

■ BABOS Rezső<sup>1</sup>

## „Lassú katasztrófák”

ÉPÜLETEINK BIOLÓGIAI KÁROSÍTÓI,  
A GOMBÁK ÉS ROVAROK ELLENI PREVENTÍV VÉDEKEZÉS,  
VALAMINT A MAGYARORSZÁGON JELENLEG ÉRVÉNYES  
JOGSZABÁLYOK

■ **Kivonat:** Épületeinket, ideértve a műemléképületeket is, nemcsak a látványos katasztrófák (tűz, víz, villámcsapás, földrengés) pusztíthatják el, hanem a gyakran lappangó és csak későn észlelt biológiai károsítók is, amelyek az építmények faanyagát támadják meg. Jelen írás kitér a két leggyakoribb és ugyanakkor legveszélyesebb biológiai károsító, a könnyező házigomba (*Serpula lacrymans*) és a házicincér (*Hylotrupes bajulus*) tárgyalására, a megtelepedésüket megelőzni igyekvő preventív védelemre, illetve bemutatja a faanyagvédelmi munkára vonatkozó jelenleg érvényes magyarországi jogszabályokat.

■ **Kulcsszavak:** biológiai károsítók, könnyező házigomba (*Serpula lacrymans*), házicincér (*Hylotrupes bajulus*), preventív védekezés, faanyagvédelem, magyarországi jogszabály

■ Amikor a nyár elején elolvastam a konferencia tematikáját<sup>3</sup>, felöltött bennem, hogy lesz itt minden: tűz, víz, villámcsapás, földrengés. Egy régebbi előadásban elmondtam, hogy ezekért a katasztrófákért – talán a földrengést kivéve – legalább részben gyakran bizony mi magunk is felelősek vagyunk. A letarolt hegyek völgyeiből kizúduló áradások viszik a falut, a tűzvészek nagy része gondatlanság, sőt szándékosság következménye. Úgy véltem, ezekhez képest a gombák és a bogarak igencsak alacsony hatékonysággal működnek.

A szervezőbizottság újabb felkérésére, hogy mégis tartsak egy kis előadást a könnyező házigombáról és a veszélyes rovarokról, hiszen ezek, ha lassabban is, de kitartóan pusztítják épületeinket, fogalmaztam meg az alábbiakat. A könnyező házigomba és a veszélyes rovarok munkái nem olyan látványosak, ezért kevesebbet is törődünk velük, bár a végeredmény igencsak hasonló. Az élő kártevők elleni védekezési lehetőségekről szóló tanácsokat sokan és sokszor meghallgatták már, de nagyon kevesen fogadták meg ezeket.

1 Okl. erdőmérnök, c. egyetemi docens a Soproni Egyetem Simonyi Károly Műszaki, Faanyagtudományi és Művészeti Karának Faanyagtudományi Intézetén, Sopron, Magyarország.

2 Szerk. megj.: Jelen cikk a *Történeti Tartószerkezetek Nemzetközi Konferencia* 17. ülésén, 2017. október 20-án elhangzott előadás írott változata. Az időközben módosult érvényes jogszabályok miatt a jelenlegi, frissített változat 2018. május 20-ra keletkezett.

3 A konferencia tematikája: *A történeti tartószerkezetek védelme katasztrófahelyzetekben.* [szerk. megj.]

## “Slow Catastrophes”

PREVENTIVE PRESERVATION MEASURES  
AGAINST THE BIOLOGICAL DECAYING  
AGENTS, FUNGI AND INSECTS ATTACKING  
OUR BUILDINGS AND THE LEGISLATION  
CURRENTLY IN FORCE IN HUNGARY

■ **Abstract:** Our buildings, including historic buildings, can be destroyed not only by dramatic catastrophes (fire, floods, lightning, earthquakes), but also by the often latent biological decaying agents that attack the timber in constructions and that are detected too late. This article discusses the two most common and dangerous biological decaying agents, the dry rot fungus (*Serpula lacrymans*) and the woodboring beetle (*Hylotrupes bajulus*), preventive preservation measures trying to combat their ecesis, as well as the legislation currently in force in Hungary on timber preservation.

■ **Keywords:** biological decaying agents, dry rot fungus (*Serpula lacrymans*), woodboring beetle (*Hylotrupes bajulus*), preventive preservation, wood/timber preservation, Hungarian legislation

■ When I read, at the beginning of the summer, the conference topic<sup>3</sup>, I considered all the possibilities that it would entail: fire, floods, lightning, and earthquakes. In a former presentation I said that, perhaps with the exception of earthquakes, we ourselves are responsible for these catastrophes, at least in part. The floods gushing out from valleys of deforested mountains wash away villages, while most fires are caused by negligence or even intentionally. I deemed that fungi and insects operate quite less effectively as compared to all of the above.

