

Interjú

Koltai Henrikkel



Koltai Henrik

igazságügyi szakértő,
a Magyar Felvonó Szövetség
elnökségi tagja

„A jogszabályoknak a műszaki fejlődést kell segíteniük a megfelelő kontroll mellett”

Június 5-én lép hatályba a *felvonókról, mozgólépcsőkről és mozgójárdákról* szóló 146/2014. (V. 5.) kormányrendelet, amelyet az építményekbe és azon kívül állandó jelleggel létesített minden felvonóval, mozgólépcsővel és mozgójárdával kapcsolatban alkalmazni kell. A rendelet több változást jelent, elsősorban a tervezők felelősségére, a felvonók nyilvántartására és ellenőrzésére nézve. Milyen műszaki-biztonsági követelményeknek kell megfelelniük a felvonóknak? Mely előírásokat nem tartják be az üzemeltetők leggyakrabban? Ezekről a kérdésekről beszélgettünk Koltai Henrik igazságügyi szakértővel, a Magyar Felvonó Szövetség elnökségi tagjával.

Igazságügyi szakértőként hogyan került kapcsolatba a liftekkel és felvonókkal?

Felvonó- és mozgólépcső-berendezésekkel 1979 óta foglalkozom, az iparjog területével szabadalmi eljárás során kerültem kapcsolatba. A hazai felvonók ellenőrzését korábban az ÉMI felvonóvizsgáló állomása végezte, ahol felvonószakértőként dolgoztam. A felvonók jogi és műszaki szabályozásával az EU-csatlakozást megelőzően kezdtem foglalkozni, az eljáró hatóságok több esetben kértek tőlem szakértői szakvéleményt felvonóberendezésekkel kapcsolatos balesetknél, így kerültem kapcsolatba az igazságügyi felvonószakértéssel.

A Magyar Felvonó Szövetség elnökségi tagja. Milyen feladatokat lát el a szövetség?

A szövetség társadalmi szervezetként szakmai érdekvédelmi, érdek-képviselési tevékenységet végez. Folyamatos kapcsolatot tart fenn külföldi Európai Felvonó Szövetséggel (European Lift Association) és további szervezetekkel.

A Magyar Felvonó Szövetség a felvonós szakmát, az üzemeltetőket (tulajdonosokat), használókat képviseli. Legfontosabb céljai közé tartozik a felvonókkal kapcsolatban a telepítés, az üzemeltetés, a biztonság és a tisztességes piaci versenyhelyzet feltételeinek segítése. Emellett figyelemmel kíséri a felvonókkal kapcsolatos új műszaki szabályozásokat, szabványokat, segíti a hazai alkalmazásukat. Foglalkozik képzéssel és továbbképzéssel alap-, közép- és felsőfokon, szakmai alapon. Ismerteti a bevezetésre kerülő szabványokat, új műszaki megoldásokat a felvonós szakmával.

Miért volt szükség a felvonókkal kapcsolatos előírások újraszabályozására?

Úgy tapasztaljuk, a műszaki területekhez kapcsolódó jogszabályok gyorsan elavulnak. A megváltozott ipari termelés, az alkalmazott technológiák gyakran átlépik a jogszabályban rögzített kereteket. A jogszabályoknak a műszaki fejlődést kell segíteniük a megfelelő kontroll mellett. Korábban nem létező technológiák jelentek meg ipari méretekben, például

az elektronikus szabályozási rendszerek, hajtómű nélküli felvonók. Ezek komfortnövelő szolgáltatásként alakítják a piacot, és új jogi szabályozást igényeltek.

Mik a legfontosabb változások az új rendeletben?

A rendelet a szabályozást a tervező felelősségére helyezte át, valamint a hatósággal és a berendezések felügyeletével kapcsolatos pontosításokat tartalmaz. A közigazgatási rendszer átalakítása a felvonó-, mozgólépcső-berendezésekkel kapcsolatos engedélyezési használatbavételi és bontási eljárásokat más hatósági körbe sorolta. A korábbi dokumentációs rendszer megtartása biztosítja a folyamatosságot a nyilvántartási rendszer átvételét követően.

A megfelelő mennyiségű és típusú felvonók telepítése meghatározza az épületek függőleges forgalmi képességét. Az épületek utólagos szerkezeti átalakítása esetenként nem megoldható, amely később jogvitához vezethet.

Mi az európai uniós szabályozás a felvonókkal kapcsolatban? Születtek új

műszaki előírások, amelyek módosítják a felvonókkal szemben támasztott műszaki-biztonsági követelményeket?

