

**Szüts Júlia építész mérnök hallgató, BME:**

**A Gödöllői Református Gimnázium anyagtani állapotfelvetele  
(1998. április)**



**1. Az épület rendeltetése, használatának módja**

Az iskolaépület az 1920-as években épült. Eredetileg elemi iskolaként funkcionált, jelenleg a református egyház működtet benne hatosztályos gimnáziumot.



## **2. Az épület szerkezeti leírása**

A kétszintes, részben alápincézett épület téglaszerkezetű alapozással van ellátva. Az alapozás síkja -1,50 m, pinceszintnél -2,60 m. A pinceszint felett poroszsüveg-födém található.

Az L-alaprajzú, középfőfalas épület felmenő falazata 1+1/2 vastag régi méretű kisméretű téglá, ami a mai kisméretű téglánál valamivel vastagabb volt. Az emeletközi födém monolit vasbetonlemez kialakítású, a felső szint zárófödéme pedig hagyományos borított-gerendás szerkezet, melyet agyagtapaszburkolat fed.

Az tetőidom oromfalakban végződő nyeregtető, a fedélszék gerendasoros, dúccokkal gyámolított állószékes, szelemenés, fogópárral készült szerkezetű. Héjalása azbesztcement-lemez (múpala).

Az épületbelső egytraktusos, hagyományos hosszfolyosós elrendezésű. A 2,5 m széles folyosóról nyílnak a 6,0 m-es fesztávú osztálytermek. Az eredeti épülethez utólag 2 szintes toldalékkal vizesblokk épült, illetve egy új épületszárny lett csatolva, így a jelenlegi alaprajz már T-alakú.

A nyílászáró ablakszerkezetek 3 szárnyú, kapcsolt gerébtokos kialakításúak, melyek üvegezését osztólécek tagolják. Az ablakok körül vakolatból kialakított

kiugró keretezés fut, a könyöklőpárkány falazott, melyre bádoglemezt készítettek. Magát a homlokzatot kőporos, fröcskölt vakolat borítja, melyet utólag színes homlokzatfestékkel vontak be, s melyből az ablakkeretezést fehér színnel emelték ki. A lábazatot cementvakolatból alakították ki.

Az épületbádogos-szerkezetek horganyzott lemezből készültek, a csüngőereszt pedig deszkaborítás burkolja.

A fűtés eredetileg kisnyomású gőzfűtési rendszerű volt, a pincében elhelyezett saját kazánal, később azonban az iskola átállt a városi távfűtési rendszerre.



### **3. Az épületrészek , ill. anyagaik állapota**

Az eredeti épületet többször tatarozták kisebb mértékben, a nagyobb felújításokat azonban nem végezték el. A tetőhéjalás előregedett, az azbesztcement műpala szívósságát elveszítette, repedések, kisebb törések észlelhetők rajta, amelyek beázást okoznak. Nagyobb méretű beázás tapasztalható például a szegély-bádoglemez korróziós elhasználódása miatt, a korábbi központi-fűtés kéményének kivezetése, továbbá az egyik tetőkibúvó ablak mellett. A megbízható csapadékvédelem szükségessé teszi a régi héjalás teljes cseréjét, bár az új toldalékszárnyak építésekor, a tetőszerkezetek betoldásánál a palát már kisebb mértékben kicserélték.





### *A zárófödém és a fedélszék faanyagának állapota*

A tervezett tetőtérbeépítés miatt a legsürgősebb a padlástér rendbehozatala, ezért legfontosabb a második szint födémének és magának a tetőszerkezetnek a vizsgálata.

A fa zárófödémeket az épület használója házilagosan feltárta, abból a célból, hogy a födémgerendák felfekvésénél a kapcsolat ellenőrizhető legyen, mivel a gombásodás veszélye leginkább a gerendavégeket fenyegeti. Ezeken a helyeken a gerendák légjárástól elzárva, hosszú ideig nedves fallal érintkeznek, a nedves környezet pedig kedvező a gombák megtelepedéséhez.

A szerkezet faanyaga a korához képest véleményem szerint jó állapotban van. Mindössze néhány tartón észlelhető rovarkárosodás, illetve elszíneződés. Ez az elszíneződés a szakirodalom szerint a vörös- vagy reveskorhadás első tünete. Az ezt okozó nagy nedvességigényű farontó-gombák szétbontják a sejtfalakat, és a fában kóros kémiai elváltozásokat okoznak. A rozsdabarna elszíneződést követően megjelennek a rostokkal párhuzamos repedések, melyek fokozatos elmélyülése folytán a faanyag végül egy ujjal könnyen szétmorzsolhatóvá válik. Így a faanyag nedvszívóképessége emelkedik, szilárdságát pedig teljesen elveszíti. A tünete alapján rekonstruálható másik károsodás az un.

lágymorhadás, ami főként a nedvességnek tartósan kitett részekben, így például a tetőléceken figyelhető meg. A lágymorhadásnál a fa felülete elszíneződik szürkés-barnás színű lesz, és körömmel is könnyen eltávolítható, vékony, puha réteg képződik rajta. Ez szintén repedésekhez és a szilárdság csökkenéséhez vezet.