I have formulated the following upon the organising committee's request to deliver a

1 Certified engineer in forestry, honorary associate professor at the University of Sopron, The Simonyi Károly Faculty of Engineering Wood Sciences and Applied Arts, Institute of Wood Sciences, Sopron, Hungary.

2 Ed. note: The present article is the written version of the presentation delivered on October 20, 2017, at the 17<sup>th</sup> edition of the *International Conference on Historic Structures*. Due to some changes in the legislation in force in Hungary, the present, updated version is dated May 20, 2018.

3 The conference topic was: *Protection of Historic Structures in Case of Emergency Situations.* [ed. note]

short presentation about the dry rot fungus and dangerous insects, as these, although they operate slowly, are steadily destroying our buildings. Certainly, they operate less dramatically and that is why we care less about them, however, the outcome is quite similar. Many have heard about the possibilities of protection against living harmful pests many times, but less people have heeded the advice.

The sad topicality of this presentation is also given by the storm that has recently torn down many roofs and towers.<sup>4</sup> They will have to be conserved eventually, and the interventions will require good quality, treated wood.

Let us examine a bit more closely the manner in which these organisms live and cause harm. There are too many of them, and that is why, for reasons of brevity, I will mention only one fungus and one insect, namely the most aggressive building destroyer, the *dry rot fungus*, and the very harmful insect, the *woodboring beetle* (*Hylotrupes bajulus*).

### The dry rot fungus (*Serpula lacrymans*)

■ What is our problem with the dry rot fungus?

First, it destroys everything that contains cellulose. Second, it dampens the environment with the water it produces, and thus facilitates the ecesis of other fungi or moulds. Third, it has an aesthetically unpleasing appearance.

The growth and reproduction of the fungus:

spore → mycelial strand → mycelial cord → sporophore

<sup>4</sup> In September of 2017 the wind damaged and tore down the roof coverings of several timber churches in Sălaj County, Romania. [ed. note]

Ennek az előadásnak szomorú aktualitást ad az a vihar, ami a közel-múltban számos tetőt és tornyot küldött a földre.<sup>4</sup> Előbb-utóbb helyre kell őket állítani, a helyreállításához pedig jó lenne jó minőségű, védett faanyagot használni.

Nézzük meg egy kicsit közelebbről, hogyan élnek és hogyan károsítanak ezek a szervezetek. Sokan vannak, ezért terjedelmi okokból csak egy gombát és egy rovart választottam ki, nevezetesen a talán legagresszívabb épületrongálót, a *könnyező házigombát*, és a szintén nagyon veszélyes rovarkártevőt, a *házcincért* (*Hylotrupes bajulus*).

## Könnyező házigomba (*Serpula lacrymans*)

■ Mi a problémánk a könnyező házigombával?

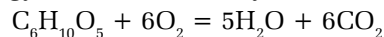
Először is elpusztít mindent, ami cellulózt tartalmaz. Másodszor, a megtermelt vízzel nedvesíti a környezetét, ezzel elősegíti más gombák és penészek megtelepedését. Harmadszor pedig esztétikailag nem megfelelő látványt nyújt... A gomba szaporodása és kifejlődése:

spóra → micélium fonal → micélium köteg → termőtest

A spórából micélium fonal indul, ami lassan kötegekbe tömörül, majd termőtestet hoz létre, amelyen újabb spórák milliói képződnek. Előfordul, hogy a gomba hosszú ideig, akár évekig nem hoz termőtestet, de eközben is szorgalmasan pusztítja a faanyagunkat (1. kép).

A gomba táplálkozása:

A gomba elpusztítja a cellulóz tartalmú anyagokat: a fát, textíliát, szigetelő anyagokat, papírt stb. A cellulóz bontása során felszabadul a fában kémiaiilag megkötött víz, ami elegendő a gomba életének fenntartásához, sőt, a fölösleget – *nomen est omen* – ki is könnyezi. Nagyon leegyszerűsítve ez a folyamat a következő képlet szerint megy végbe:



Mivel a faanyag szilárdsága, rugalmassága a cellulóznak köszönhető, elpusztítása az anyag tönkremenetelét jelenti (2. kép).

<sup>4</sup> 2017 szeptemberében számos Szilágy megyei fatemplom sérült, épületek héjazatait tépte fel a szél. [szerk. megj.]



