a károsodások az attika csatorna és lefolyó karbantartásának hiányosságai mellett talán ebből is erednek. Nem hasznos az sem, hogy a templomhajó felől elhelyezett falszegély a lemezfedés alá fut.



17. fotó



18. fotó

A templomhajó kisebb károsodásai mellett az előcsarnokkal határos sarok súlyos károsodása emelendő ki, fentiek alapján nem meglepő módon.



19. fotó

A szentély egyik csomópontja is megsüllyedt, a kis hely miatt felülvizsgálata a javításkor ajánlott.



20. fotó

A tetőszerkezet azonosított biológiai károsodásait a helyszínen krétával az elemekre jelöltem, alaprajzi vázlaton ábrázoltam, és táblázatos formában is összefoglaltam („O” kisebb mértékű fertőzés és „X” nagyobb mértékű fertőzés). A biológiai károsodások mellett mechanikai sérüléseket, hiányokat, hibákat is találtam, melyek közül a jelentősebbeket szintén megadtam („Z”).

C.) Jelentősebb károsítók azonosítása

Fenyő lemezestapló (*Gloeophyllum abietinum*)

Szalagtapló (*Trametes serialis*)

Fenyő szívótapló (*Trametes abietina*)

Könnyező házigomba (*Serpula lacrymans*) a törmelékben

Házi cincér (*Hylotrupes bajulus*)

D.) Vizsgálati eredmények, további teendők

A toronysisak fedését, tetődeszkázatát, szegély deszkázatát érdemes cserére betervezni, mert a szerkezet javítását sem lehet elvégezni ezek megbontása nélkül. A szaruzatban a jelzett fertőzés mellett még előfordulhat cserélendő, vagy javítandó elem, de ennek külső nyoma nincs. A födémdeszkázatot kitakarítást követően vélhetően meg lehet tartani, de a nádazott vakolatot érdemes átnézni, nem lazult-e meg helyenként. A sisak kialakítása a karbantartást nem igazán teszi lehetővé, így különösen törekedni kell a jó minőségű, tartós anyagok szakszerű beépítésére. Esetleg érdemes átgondolni a búvónyílás helyét, darabszámát, megközelíthetőségét.

Az előcsarnok tetőszerkezetének hiányosságait tartószerkezeti szakértő bevonásával szükséges vizsgálni, legalább a szerkezeti kapcsolatok megerősítése elkerülhetetlen. Ugyanakkor a faanyagvédelmi szempontból szükséges cserék függvényében érdemes megfontolni akár a teljes átépítést is. A bent maradt

fatörmelék szóródásmentes eltávolítását mielőbb el kell végezni, valamint a terület fertőtlenítése is igen fontos (lásd lentebb is)!

A templomhajó 1.főállásának udvari oldalát is át kell építeni.

A **pirossal** jelzett, táblázatban vastagon szedett, jelenleg is virulens, vagy nagy mélységű fertőzéseket a tervezett fejlesztés megghiúsulása esetén is mielőbb el kell végezni, a **zöld** jelek esetében csak akkor szükséges a beavatkozás, ha azon a területen egyébként is zajlik kivitelezési munka.

Az építési törmelék depóniák, rétegek eltávolítása a további vizsgálatok, karbantartás mellett a faanyagok szellőzését is elősegíti, növelve így azok tartósságát.

Az általam jelzett mechanikai problémák („Z”), és elhárításukra tett ajánlások esetében tartószerkezeti mérnök véleménye a mérvadó, illetve a kiírt faanyagvédelmi feladatok végrehajtási módjának általa történő pontosítása elengedhetetlen.

E.) Összefoglalás

Az épület fedélszéke a kiírt faanyagvédelmi munkák mellett még gazdaságosan javítható, ugyanakkor a lokális, de helyenként virulens gombafertőzések miatt körültekintően kell eljárni, a rosszul beidegződött szakipari megoldások miatt. Műszaki ellenőr bevonását javaslom a kivitelezési munkákhoz!

A kiviteli tervek ismeretében, statikus szakértővel egyeztetve lehet pontosan meghatározni a faanyagvédelmi teendőket (lásd fentebb is), de megadom az alkalmazandó faanyagvédelmi technológiák általános alapelveit.