A felvonóberendezések a 95/16/EK felvonódirektíva alá tartoznak. A felvonók műszaki szabályozását az EN 81 szabványrendszer követelményei határozzák meg. A szabványok folyamatosan bővülnek új elemekkel a technikai változások bevezetését követően, például a földrengésbiztos felvonótípusokat az EN 81 77 szabvány követelményei szerint kell telepíteni.

Hogyan változott a tervezők felelősége?

A berendezéssel kapcsolatosan a tervező felelősségét a korábbi rendelethez eltérően részletesen szabályozták: teljes körűvé vált. A tervezői felelőséget a rendelet 24. §-a (2), (3), (4) bekezdése határozza meg és szabályozza részletesen. Eszerint a tervező a tervekészítés során felelőséggel tartozik a tervezési cél műszaki megoldással való eléréséért, a műszaki biztonsági szempontok érvényesítéséért, a jogszabályokban előírtak betartásáért, a 29. §-ban foglaltak figyelembevételével a vonatkozó szabványok alkalmazásáért, az egészségvédelmi előírások betartásáért, a tűzvédelmi előírások betartásáért, a baleset-elhárítási és a munkavédelmi előírások betartásáért, a környezetvédelmi követelmények kielégítéséért és betarthatóságáért, a tervdokumentáció előírt tartalmi követelményeinek teljesítéséért, a tervegyeztetés során tett nyilatkozatok, feltételek érvényre juttatásáért, a gazdaságossági szempontok érvényesítéséért.

A tervezői jogosultság – jogszabály eltérő rendelkezése hiányában – a következőkre terjed ki: felvonók és mozgólépcsők teljes körű tervezése, felvonók és mozgólépcsők alkatrészeinek, biztonsági berendezéseinek, vezérlésének és hajtásának, továbbá a komplett berendezéseknek a tervezése és telepítéstervezése kiegészítve a szükséges statikai és dinamikai számításokkal, valamint a forgalomelemzéssel.

Mik a feladatai a műszaki ellenőrnek a felvonókkal kapcsolatban?

A műszaki ellenőr feladata, hogy ellenőrizze, a terv szerint valósult-e meg a felvonó, ezalatt a beépítésre kerülő felvonó valamennyi munkafázisát ellenőrzi, valamint a munka- és balesetvédelmi előírások betartását is. Az ellenőrzés kiterjed a különleges kiemelt kockázatú részegy-



ségek (támaszok, védőterek) biztonsági elemeinek beépítésére is.

Változtak a felvonókkal kapcsolatos hatósági eljárások is. Beszélne erről bővebben?

A Magyar Kereskedelmi és Engedélyezési Hivatal (MKEH) hivatal országos nyilvántartást vezet az engedélyezett berendezésekről. A nyilvántartásnak tartalmaznia kell a berendezés azonosító számát és a felszerelés helyét, a főbb műszaki adatokat, továbbá a beszállóhelyek számát, a felújítás időpontját és a gyártó, illetve felvonószereplő-vállalkozás megnevezését, a berendezés tulajdonosának és – ha nem azonos – az üzemeltetőjének a nevét és címét, a berendezés jogerős építési és használatbavételi engedélyének számát (ha van), a berendezés műszaki biztonságtechnikai felülvizsgálatai elvégzésének időpontját, a felülvizsgálat lényeges megállapításait, felülvizsgálat alapján a megtett intézkedéseket, az esetlegesen történt balesetekkel kapcsolatos intézkedéseket, a Hatóság által tett intézkedéseket, az üzemeltetés hat hónapnál hosszabb ideig történő leállítását, valamint a leállítást követő ismételt üzembevétele időpontját, valamint a berendezés üzemeltető általi leállítását.

A hatósági eljárásokat a 343/2006. (XII. 23.) kormányrendelet szerint az építésügyi és építésfelügyeleti hatóságok végzik. A felvonó *használatbavételi eljárását* a hatóság folytatja le. Az eljáráshoz kivitelezési tervdokumentációt is kell készíteni.

A felvonó *megszüntetése* a szükséges bontási technológiák meghatározásával a terv alapján és az épület függőleges közlekedésének fenntarthatóságával engedélyezhető.

A berendezések felügyeletét a Hatóság látja el. A személyi sérüléssel vagy jelentős anyagi kárral járó baleset megtörténtéről haladéktalanul tájékoztatni kell az ellenőrzésre nyilvántartott szervezetet és a Hatóságot.