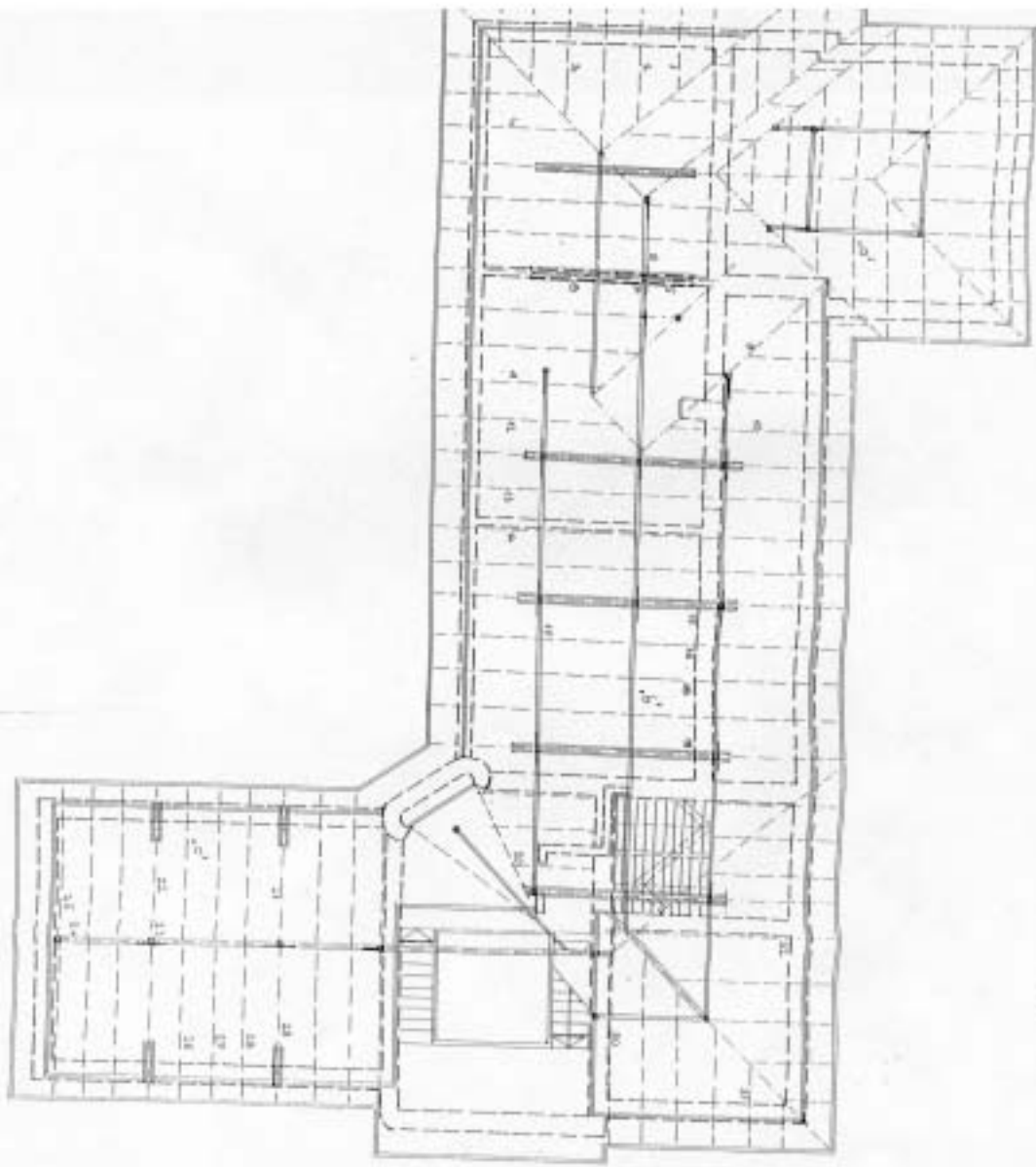


A farontó gombák megtelepedését és károsítását a faanyag nedvességtartalmának rendellenes növekedése teheti lehetővé. Ez a fedélhéjazat korábbi hibáinak következménye. A legfontosabb gombakárosítók közös jellemzője, hogy a faanyag 20%-os nettó nedvességtartalma számukra a legalacsonyabb nedvességigény. Amennyiben a nedvességtartalom ez alá süllyed, a gomba lappangó állapotba kerül, majd igen hosszú idő múlva elpusztul. Ha a fedélhéjazat jó állapotban van, a csapadékvíz nem juthat be, így légszáraz állapot alakul ki. Ebben az állapotban a fa nedvességtartalma nem megy 18% fölé, így a nedvesedő gombák élhetősége megszűnik.

