



## VÁROS POLGÁRMESTERE

2051 Biatorbágy, Baross Gábor utca 2/a • Telefon: 06 23 310-174/113, 142 mellék  
Fax: 06 23 310-135 • E-mail: polgarmester@biatorbagy.hu • www.biatorbagy.hu

### ELŐTERJESZTÉS

#### **A Bajcsy Zsilinszky utcai óvodaépület falainak vizesedésének megszüntetéséről**

A tavalyi év nyár végén a Bajcsy Zsilinszky utcai óvoda fejlesztő helyiségében a meglévő boltozatos pincével közös falszakaszon intenzív vizesedés jelentkezett. Az óvoda beázással érintett épületrésze mintegy 10 éve épült. A fejlesztő helyiség falazata az elmúlt 4-5 év során egyre jobban nedvesedett. Egy ideig belülről festéssel, gletteléssel javították, de végül oly mértékben károsodott a fal, hogy pár éve gipszkarton fallal takarták el, minimális, átszellőztetésre alkalmatlan szellőző beépítéssel. Ez egy ideig „eltakarta” a problémát, azonban a nagy őszi esőzések hatására a gipszkarton fal alatt folyt ki a víz

További problémaként merült fel, hogy az érintett épületrészhez kapcsolódó, mintegy 80-90 éves, kőből rakott boltíves pincében nagyobb esőzések idején ömlik víz a boltozatból, táthatóan a boltív zárókövei elmozdultak, a boltozat kötőanyagát az esővíz kimosta.

A hiba okának felderítése érdekében - fal nedvesedésével érintett sarkon - épület kívülről részben feltárással került. Ennek során nem volt megállapítható, hogy a szigetelés hol sérült meg oly mértékben, hogy ilyen komoly nedvesedést okozott belül. Valószínűsíthetően a boltíves pince és a közvetlenül mellé épített új épület között lehet szigetelési probléma, melynek feltárása és javítása nem, vagy csak igen komoly költségek árán valósulhatna meg, de eredményessége sem garantálható. Az viszont látható volt, hogy a bitumenes szigetelés igen rossz állapotban van, töredezik, szakszerűtlenül kivitelezett.

Időközben kiderült, hogy nem csak ez az egy helyiség érintett a vizesedéssel, hanem a hátsó fronton lévő összes helyiség. Ezen a szakaszon lévő helyiségek a terepszint alatt helyezkednek el.

A fennálló tartószerkezeti és szigetelési probléma megoldására vonatkozó vizsgálatra Mizsei József építész-statikus tervezőt kértük fel.

A tervező az átadott szakvéleményben az alábbi problémákat tárta fel, illetve az alábbiakra adott javaslatot:

*„Összességében megállapítható, hogy egyrészt tervezési hiba, részletes kiviteli tervek hiánya, másrészt szakszerűtlen kivitelezés okozta a problémákat. Esetünkben az új épületszárny és a meglévő pince összeépítése egyszerre okozta mindkét épület károsodását. Szakszerű kijavításuk gyakorlatilag lehetetlen, és oly költséges is lenne, hogy műszakilag már nem felvállalható.*

*Ezért javaslom az új épületszárnyhoz kapcsolódó régi boltíves pince részleges elbontását, mintegy 13-13,50 m hosszban.*

- Ennek eredménye a következő lesz: Elbontásra kerül a pince fölötti terasz, amit úgyis csak ritkán használtak, nem kapcsolódik szervesen a kerthez. Gyakorlatilag egy szinttel lejjebb kerül. (Az új térburkolat szabadon eldönthető: viacolor térkő, murva, füves terület, vagy gyeprács lehet).
- A pince mérete olyan nagy, hogy ezzel a bontással is több, mint a fele megmarad. A bontás révén az új épületszárny pince felőli oldala „kiszabadul”, az angolakna megszűnik, így a helyiségek természetes megvilágítása biztosítható lesz, valamint a most nedvesedő fal így már nem fog földdel érintkezni. A falról el kell bontani a bitumenes szigetelést, alapvakolatot kell készíteni, a lábazatot szakszerűen ki kell alakítani, a falat hőszigetelni kell és kéregvakolattal lezárni. (Célszerű lenne nagyobb ablakokat beépíteni a parapetmagasság csökkentésével. Ez nem érinti a tartószerkezetet.)
- A fal mellett épület körüli járdát kell építeni. Ki kell alakítani egy új pincebejáratot, két oldalán egy-egy támfallal, fölötte pedig egy kb. 5,00 m hosszú vb. földemet, ami egyrészt a betonjárda lesz, továbbá védi majd a pinceajtót. Az új pinceoromfalat zsalukőből javaslom megépíteni, amit sóskúti kővel burkolunk. Az újonnan kialakuló (lejjebb kerülő) terasz új épülettel ellentétes oldalán egy növénytámfalat kell kiépíteni, változó magasságban.