A tulajdonosnak/üzemeltetőnek rendszeresen ellenőriztetnie kell a berendezésnek a rendeltetésszerű és biztonságos használatra alkalmasságát. A felvonóberendezéseket tízéves korig évente, az azt követően két alkalommal fél-évenként a karbantartás szakszerűségének műszaki biztonságtechnikai felülvizsgálatát el kell végeztetni az ellenőrrel. Ha a berendezés meghaladja a tízéves kort, akkor további egy alkalommal ellenőrző vizsgálat alá kell vetni. A létesítésüket



követő húsz év után a felvonókat éves fővizsgálat helyett szabványossági felülvizsgálat alá kell vetni. A vizsgálat előtt a felújításukat el kell végezni oly módon, hogy a felülvizsgálat időpontjában érvényes létesítési biztonságtechnikai előírásoknak megfeleljenek.

Milyen kötelezettségek vannak a felvonók nyilvántartásával kapcsolatban? Hogyan zajlik a hatósági ellenőrzés? Milyen bírságra számíthat az üzemeltető, ha a felvonó nem teljesíti az előírt követelményeket?

Az üzemeltető a felvonóberendezéssel kapcsolatos változásokat tizenöt napon belül köteles a hatóságnak bejelenteni. Az engedélyezéséért és a nyilvántartásba vételért fizetendő igazgatási szolgáltatási díjak a *Magyarország gazdasági stabilitásáról* szóló 2011. évi CXCV. törvény 29. § (2) bekezdése szerint az adópolitikáért felelős miniszter egyetértésével kiadott rendeletben kerülnek megállapításra. A hatósági ellenőrzés a beérkezett dokumentációk ellenőrzésére terjed ki, továbbá a helyszínen történő ellenőrzésre. A berendezés létesítésére, üzembe helyezésére, rendeltetésszerű használatára, alkalmasságának ellenőrzésére, biztonságtechnikai felülvizsgálatára vonatkozó köteletség megszegése esetén a hatóság az *épített környezet alakításáról és védelméről* szóló 1997. évi LXXVIII. törvény 60. § (4) bekezdése alapján szabhat ki bírságot. A kiszabható bírság 300 000–500 000 forint.

Mik azok a tipikusnak mondható hibák, vétségek, amelyekkel igazságügyi szakértőként találkozni szokott?

A leggyakoribb problémák a jogszerűtlen telepítésből, a műszaki előírások figyelmen kívül hagyásából fakadnak, de gondot jelent a szakmai ismeretek hiánya, valamint a biztonsági rendszerek kiiktatása is. Előfordul, hogy a szakmai követelményeket nem ismerők a biztonsági rendszereket hatástalanítva üzemeltetik a berendezéseket.

Milyen konkrét előírásokat nem tartanak be általában?

A kötelező karbantartási és a biztonságtechnikai vizsgálatok megállapításaiával szükségessé vált javításokat és felújításokat gyakran késlekedve végeztetik el az üzemeltetők. Például az érintésvédelmi megfelelőséget a felvonóellenőrök folyamatosan ellenőrzik, annak lejáta esetén a tulajdonos/üzemeltető köteles gondoskodni az érintésvédelmi irat becsatolásáról.

A jogszerűtlen telepítésre a következő példát tudom hozni. A tulajdonos házilag kivitelezéssel valamilyen emelőmű felhasználásával összeszerel egy felvonószerű berendezést, és azt használja. A telepítés során nem megfelelő alkatrészeket és biztonsági rendszereket használ, ami súlyos kimenetelű balesetekhez vezet. Személyemelés esetén legalább két független kötélággal kell telepíteni a felvonót. A működtetési környezet hibás megválasztása a berendezés gyors kor-



amely szakszerűtlen és növeli a baleseti kockázatot. Gyakori az aknaajtók és a fülke rongálása, és az elkövetők nem minden esetben lelhetőek fel. Sok esetben leszerelik az aknaajtók kereteinek alumíniumburkolatát, és színesfémgűjtőhelyre viszik, a leszerelt burkolat mögött pedig kézzel elérhetővé válik az üvegszerkezet, amely sérülést okozhat.

Arégi telepítésű felvonóberendezéseknél az MSZ-04. 11 szabványsorozat követelményeit és előírásait alkalmazzák a felvonó átalakításáig.