F.) Faanyagvédelmi munkák részletezése

1. A megtartandó faszerkezeti elemekről a fertőzött részeket el kell távolítani egészséges felületig (pl. bárdolással). A jelzett károsodásokat a gerendák hossza mentén is követni kell egészséges faanyagig. **A szerkezetben fertőzött faanyag nem maradhat.** Az alábbi mechanikai beavatkozások lehetnek szükségesek:

a.) Gerenda-végek kezelése: A teherviselésre még alkalmas, de már fertőzött gerenda-végeket mindkét oldalukon fészekvésével szabaddá, hozzáférhetővé kell tenni, a károsodott részeket le kell faragni, majd megszüntető faanyagvédő szerrel kell kezelni. A kialakult falazati fészket ki kell takarítani, majd portalanítást követően ki kell fertőtleníteni. Hasonlóan kell eljárni, ha csak a gerenda legvégét kell csonkolni, de beljebb megtartható az elem.

b.) Csonkolás: hasonló eljárásról van szó, mint az előzőnél, csak a gerenda oly mértékben károsodott, hogy csonkolni szükséges a teljes felfekvési felületet (vagy még tovább is). Ilyenkor várhatóan más elemek is hasonló elbírálásra kerülnek a környezetében. A statikai tervek alapján történő toldás (lapolási hossz, mellécsavazandó erősítés mérete, csavarok átmérője, sűrűsége, vagy acélszerkezet alkalmazása) során az új és régi, megmaradt faanyagok megszüntető védőszeres kezelését kell alkalmazni a magasabb kitettség miatt.

c.) A felületi védelem a kisebb mértékű károsodások mentesítését jelenti, ahol a bárdolás után megmaradó hasznos keresztmetszet alapján lehet eldönteni, szükséges-e megerősítés vagy sem.

d.) A c.) pont továbbgondolása a csomóponti tisztítás, ahol a csatlakozó elemek mindegyike károsodhatott a környezeti magasabb kitettség miatt, de nincs szükség szanálásra. Az esetleges üregeket, korhadt felületeket ki kell tisztítani, kaparni, bárdolni, és a képződött friss felületeket megszüntető védőszerrel kell mázolni. Ha az üregek mélysége indokolja, megerősítést is kell alkalmazni, illetve az elemek rögzítése is felmerülhet. Ezen az épületen nem írtam ki ilyen technológiai elemet.

e.) A kimetszés a csonkolás és a bárdolás közti technológiai elem, vastagabb gerendáknál alkalmazható, lokális károsodás esetén. A kimetszett, nem teljes keresztmetszetű rész pótlása után biztosan szükséges megerősítés.

2. A fertőzött törmeléket össze kell gyűjteni, beszákolni, elszállítani, és biztonságos helyen elégetni.
3. A beépítendő, **új faanyagot megelőző védőkezelésben szükséges részesíteni** lehetőség szerint áztatással. Törekedni kell az új faanyagok minél kisebb nedvességtartalmára! A védőszerek műszaki adatlapja által előírt mennyiségek felvitelét be kell tartani. A helyszíni utánvágás során létrejött új vágásfelületeket védőszerrel gondosan át kell mázolni. Ha a védőszer felvitele több ütemben történik, a faanyag szikkadását ki kell várni.
4. A kiírt helyeken mélyvédelemi technológiát is alkalmazni kell. Ennek során 5-10 cm-es négyzetrácsban (ügyelve, hogy a lyukak kiosztásánál ugyanazt a szálát többször ne szakítsuk meg) 8-10 mm átmérőjű, a faanyag vastagságának 2/3-át átérő mélységű furatokat kell készíteni, melyeket megszüntető védőszerrel általában 3-szor szükséges feltölteni. A furatokat célszerű sziloplaszttal, köldökcsappal, vagy más fugakitöltővel lezárni.
5. A faanyagok fali fészkekben történő elhelyezése során 2-3 cm széles légrést kell kialakítani két oldalt és a bútü mögött, valamint nagyobb mennyiségű megszüntető védőszer alkalmazása ajánlott. Fal mellett futó elemek esetében szintén távolságot kell tartani a szellőzés biztosítása érdekében.
6. A Könnyező házigombával fertőzött törmelék szóródásmentes eltávolítása után a vasbeton gerendát hőkezeléssel és felületi fertőtlenítéssel kell mentesíteni. A környezet felülvizsgálatát is el kell végezni, a födémmre esetleg leszóródott törmeléket a feltöltés felső rétegével együtt kell eltávolítani. A fertőtlenítést ott is el kell végezni. Szakkivitelező vagy szakértői művezetés alkalmazását javaslom.