■ 1. kép: A könnyező házigomba termőteste  
 ■ Photo 1. The sporophore of the dry rot fungus

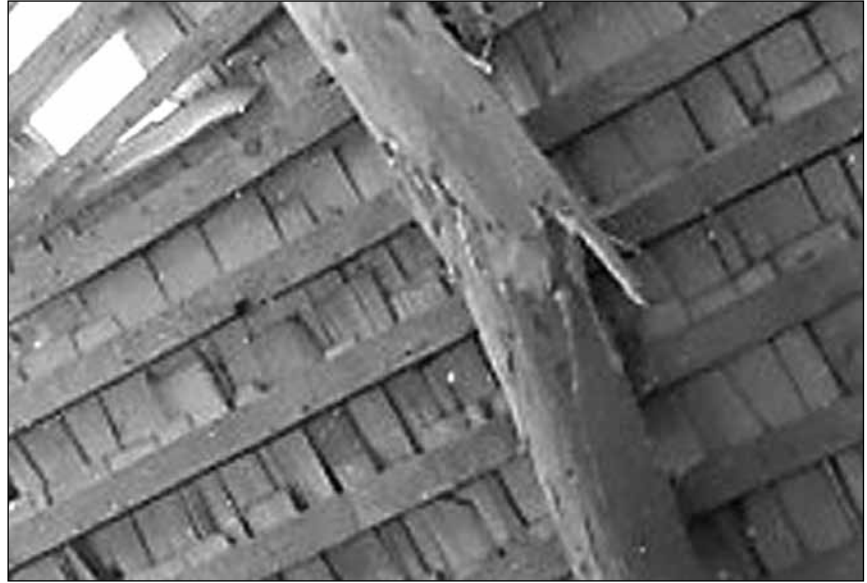


■ 2. kép: A könnyező házigomba kártétele  
 ■ Photo 2. Decay caused by the dry rot fungus



■ 3. kép: Házicincér imágó © BALÁZS Márta

■ Photo 3. Woodboring beetle imago © Márta BALÁZS



■ 4. kép: Cincérvár tetőszerkezetben © Utilitas Kft.

■ Photo 4. Damage caused by the beetle in a roof structure © Utilitas Ltd.

## Házicincér (*Hylotrupes bajulus*)

■ Nagysága 7–12 mm között változik. Színe barnásfekete, két fényes dudorral a nyakpajzson (3. kép). Rendkívül szapora. Az épület faanyagának legnagyobb kártevője. A faanyag felszínét épen hagyja, de alatta a teljes szíjácsréteget károsítja. Kifejlődése optimális viszonyok mellett is 4-5 évig tart, de kedvezőtlen körülmények között 10-15 év vagy több is lehet. Az álca kifejlődésének az időtartamát a faanyag fehérjetartalma befolyásolja. Csak kisebb szellőző, illetve rágcsálék eltávolításra szolgáló lyukakat készít, a furatliszt jelentős részét bennhagyja a járatokban, ezért hatástalan ellene a felületi védelem. Ovális kirepülő nyílásokat hagy maga után. Kedveli a 30 °C körüli hőmérsékletet és a 28–30%-os nedvességtartalmú faanyagot. Rajzási ideje júniustól augusztusig tarthat az időjárás függvényében. A nőtény élete során 200–400 petét is lerak. Mivel a hazai erdei- és feketefenyő faanyag nagy százalékban tartalmaz szíjácsot, ezért nálunk a házcincér kártétele jóval nagyobb, mint például a skandináv országokban. A lucfenyőben is jól érzi magát. A közép-európai éghajlati viszonyok, a hosszabb vegetációs idő kedvezőbb számára, mint az északi területek hűvösebb klímája. A beépített fenyőfélék leggyakoribb károsítója. Tetőszerkezetek, faházak faanyagának kitartó roncsolásával jelentős károkat okoz (4. kép).

## Megelőző (preventív) védelem

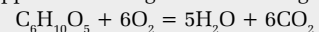
■ A gombák és rovarok által okozott „lassú katasztrófák” elkerüléséhez be kell tartanunk bizonyos építéstechnikai előírásokat, amelyek megvédik a faanyagot a káros környezeti behatásoktól (nedvesedés, túlzott felmelegedés stb.). A biológiai károsításoktól viszont közvetlenül a faanyagot kell megvédeni az ún. megelőző vagy preventív védőkezeléssel.