Átalakítást követően a vezérlés cseréje esetén meg kell szüntetni a felvonóberendezés mozgópádló-szerkezetét, és a felvonó az MSZ EN 81 szabványsorozat előírásai szerint kizárólag zárt fülkeajtóval közlekedhet. A kézzel nem megfelelően visszazárt fülkeajtó nagyszámú leállást okoz a megváltozott használat miatt. Az átalakítások során javasoljuk az ilyen esetekben a gépi működtetésű fülkeajtó beépítését. A fülkeajtó biztonsági érintkezőit azonban a használók esetenként kiiktatják, ekkor a felvonó fülkéje nyitott ajtóval üzemel. Az ilyen üzemi állapot veszélyezteti a fülkében tartózkodó utasokat. A költségtakarékosság miatt gyakran nem szerelnek fel gépi működtetésű fülkeajtókat, a használat során a nyitva hagyott kézi zárású fülkeajtó viszont nem teszi lehetővé a felvonó indítását, ezért a leállások gyakoribbá válnak.

Milyen biztonsági rendszereket kell alkalmazni a felvonóknál?

A felvonó menetsebességét túlsebesség esetén működésbe lépő biztonsági berendezés (sebességátároló) védi. A fülkeajtókat és az aknaajtókat villamos biztonsági rendszer ellenőrzi. Az aknaajtók mechanikai védelmét reteszelés biztosítja. A felvonóberendezéseket a fülke és az ellensúly oldalon túlcúszás esetén ütközők védik. A felvonó függesztő elemeinek szakadása esetén villamos biztonsági kapcsolók lépnek működésbe, amelyek megakadályozzák a további működést. Zuhanásgátló rendszert is beépítenek a felvonóberendezéseknél, amely megakadályozza a fülke lezuhanását. A hidraulikus rendszerű berendezések csőtöréskor működésbe lépő biztonsági szeleppel rendelkeznek. Az új telepítésű felvonóberendezések véletlenszerű elmozdulás ellen is biztosítva vannak. A villamos szabvány előírásainak megfelelő vezérlés telepítése szükséges a felújítások során. A folyamatosan bővülő szabványok további műszaki megoldásokat tesznek kötelezővé, például a felzuhanásgátlást, a véletlen elmozdulás megakadályozását.

E havi lapszámunk Iratrendező rovatában a felvonók nyilvántartásba vételéhez szükséges iratmintákat találhat.

rózióját okozza, és a függesztő kötéltet szakadásához vezethet.

A rendeltetészerű használatól való eltérés gyakori esete a személyfelvonóval történő teherszállítás. A személyfelvonó padló szerkezete nem méretezett pontszerű terhelésre, a pontszerű terhelésre a teherszállító felvonó padlózata megfelelő.

Gyakran végeznek a meghibásodott felvonóberendezésen olyan beavatkozást,





Dr. Farkas József – Józsa Vendel

Egy árvízvédelmi vasbeton támfal kiborulása

A Duna árvízterében egyre nagyobb figyelmet kapnak a térség ingatlanjait védő vízvédelmi gátak és támfalak. A tervezett szándék ellenére a megvalósítás gyakran nem olyan minőségben megy végbe, mint ahogy azt a megfelelő igény szint elvárná. Így a szükséges védelem csak fokozott mértékben biztosítható. Jelen cikkünkben egy hazai árvízvédelmi támfal meghibásodásán keresztül mutatjuk be annak lehetséges okait, a tervezést befolyásoló legfontosabb szakmai szempontokat és azok várható következményeit.

Előzmények

A károsodott vasbeton támfal a főváros III. kerületében, Óbudán található. A Királyok útja mentén húzódó, szivárgó nélküli védvonal állékonysága nem kielégítő, keresztmetszeti méretei kisebbek az állékonysághoz szükséges méreteknél. Magassága sem elégséges az előírás szerinti biztonsághoz. A védvonalakat árvízkapuk szakítják meg, amelyek árvizes időszakokban potenciális veszélyforrást jelentenek.

A Királyok útja menti védvonalat és a Duna közötti területet egészében semmi sem védi az elöntéstől, a terület hullámtérnek minősül. Az árvíz ellen egyes ottani építmények tulajdonosai saját kivitelezésű védőművel, például kerítésként és gátként is szolgáló vasbeton fallal védekeznek.