Ajánlott védőszerek:

megelőzésre: Wolmanit CX-10 Plusz

megszüntetésre: Kulba favédőszer, Diffusit IC-B

falazat, vasbeton gerenda fertőtlenítésére: Diffusit M

Az ajánlott védőszerek műszaki és biztonsági adatlapjai letölthetők a www.pannon-protect.eu honlapról.







Az ajánlott védőszerektől való eltérést egyeztetni kell a faanyagvédelmi szakértővel.

A favédőszerek felhasználása és tárolása során a kémiai faanyagvédelem biztonságtechnikai előírásait az MSZ 08-1946-1988 szerint kell alkalmazni.

Jelen szakvélemény csak a tárgyi épületre vonatkozik, más épületkárhoz nem adaptálható. A szakvélemény a vázlatokkal együtt kezelendő, kiviteli tervként önállóan nem alkalmazható.

A szakvélemény érvényességi ideje: 1 év

Összesen 17 lap + 1 vázlat.

Károsodások táblázata							
Plébániatemplom és rendház tetőszerkezete							
Salgótarján							
Sor-szám	Főállás száma	Tetőszerk. elem megnevezése	Elhelyezkedése	Káro-sító	Káros. rajzi jele	Megjegyzés	Szükséges faanyagvédelmi, ajánlott megerősítési beavatkozás
toronysisak							
1.	I.	főszaru-csonka-szaru-tetődeszka	rendház felőli oldal	gomba		aktív károsodás, 13.fotó	csere, kimetszés
előcsarnok feletti tetőszerkezet							
2.	I.	talpszelemen	teljes hosszon		Z	csavarodott	statikai ellenőrzés
3.	I.	torokgerenda-ferdetám	udvar felől			kifordult csomópont	statikai ellenőrzés
4.	I.-"A"	székoszlop-torokgerenda	udvar felől			esetleges csatlakozás	statikai ellenőrzés
5.	"A"	torokgerenda	udvar felől		Z	csavarodott	statikai ellenőrzés
6.	II.	fatörmelék	udvar felől	SI!	X!	főállás alatt benthagyott törmelék, 16.fotó	eltávolítás, fertőtlenítés
7.	"B"	székoszlop-torokgerenda-attika	udvar felől	gomba		részben új szerkezet, de virulens fertőzés, 15.fotó	átépítés
8.	"D"	torokgerenda	utca felől		Z	csavarodott, 8.fotó	statikai ellenőrzés
9.	"E"	torokgerenda	utca felől		Z	csavarodott	statikai ellenőrzés
10.	II.	fatörmelék	utca felől	gomba	X	főállás alatt benthagyott törmelék	eltávolítás, fertőtlenítés
11.	"F"	torokgerenda	utca felől		Z	csavarodott	statikai ellenőrzés
templomtér feletti tetőszerkezet							
12.	1.	talpszél.-térdozl.-alsó fp.-felső fp.-ferdetám-szaru	udvar felől	gomba		a fődém is érintett! aktív károsodás, 19.fotó	átépítés
13.	2.	térdozl.-betétfa	utca felől	gomba		bekorhadt	felületi és mélyvédelem
14.	2.-3.	2.szaru	udvar felől		Z	csavarodott	statikai ellenőrzés
15.	3.	főszaru-deszka	utca felől	gomba	X	felülről bekorhadt	kimetszés