Az erre a célra fejlesztett védőszerek „szelídek”, nem alkalmasak már fellépett károsítások megszüntetésére, de megakadályozzák a károsítók

Mycelial strands germinate from the spores, slowly aggregating into bundles and creating a sporophore on which millions of new spores are formed. It may happen that the fungus does not produce a sporophore for a long time, maybe for years, but is still steadily destroys the timber (Photo 1).

Nutrition of the fungus:

The fungus destroys materials containing cellulose, i.e. wood, fabric, insulating materials, paper, etc. As cellulose breaks down, the water chemically bound in the wood is released, which is sufficient for keeping the fungus alive, and what is more, as *nomen est omen*, it “weeps out” the excess water. Putting it plainly, this process happens according to the following formula:



As cellulose gives strength and elasticity to wood, breaking it down leads to the destruction of the material (Photo 2).

### Woodboring beetle (*Hylotrupes bajulus*)

■ It ranges between 7 to 12 mm in size. It is brownish-black and features two shiny protrusions on the prothorax (Photo 3). It is extremely prolific. It is the biggest decaying agent of timber in buildings. It leaves the surface of the wood sound, but it damages the entire sapwood under it. Under optimal conditions it develops in 4-5 years, but under unfavourable conditions this process can take up to 10-15 years or even more. The time the larva takes to develop varies depending on the protein content of the wood. It only bores smaller holes for air intake and to remove residues, and leaves most of the frass in the tunnels, that is why surface protection is inefficient against it. It leaves behind oval exit holes. It likes temperatures of around 30°C and wood with a moisture content of 28-30%. The swarming period lasts



■ **5. kép:** Korszerű automata vezérlésű áztatókád © Hubel  
 ■ **Photo 5.** Modern automated steeping tank © Hubel



■ **6. kép:** Telítőhenger  
 ■ **Photo 6.** Impregnation cylinder

between June and August, depending on the weather conditions. The female lays around 200-400 eggs during its lifetime. As the sapwood content is high in the local scots pine and black pine timber, the damage the wood-boring beetle produces here is more significant than in the Scandinavian countries, for instance. It also enjoys spruce. The Central European climate conditions, the longer vegetation period is more favourable than the cooler climate of the northern regions. It is the most frequently encountered decaying agent of built-in timber of the pine family. It produces significant damage to roof structures and to the timber in wooden houses, by steadily destroying them (Photo 4).

### Preventive preservation

■ In order to avoid the “slow catastrophes” caused by fungi and insects, we have to observe certain construction engineering prescriptions that would protect the timber from harmful environmental effects (humidity, overheating etc.). However, biological decay can be avoided by subjecting the timber directly to so-called preventive preservation treatments.

The preservative substances designed for this purpose are „mild”, thus unsuitable in case the damage has already appeared, but they can prevent the ecesis of decaying agents on healthy, uninfected timber. It is best to carry out this process in steeping tanks or impregnation cylinders.

### Steeping

The timber is submerged once or several times in the steeping tank, and it slowly soaks in the preservative solution (Photo 5).

The diagram in Figure 1 shows how the preservative penetrates the timber in time. As in the building industry we have everything

megtelepedését az egészséges, fertőzésmentes faanyagon. Ezt a munkát legjobb áztatókádokban vagy telítőhengerekben elvégezni.

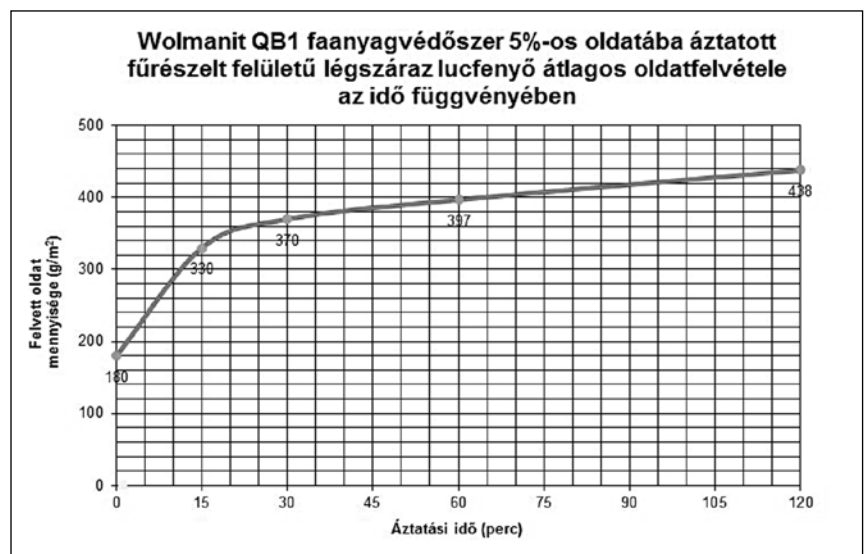
### Áztatás

Az áztatókádba egyszer vagy többször bemelegítik a faanyagot, amely lassan magába szívja a védőszer oldatot (5. kép).