Az adott területen egy Duna menti ingatlanon több olyan épület található, amelyet korábban az árvizek elöntöttek. Az árvízi elöntés során az ingatlan használhatatlanná vált, illetve jelentős költségbe került az árvíz utáni helyreállítás, fertőtlenítés. Az ingatlancsoport védelme érdekében a tulajdonos állandó árvízvédelmi művet, vasbeton szögtámfalat kívánt építeni a terület északi határvonala mentén.

A támfal tervezéséhez kis átmérőjű fúrásokat és statikus (CPT) szondázásokat mélyítették, amelyek alapján talajvizsgálati jelentés készült. A térszín alatt mintegy 2 méter mélységig nagyon laza, iszapos homokot tártak fel, majd 3,6 méterig közepesen tömör iszapot ta-

láltak. Azt 0,8 méter vastag, közepesen tömör, kavicsos, iszapos homok követte, s 4,4 méter mélységben érték el a tömör, homokos kavicsot, amelyet a feltárások talpáig (7,1 méter) harántoltak.

A terv „fordított T” keresztmetszetű szögtámfalat írt elő 35 cm-es talplemez- és falvastagsággal, és 104,80 mBf + 0,5 méter mértékadó árvízszintet vett figyelembe.

Az építés 2011 márciusa után történt a tervektől részben eltérő módon. A fennmaradási engedélyezési tervhez a tervezők és a szakértők 2012 júliusában statikai vizsgálatokat végeztek.

A 233 méter hosszú támfal a próbaterhelést 2013. június elején kapta, amikor a Duna árvízszintje meghaladta a valaha mért legmagasabb szintet. Az ennek megfelelő víznyomást azonban a vasbeton szerkezetű szögtámfalvédmű nem tudta „elviselni”, és június 8-án délután fél 7 után (kb. 880 cm-es vízszintnél) 30,5 méter hosszban kidőlt. A függőleges támfal kibillent, a térszínre borult, az árvíz pedig behatolt a védett területre, elárasztva az épületeket.

Az altalaj- és a talajvízviszonyok

A geológiai szakirodalom szerint a terület egykori hullámos felszínét változatos összetételű, nagyobb áteresztőképességű feltöltéssel egyenlítették ki.

Alatta a Duna holocén, laza ártéri üledéke: iszap, agyagos iszap, iszapos homok, homok települ, amelynek vastagsága és szemeloszlása is változó, közepesen

teherbíró. A Piroska utcánál gyengén kötött rétegek alkotják: többnyire homokos agyag; homokos, agyagos iszap. Változatos kifejlődése 0,5–8 méter vastagságú. Helyenként szervesanyag-tartalmú: szerves agyag, iszap. Máshol 1–3 méter vastagságban holocén futóhomok rakódott le.

Ezt követően negyedidőszak, felső pleisztocén dunai teraszfordalék: durva törmeléken, homokos kavics, kavicsos homok, homok települt, melynek vastagsága 8–10 méter. Közepesen tömör, tömör állapotú, jó vízvezető képességű.

A terület 100 méteres vastagságot meghaladó alapkőzete az oligocénkorú kiscelli agyag, amely eredeti településében világosszürke színű. Felszíne a térszín alatt 6,5–15 méter mélységben található. A talajazonosító vizsgálatok szerint közepes agyagnak minősül. A felső 1–2 méteres vastagságú része sodorható állapotú, alatta kemény. Ezért vízzáró, jó teherbíró, kedvező alakváltozási tulajdonságú.

A támfal tervezéséhez két talajfeltáró fúrást és két CPTu szondázást is végeztek 7,1 méter mélységig, és az előzőekben leírtaknak megfelelő talajrétegződést tártak fel. A durva szemcsés folyami üledék 3,6 méter mélységben jelentkezett.

A római-parti mobilgát tervezéséhez már készültek fúrások a környéken.

A hossz-szelvényükből a Piroska utca vonalában az alábbi talajrétegződés adódik:

- 0,0–0,4 méter: salakos, épülettörmeléken iszapfeltöltés,
- 0,4–1,5 méter: homokos, agyagos iszap,
- 1,5–2,3 méter: sárgásbarna, homokos, iszapos agyag,