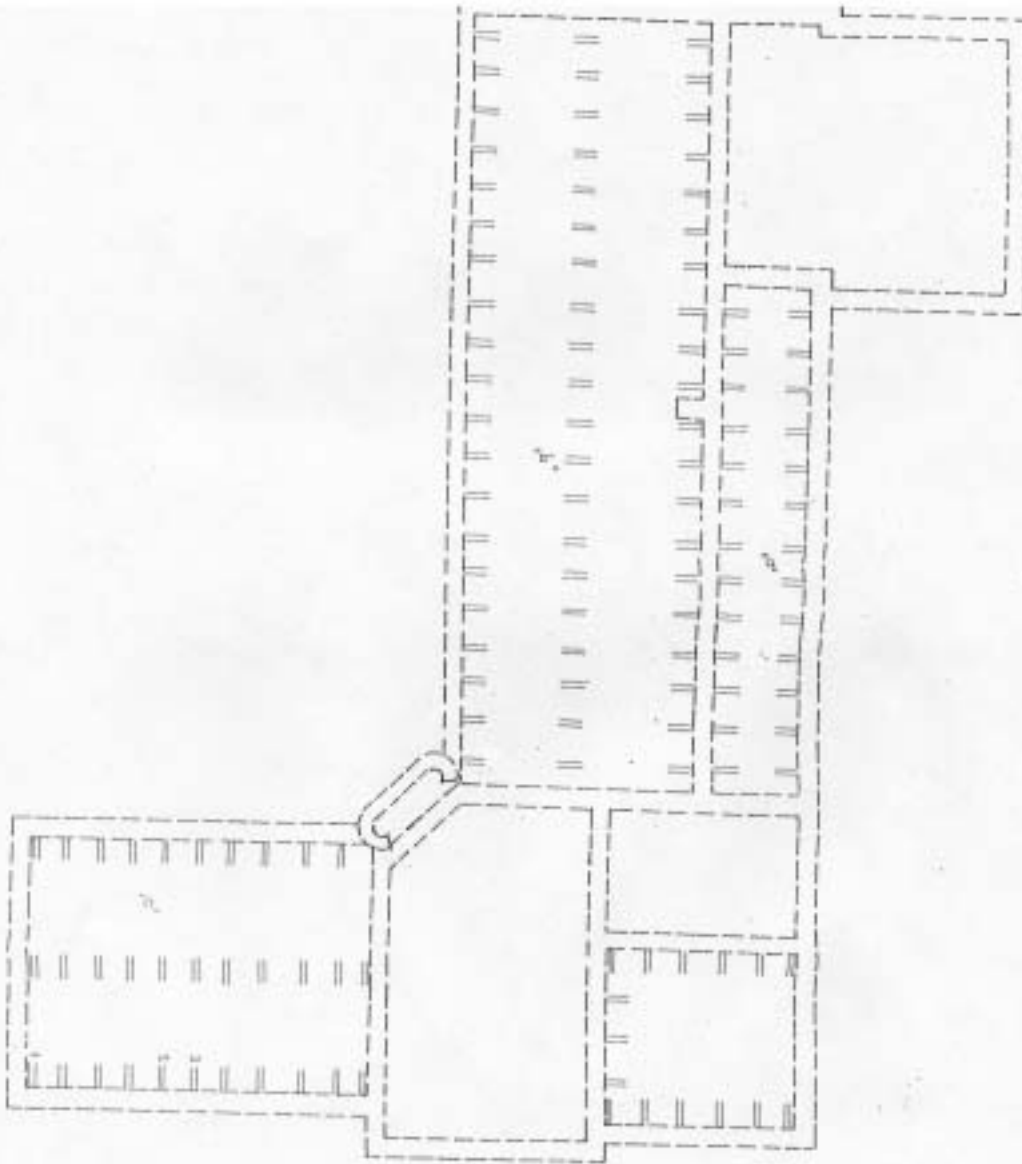












#### **4. Javaslat esetleg elvégzendő anyagvizsgálatokra**

A zárófödém és a fedélszék faanyagának pontos károsodása csak részletes faanyagvédelmi szakvizsgálat elvégzése után állapítható meg. Nem tudhatjuk vajon a rovar-, és gombakárosodás már lezajlott, vagy még aktív folyamat, csupán felületi a károsodás, vagy már megkezdődött a mélységi korhadás. A szakvélemény javaslatokat tehet a korhadás megállítására, további rongálódás elkerülésére, az azonban elég valószínű, hogy az egész héjalást és az alatta lévő lécezést cserélni kell.