Az 1. ábra diagramja mutatja, hogy az idő függvényében, hogyan hatol be a védőszer a faanyagba. Mivel az építőiparban minden van, csak általában idő nincs, törekedjünk arra, hogy legalább fél óráig maradjon bemelegítve a faanyag (1. ábra).

### Telítés

A telítőhengerben 8–10 bar nyomás alatt „kényszerítjük” be a védőszer a faanyagba. A telítés nem a megfelelő kifejezés, mert teljes ke-



■ **1. ábra:** Védőszer beszívódása a faanyagba  
 ■ **Figure 1.** Penetration of the preservative in the timber

resztmetszet védelméről szó sincs. Jóval mélyebbre hatol be jóval több védőszer mint az áztatásnál, de ez még mindig csak néhány centiméter (6. kép). Talán megfelelőbb lenne a „nyomás alatt végzett mélyvédelem” kifejezés. A tapasztalat minden esetre azt mutatja, hogy nyomás alatt szakszerűen elvégzett mély védelem évtizedekig megvédi még a meglehetősen rossz, Gk.3 vagy Gk.4 „veszélyeztetettségi osztályba” kerülő faanyagot is, míg a szokásos építőipari környezetbe (Gk.1 vagy Gk.2) kerülő faanyag megvédéséhez elegendő a fentebb tárgyalt áztatókádban történő védelem is (2. ábra).

## A faanyagvédelmi munkára vonatkozó jelenleg érvényes magyarországi jogszabályok

- 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról

Az építészeti-műszaki dokumentáció tartalma:

8. melléklet, III. pont

„2. Helyiséget tartalmazó meglévő építmény átalakítása, bővítése, felújítása, korszerűsítése, helyreállítása esetén”

<sup>5</sup> Az idézett „építmény átalakítása, bővítése, felújítása, korszerűsítése, helyreállítása esetén” szövegrész a 482/2016. (XII. 28.) Korm. rendelet 32. § ia) pontnak megfelelően a

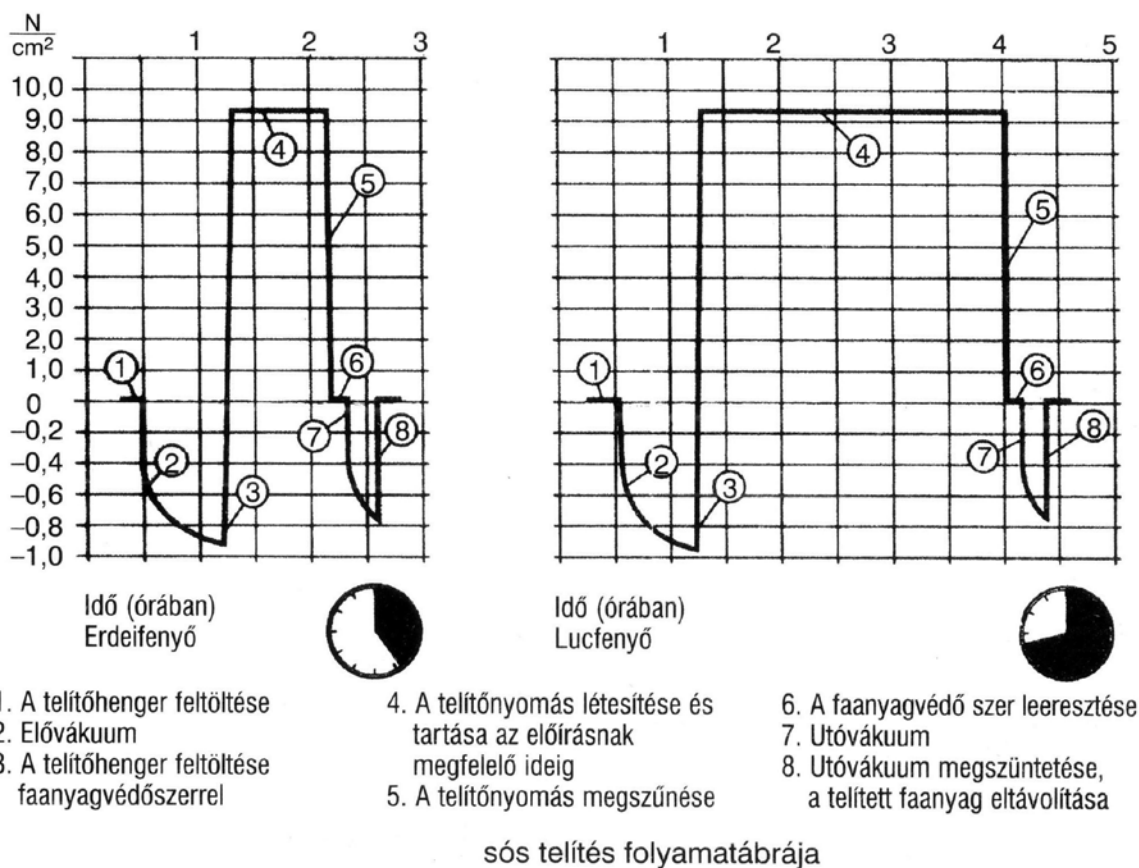
but time, we should try to leave the timber to soak at least for half an hour (Figure 1).