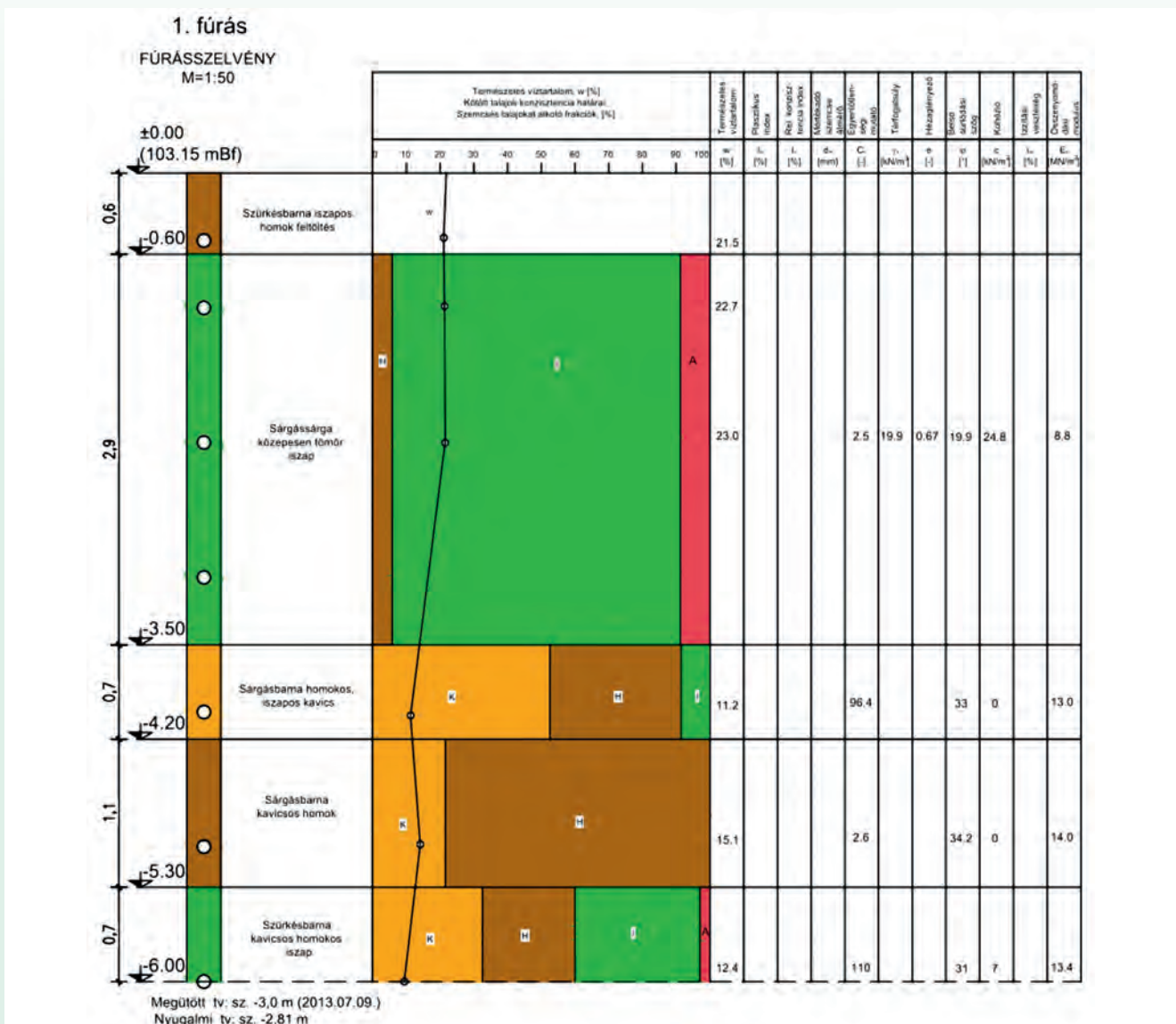


- 2,3–4,3 méter: sárgásbarna, finomhomokos agyag,
- 4,3–8,5 méter: homokos kavics,
- 8,5–11,0 méter: kavicsos homok,
- 11,0–(15) méter: szürkéskék közepes agyag.

Az altalajviszonyok pontosabb megismerése, az ellenőrző számításokhoz és a későbbi helyreállítás, megerősítés tervezéséhez szükséges talajfizikai jellemzők meghatározása céljából a károsodás környezetében három 6–6 méter mélységű fúrást mélyítettünk az árvíz után, 2013 júliusában a támfal árvízi oldalán, a faltól 1 méter távolságban (lásd 1. fénykép). A fúrásokból talajmintákat vettünk.

Az egyik fúrás szelvényét az 1. ábrán mutatjuk be. Megadtuk a talajrétegződés és a talajt alkotó szemcsefrakciók százalékos összetétele mellett a legfontosabb talajfizikai jellemzőket.

1. fénykép



1. ábra