*Továbbá javaslom az épület csapadékvíz elvezetésének felülvizsgálatát. Célszerű lenne feltárni, hogy pontosan hová folyik az esővíz, hol történik elszikkasztása. Meggondolandó esetleg egy nagyobb méretű (15-20 m<sup>3</sup>-es) földalatti, zárt vb. szerkezetű csapadékgyűjtő tároló megépítése.”*

Fentiekre tekintettel javaslom a földszinti fejlesztő helyiségének vizesedésének megszüntetése és két új csoportszoba elhelyezése érdekében óvoda épülettel közös pinceszakasz visszabontását és a hátsó udvari fronton a vízvezető rendszer felújítását elvégezni.

Kérem a tisztelt Képviselő-testületet, hogy fentiekre tekintettel hozza meg döntését.

Biatorbágy, 2015. február 11.

Tisztelettel:

Tarjáni István s.k.  
polgármester

## Határozati javaslat

### Biatorbágy Város Képviselő-testülete

/2015.( ) számú önkormányzati határozata

#### **A Bajcsy Zsilinszky utcai óvodaépület falainak vizesedésének megszüntetéséről**

Biatorbágy Város Képviselő-testülete megtárgyalta a Bajcsy Zsilinszky utcai óvodaépület falainak vizesedésének megszüntetéséről szóló előterjesztést

A Képviselő-testület az óvoda földszinti fejlesztő helyiségének vizesedésének megszüntetése és két új csoportszoba elhelyezése érdekében támogatja az óvoda épülettel közös pinceszakasz visszabontását és a hátsó udvari fronton a vízelvezető rendszer felújítását. A munkák elvégzésére a 2015. évi költségvetésben 10.000.000 Ft. költségvetési fedezetet biztosít.

Felelős: polgármester

Határidő: 2015. szeptember 01.

Tarjáni István

polgármester

dr. Kovács András

jegyző

# ÉPÍTÉSZETI, STATIKAI SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

a Biatorbágy, Bajcsy Zs. u-i óvoda új épületszárnyának és a  
meglévő pincéjének műszaki állapotáról



Budapest 2014. november 03.

Készítette: Mizsei József

Okl. építésmérnök É-1 13-0593

Statikus vezető tervező T-1 13-7956

Építésügyi szakértő SZÉS 1,2a 13-7956

SZÉSZ 1,2 13-0593

2051 Biatorbágy, József A. u. 56/a.

## 1. Előzmény

A Biatorbágyi Önkormányzat Műszaki Osztálya azzal keresett meg, hogy az általa működtetett Bajcsy Zs. u-i óvoda új szárnyának egyik, részben föld alatt lévő helyiségének fala erőteljesen nedvesedik, valamint a mellette lévő régi pince évek óta jelentős mértékben beázik, és a boltozatán kismértékű alakváltozás észlelhető.

Az Önkormányzat felkért, hogy vizsgáljam meg, mi okozhatta a talajnedvesség megjelenését, valamint tegyek javaslatot a problémák megoldására.

## 2. Helyszíni bejárás

Az Önkormányzat képviselőivel 2014. októberében bejártam a helyszínt, végignéztam az épületet, megtekintettük a pincét, fotókat készítettem.

Az óvoda új épületrésze mintegy 10 éve épült. Az érintett óvónői tartózkodó helyiség DK-i fala az elmúlt 4-5 év során egyre jobban nedvesedett. Egy ideig belülről festéssel, gletteléssel javították, de végül oly mértékben károsodott a fal, hogy pár éve egy gipszkartonfalat húztak a fal elé. Ez egy ideig „eltakarta” a problémát, azonban a nagy őszi esőzések hatására a gipszkarton fal alatt folyt ki a víz. Ez azt jelentette, hogy tovább nem odázható el a probléma tüneti kezeléssel.

További problémaként jelezték, hogy az érintett épületrészhez kapcsolódó, mintegy 80-90 éves, kőből rakott boltíves pincében nagyobb esőzések idején nem csöpög, hanem folyik a víz a boltozathoz és falhoz. Ez gyakorlatilag a pince egy részének használhatatlanságát jelenti.

A helyszíni szemle során több szerkezeti problémát, kényes szerkezeti kialakítást tapasztaltam, ezért az Önkormányzattól kikértem az épület terveit. Ennek célja, hogy megvizsgálhassam, vajon a tervező és kivitelező tisztában volt-e tervezési probléma súlyával, készültek-e részletes csomóponti tervek.