### Impregnation

The preservative substance is “forced into” the timber in an impregnation cylinder under a pressure of 8-10 bar. Impregnation might not be the appropriate term, as it does not protect the whole cross-section at all. A larger quantity of preservative penetrates more in depth than in the case of steeping, but it is still only a few centimetres (Photo 6). A more appropriate expression would be “deep preservation under pressure”. At any rate, experience shows that deep preservation carried out properly under pressure protects for decades even the rather poor timber classified in Use Classes 3 and 4, while the timber normally used in construction (Use Classes 1 or 2) can easily be protected by soaking it in the aforementioned steeping tanks (Figure 2).

### The legislation currently in force in Hungary on timber preservation

- Government Decree No. 312/2012 (November 8) on the Procedures and Inspec-



■ 2. ábra: Telítési diagram erdei- és lucfenyőre

■ Figure 2. Impregnation diagram for scots pine and spruce

tions of the Authorities Responsible for Licensing and Supervision of Constructions, and on Services Provided by Authorities for Constructions

The content of the architectural and technical documentation:

Appendix 8, item III

“2. In case of the conversion, expansion, renovation, modernisation, rehabilitation of an existing construction featuring premises<sup>5</sup>

2.1. The documentation for the construction permit must contain: [...]

2.1.9. *less than one-year-old*<sup>6</sup> expert’s speciality studies:

2.1.9.1. on buildings featuring structures whose performance characteristics change in time (e.g. wood, cinder block, bauxite concrete)

and

2.1.9.2. on the load-bearing structures of buildings more than 50 years old.”

Hence the validity of the expert’s speciality study on timber preservation cannot exceed one year. An amendment is that the mandatory supervision of load-bearing structures was decreased from 80 to 50 years.

• Government Decree No. 68/2018 (April 9) on the Rules Regarding the Protection of Cultural Heritage

The content of the reports regarding activities subject to notification requirements or of the applications for heritage conservation permits, as well as their appendices:

Subtitle 26 “Rules regarding activities related to reports or heritage conservation permits”

Item A of appendix 12: one will attach to the report or the heritage conservation permit

“4.1. *expert’s speciality study on wood preservation in case of woodwork*”.

We must note that the previous decrees set forth more details about the woodwork for which an expert’s speciality study on wood preservation had to be attached to a permit application or to a report. The current regulations have simplified it and require an expert’s assessment to be drafted for any kind of woodwork to be carried out. Should any kind of destructive testing (e.g. sampling) be required for drafting the study, it must be reported, and, prior to the start of the analysis, the owner or the expert must file a report at the Department for Heritage Conservation with the competent Government Agency. It must be filed pursuant to sections 65-66 of Government Decree No. 68/2018 (April 9), based on Appendix 12 of the respective Decree.

• Government Decree No. 439/2013 (November 20) on the Expert Activities Related Archaeological Heritage and Historic Building Values

The experts’ work on historic buildings is governed and bound by the following con-

<sup>5</sup> The quoted “conversion, expansion, renovation, modernisation, rehabilitation of an existing construction” was amended by Government Decree No. 482/2016 (December 28), section 32, item ia) in its current form of “expansion of an existing construction”. [ed. note]

<sup>6</sup> Highlighting by the author; here, as well as in the other quotes. [ed. note]

2.1. Az építési engedélyezési dokumentációnak az alábbiakat kell tartalmaznia: [...]

2.1.9. *egy évnél nem régebbi*<sup>6</sup> szakértői véleményeket:

2.1.9.1. az időtávtatban változó teljesítmény-jellemzőjű szerkezeteket tartalmazó (pl. fa, salakbeton, bauxitbeton) épületszerkezetekről,

és

2.1.9.2. az 50 évesnél idősebb építmények tartószerkezetéről.”