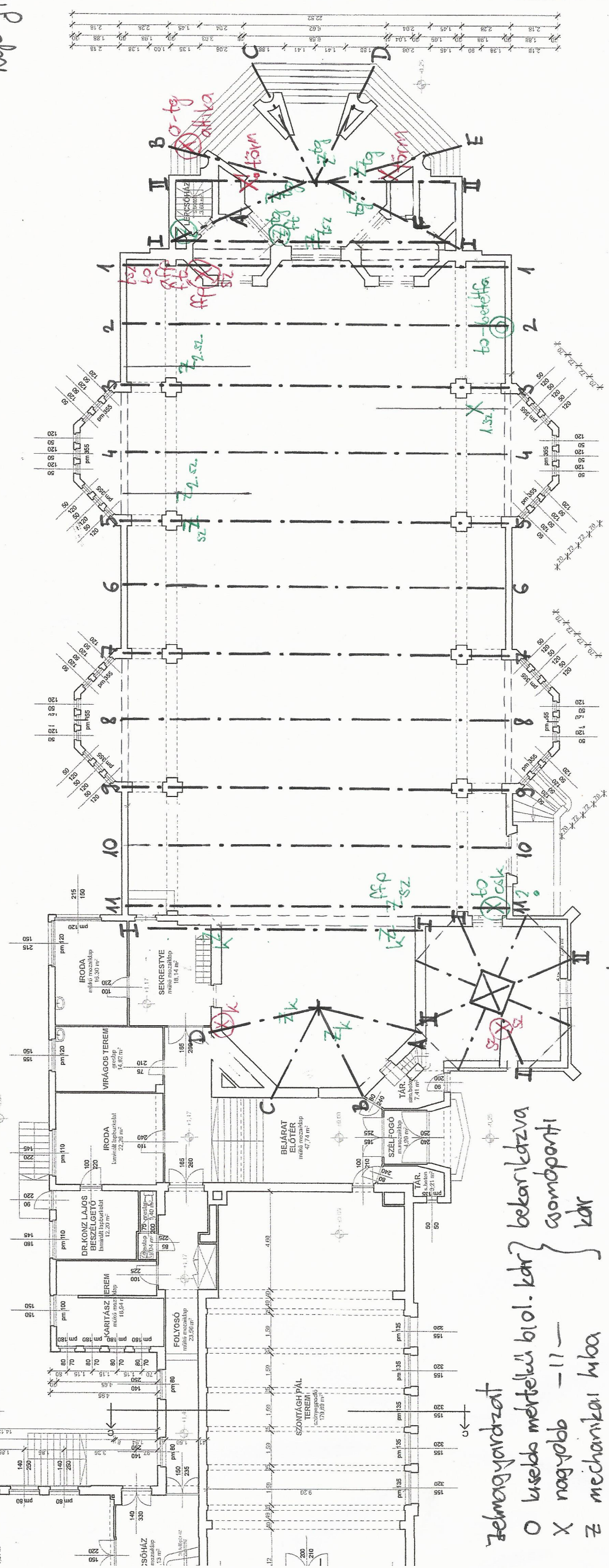
Sor-szám	Főállás száma	Tetőszerk. elem megnevezése	Elhelyezkedése	Káro-sító	Káros. rajzi jele	Megjegyzés	Szükséges faanyagvédelmi beavatkozás
16.	4.-5.	2.szaru	udvar felől		Z	csavarodott	statikai ellenőrzés
17.	5.	főszaru	udvar felől		Z	csavarodott	statikai ellenőrzés
18.	11.	felső fogópár	utca felől		Z	csavarodott	statikai ellenőrzés
19.	11.	főszaru	utca felől		Z	csavarodott	statikai ellenőrzés
20.	11.	térdozl.-csonka kötő	utca felől	gomba	⊗	törmelékkel takart	kitakarítás, felületi és mélyvédelem, felülvizsgálat
szentély feletti tetőszerkezet							
21.	I.	kötőgerenda	mindkét végén		Z	csavarodott	statikai ellenőrzés
22.	"B"	kötőgerenda	utca felől		Z	csavarodott	statikai ellenőrzés
23.	"D"	kötőgerenda	utca felől		Z	csavarodott	statikai ellenőrzés
24.	"D"	kötő-talpszelem.-szaru	udvar felől	gomba	⊗	levált, megsüllyedt csomópont, 20.fotó	statikai ellenőrzés, faanyagvéd. felülvizsgálat



Szent Főzsef plébánia templom
 és rendház tetőszerkezeti
 karossodásai
 3100 Salgotarján, Acelgyár út 1-3.

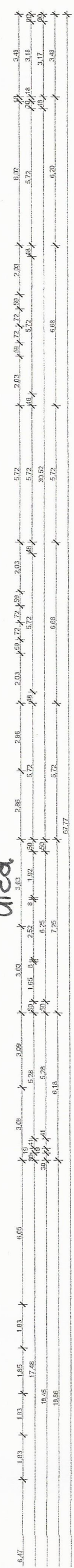
Bp., 2017. 06. 30.
 Nagy Péter

udvar



Zelmagyardzart
 O kisebb mértékű blok. kar } bekarlázva
 X nagyobb -11- } csomóponti
 Z mechanikai lmba } kar

útca



Indexelés
 SZ szarufa, k kötőgerenda, to térdarlap, csk szonkakötő
 ffp felső fogópár, aff alsó fogópár, tsz talpszелеmen
 ft ferdetm, tq torolgerenda, σ szelkarlap