## **5. Javaslat a javítás módjára, anyagaira**

### **5.1 A héjazat és a lécezés cseréje**

Az új héjazat lécezését az új szárnyakhoz igazodva ellenlécezésre célszerű erősíteni. Így tetőfóliát erősíthetnek a szarufára, ami egyrészt a kiszellőzést és a csapadék elleni védelmet oldja meg nagy biztonsággal, másrészt a tetőtér későbbi, beépítés útján történő hasznosítására is lehetőséget ad.

### **5.2 A bádogos szerkezetek cseréje**

A héjalás felújításához kapcsolódóan el kell végezni a bádogos szerkezetek cseréjét is (vápabádogozás, nyílászárók körüli szegélyek, esőcsatorna), valamint a rendkívül rossz állapotban lévő ereszdeszkázat cseréjét és védőbevonattal való ellátását is. Az ereszcsatornát célszerű úgy kialakítani, hogy a csapadékvíz ne folyhasson az épület alá.

Ez jelenleg még nem megoldott, mert a terep egyenlőtlen az épület körül, és a csatorna vize gyakran visszafolyik az épület lábazatához. A terepet vagy úgy kell rendezni, hogy az épülettől elvezesse a vizet, vagy az ereszcsatornát kell közvetlenül a csatornába kötni.



### 5.3 Az újabb beázások megakadályozása

Egyes osztálytermekből falazott szellőzőkürtők vezetnek a tetőn keresztül a szabadba. Ezek szabályozószervezetei már régen elhasználódtak, funkciójuk az ablakon keresztül való szellőzéssel helyettesíthető, illetve ellátható, ezért a tetőkivezetés mentén előforduló hibák megelőzésére ezek elbontásra kerülhetnének.

### 5.4 A nyílászárók rendbehozatala

Az ablakszerkezetek festése repedezett, az ablakszárnyak az öregedés és a nedvesség miatt elhúzódtak, a zárószervezetek egy része nem működik. Emiatt az ablakok tömítése nem megfelelő, az illesztések javítása esetleg tömítőprofilok pótlólagos beépítése épületasztalos munkát igényelne. Ezt követően el lehetne távolítani a régi, repedezett festékréteget, majd alapozóréteg felvitele után újrafesthető lenne a szerkezet.





A vakolt, kiugró nyíláskeretek az ablakok körül, különösen a földszinten a csapadékhatások miatt jelentősen károsodtak, esetenként a lefagyás jelei tapasztalhatók. Ennek vakolaterősítővel (keményítővel) való kezelése, illetve erősebb cementes vakolattal való kipótlása is szükséges lenne. Egy másik lehetőség az ablakkeretezés rendbehozatalára, ha az egészet levernék, és vakolat helyett gipszből öntenék ki, az új szárnyakon ugyanis ezek már így készültek. A földszinti kiugró ablakkereteket a csüngőeresz a csapadék ellen már nem védi, ezért azokat felső bádorgborítással célszerű ellátni.



A belső nyílászárók is felújításra szorulnának. Az osztálytermek ajtajai a nagy igénybevétel hatására elhasználódtak, a fal a tokok körül megrepedt, a vakolat is



sok helyen leesett. A szerkezeteket kiékeléssel és (vagy) zártprofilú acélszelvény beszerelésével erősíthetjük.

A padlásfeljárónál az oromfalba elhelyezett fix üvegezés is elhasználódott, faanyaga tönkrement. Ezt célszerű megfelelően tömített új szerkezettel pótolni, a további beázástól pedig a tetőeresz kiugratásával megvédeni.



#### 5.5 A homlokzat rendbehozatala

A homlokzati vakolatrétegen kisebb vakolathibák találhatóak, valamint a homlokzati képet rontó szerelvények, vezetékek kerültek elhelyezésre. Ez utóbbiak eltávolítását, illetve védőcsőbe való süllyesztett elhelyezését követően a homlokzati színező festést is fel kell újítani.