Ebből az következik, hogy a faanyagvédelmi szakvélemény érvényességi ideje nem lehet több mint egy év. Változás, hogy a tartószerkezetek kötelező vizsgálatának idejét 80 évről 50-re csökkentették.

• 68/2018. (IV. 9.) Korm. rendelet a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról

Bejelentéshez kötött tevékenység bejelentésének vagy az örökségvédelmi engedély iránti kérelemnek és mellékleteinek adattartalma:

26. alfejezet „A bejelentéshez vagy örökségvédelmi engedélyhez kötött tevékenységekkel kapcsolatos szabályok”

12. melléklet. A pont: a bejelentés vagy az örökségvédelmi engedély iránti kérelemhez mellékelni kell

„4.1. faanyag munkái esetén *faanyagvédelmi szakvéleményt*”.

Megjegyezzük, hogy a korábbi rendeletben részletesebben tárgyalták azokat a faanyaggal történő munkákat, amelyek esetén faanyagvédelmi szakvéleményt kell a bejelentéshez vagy a kérelemhez csatolni. A jelenlegi szabályozás ezt egyszerűsítette, és bármilyen fával kapcsolatos munka esetén el kell készíteni a faanyagvédelmi szakvéleményt. Ha a szakvélemény elkészítéséhez valamilyen roncsolás szükséges (pl. mintavétel), akkor a bejelentés köteles, és a vizsgálat megkezdése előtt a tulajdonosnak vagy a szakértőnek a területileg illetékes Kormányhivatal Örökségvédelmi osztályánál a bejelentést kell tennie. Ezt a 68/2018. (IV.9.) Korm. rendelet 65–66. §-a szerint, a rendelet 12. melléklete alapján kell megtenni.

• 439/2013. (XI. 20.) Korm. rendelet a régészeti örökséggel és a műemléki értékkel kapcsolatos szakértői tevékenységről

A műemléki épületeken végzett szakértői munkákat szabályozza és feltételekhez köti: ha egy faanyagvédelmi szakértő (akár több évtizedes gyakorlattal a háta mögött) rendelkezik ugyan a Magyar Mérnöki Kamara faanyagvédelmi szakértői tevékenység végzésére jogosító engedélyével (tanúsítványával), ez még nem jogosítja fel, hogy műemléki épületek faszerkezetéről is készítsen szakvéleményt. Műemléki épületre vonatkozó szakvéleményt csak erre jogosult *műemlékvédelmi faanyagvédelmi szakértő* készíthet.<sup>7</sup>

Valamilyen ismeretlen okból a faldiagnosztikai szakértők ugyanabban a listában található, megkülönböztetés nélkül. Az elkülönítéshez tehát kell egy kis ismeret, nehogy egy geológust küldjünk fel a padlásra...

• 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)

53.§ (1) „Az építményt és részeit [...] úgy kell megvalósítani [...], hogy [...] a rendeltetészerű használók egészségét ne veszélyeztesse [...]

e) az építmény felületein káros nedvesedés keletkezése, megmaradása, [...]

következő formában módosult: „építmény bővítése esetén”. [szerk. megj.]

<sup>6</sup> Az idézetekben szereplő kiemelések a szerzőtől származnak. [szerk. megj.]

<sup>7</sup> A szakértők névjegyzéke a Miniszterelnökség honlapján az alábbi linken található: <http://www.kormany.hu/hu/miniszterelnokseg/parlament-i-allamtitkar/regeszeti-es-muemleki-szakertoi-nevjegyzek/muemlekvedelem>.

- g) vegyi és korróziós hatás,  
h) biológiai kártevők megtelepedése, elszaporodása”.

53.§ (2) „Az építmények megvalósítása és rendeltetésszerű használata során biztosítani kell [...]

b) a helyiségek nedvesség (csapadékvíz, talajvíz, talajpára [...] stb.) elleni védelmét, a páratartalom kicsapódása elleni védelmét”.

53.§ (3) „Az egészségre és a környezetre káros hatású anyagot [...] építési célra felhasználni nem szabad. Anyagot [...] építménybe beépíteni csak olyan módon szabad, hogy az életet, a testi épséget ne veszélyeztesse.”

53.§ (5) „Faanyagot a beépítési helyének megfelelő, a tűzvédelemre és a faanyagvédelemre vonatkozó előírásoknak megfelelő égéskésleltető, gombamentesítő, illetőleg rovarkár elleni kezelés után szabad beépíteni.”

- A 38/2003. (VII. 7.) ESzCsM-FVM-KvVM együttes rendelet a biocid termékek előállításának és forgalomba hozatalának feltételeiről szabályozza a faanyagvédőszereket is.

A 23 biocid típus közül a faanyagvédőszerek a 8-as számú terméktípusba tartoznak. Faanyagvédőszer hatóanyagként csak az ebben a listában szereplő 43 fajta hatóanyag használható.

Minden faanyagvédőszer engedélyköteles (lesz), valamint Magyarországon a védőszereket külföldi gyártók csak kölcsönös elismerési dokumentum (OTH engedély) birtokában forgalmazhatnak.

Faanyagvédőszerrel történő kivitelezéskor kockázatelemzést kell készíteni.

#### Könyvészet/Bibliography

- \*\*\* 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK). [Government Decree No. 253/1997 (December 20) on the National Urban Planning and Architectural Requirements.]
- \*\*\* A 38/2003. (VII. 7.) ESzCsM-FVM-KvVM együttes rendelet a biocid termékek előállításának és forgalomba hozatalának feltételeiről. [Joint Decree of the Ministry for Health and Social and Family Affairs, the Ministry of Agriculture and Rural Development, and the Ministry of Environment and Water No. 38/2003 (July 7) on the Requirements Regarding the Production and Marketing of Biocidal Products.]
- \*\*\* 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról. [Government Decree No. 312/2012 (November 8) on the Procedures and Inspections of the Authorities Responsible for Licensing and Supervision of Constructions, and on Services Provided by Authorities for Constructions.]
- \*\*\* 439/2013. (XI. 20.) Korm. rendelet a régészeti örökséggel és a műemléki értékkel kapcsolatos szakértői tevékenységről. [Government Decree No. 439/2013 (November 20) on the Expert Activities Related Archaeological Heritage and Historic Building Values.]
- \*\*\* 68/2018. (IV. 9.) Korm. rendelet a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról. [Government Decree No. 68/2018 (April 9) on the Rules Regarding the Protection of Cultural Heritage.]

ditions: even if a wood preservation expert (even with an experience of several decades) has the authorisation issued by the Hungarian Chamber of Engineers for performing wood preservation works (certification), he or she is still not entitled to draft a speciality study on the timber structures of historic buildings. Such a study on a historic building can be written only by authorised *historic building wood preservation experts*<sup>7</sup>.

For some unknown reason, the building diagnostics experts are included in the very same list without distinction. We have to be aware of the distinctions in order to avoid sending a geologist up in the attic...

- Government Decree No. 253/1997 (December 20) on the National Urban Planning and Architectural Requirements

53.§ (1) “A construction and the parts thereof [...] have to be erected in such a way [...] as not to endanger the health of the intended users by [...]

e) harmful moisture appearing and persisting on the building surfaces, [...]

g) chemical and corrosive effects,

h) eciosis of and infestation by biological decaying agents”.

53.§ (2) “During the erection and intended use of the buildings one must ensure [...]

b) protection against moisture in the premises (rainwater, groundwater, soil moisture [...], etc.), protection against precipitation of humidity”.

53.§ (3) “Materials dangerous to human health and the environment [...] must not be used for construction. Materials [...] can only be built in a construction in such a way as not to endanger life and physical integrity.”

53.§ (5) “Timber can be used only after treatment appropriate to the place of building, treated accordingly with flame retardants, fungicides, and insecticides *in compliance with* the fire safety and wood preservation *regulations*.”

- The Joint Decree of the Ministry for Health and Social and Family Affairs, the Ministry of Agriculture and Rural Development, and the Ministry of Environment and Water No. 38/2003 (July 7) on the Requirements Regarding the Production and Marketing of Biocidal Products regulates *wood preservatives as well*.

Amongst the 23 types of biocides, the wood preservatives are listed in the 8<sup>th</sup> class of products. The active agents of wood preservatives can only be those listed among the 43 types of agents.

All the wood preservatives (will) require authorisation, respectively foreign manufacturers can sell preservatives in Hungary only if they are bearers of the mutual recognition document (OTH permit).

A risk analysis must be drafted when working with wood preservatives.

<sup>7</sup> The list of experts can be found on the a website of the Prime Minister's Office, by accessing the following link: <http://www.kormany.hu/hu/miniszterelnokseg/parlamenti-allamtitkar/regeszeti-es-muemleki-szakertoi-nevjegyzek/muemlekvedelem>.