## 3. Következtetések

### 3.1. Az engedélyezési és tenderterv vizsgálata

A terveket átvizsgálva a következőket lehetett megállapítani:

Az épület bővítéséről csak engedélyezési terv és tenderterv készült. Részletes építész kiviteli terv nem készült, így a komoly épületszerkezeti problémákat nem gondolták át a tervezés során. Az új épületszárny közvetlen egy meglévő boltíves pince mellé került (közelebb már nem is kerülhetett volna). Ez igen komoly statikai és épületszerkezeti (szigetelési) nehézségekkel jár, teljesen érthetetlen, hogy a tervező miért választotta ezt a megoldást. A telek mérete könnyen lehetővé tette volna, hogy az új szárny akár 2-3 méterrel távolabb kerüljön a meglévő pincétől. Ez lényegesen egyszerűbb, olcsóbb és biztonságosabb szerkezeti kialakítást eredményezett volna.

Az új épületszárny alapozása csak a pincefal utólagos aláfalazásával történhetett, erről azonban statikai terv nem készült. Megjegyzem, statikai problémát ebből eredően nem tapasztaltam, de nem mehetek el szó nélkül amellett, hogy ilyen komoly szerkezeti beavatkozást mindenféle terv nélkül kiviteleztek.

Az új épületszárny „rátapadása” a meglévő pincére nem csak statikai, hanem épületszerkezeti, pontosabban szigetelési nehézségeket is felvet. A két épület közé kerülő szigetelés elhelyezése nagyon kényes művelet, továbbá soha többé hozzá nem férhető szerkezet, így annak javítása gyakorlatilag lehetetlen. Csomóponti tervek erről sem készültek.

A pince és az új épületszárny között egy angolaknát alakítottak ki, aminek lejtését a terven jó irányban adták meg, azonban a kivitelező már ellentétes irányba, az emelkedő domb felé vezette, ami megint csak rossz megoldás. A terv szerint az aknából a víz a régi és új épület közötti udvarra érkezett volna, ami tisztíthatóságot, javíthatóságot biztosította volna. Ezzel szemben a vizet bevezették a földbe az épület hátsó sarkánál, és pont itt jelentkezett a beázás is.

A boltíves pince fölött a terven egy VIACOLOR térkövel burkolt teraszt alakított ki a tervező. Ehhez eltávolította a pince boltozata fölött lévő 80-100 cm vtg földtakarást, ezzel megint csak komoly problémákat generálva. Az első probléma statikai. Egy boltozatot nem lehet pontszerű teherrel terhelni, mert azzal a stabilitását veszítheti. A vastag föld egyenletesen eloszló teherként adódik át a boltozatra. Itt azonban az új burkolat közvetlenül a boltozat tetejére került, ez okozhatta, hogy a pince boltozatán alulról az ív kismértékű „kiegyenesedését” lehetett tapasztalni. Ki kell jelenteni, hogy a szerkezeti kialakítás nem biztonságos, ez így hosszán nem tartható fenn. Ha építészetileg elkerülhetetlen volt a földtakarás eltávolítása, akkor a korrekt megoldás a boltozat fölé egy mon. vb. szerkezetű „vendégfödém” megépítése lett volna.

A második probléma épületszerkezeti. A teraszra érkező csapadékvíz ellen a tervező úgy alakította ki a szigetelés vonalát, hogy követte a boltozat ívét. Így valójában a pince két oldalán egy-egy „vízsákot” hozott létre. Hogy innen a víz hova folyik el, az már nem szerepel a terveken. Nyilvánvaló, hogy a kivitelező sem törődött ezzel a problémával. Ezért tapasztalható, hogy nagy esőzések idején a falakon folyik be a víz a pincébe. Hosszú távon ez sem tartható, hiszen a föld eltávolításával megszűnt a boltozat „hőszigetelése” is. Így az átmedvesedő kövek télen a fagy hatására mállani kezdenek, ami idővel statikai problémát okoz.

### 3.2 A helyszíni bejárás során tapasztaltak

A fal nedvesedésével érintett sarkon az épületet kívülről részben feltárták. Ennek során nem volt megállapítható pontosan, hogy a szigetelés hol sérült meg oly mértékben, hogy ilyen komoly nedvesedést okozott belül. Az viszont látható volt, hogy a bitumenes szigetelés igen rossz állapotban van. Töredezett volt, a falról több helyen levált, a mechanikai védelmét biztosító DÖRKEN-lemez is elég rossz állapotban volt. Felmerül a kérdés, hogy a bitumenes szigetelés mechanikai védelmét miért nem hőszigetelő táblákkal oldották meg, és hogy miért nem alakítottak ki az épület domb felőli oldalán szivárgó-rendszert? A feltárás helyén vezették le a tetőről érkező csapadékot. Azt senki nem tudta megmondani, hogy a földben eltűnő cső valójában hova vezet, hol alakítottak ki valamiféle szikkasztót. Hosszú távon ez is csak probléma forrása lehet. Egy szikkasztó „kapacitása” véges, főleg ilyen hosszán tartó esőzések idején, mint az idej volt. Ha ez a szikkasztó viszonylag közel van az épülethez, akkor az épület melletti föld telítődni tud vízzel, ami már lényegesen nagyobb vízterhelést jelent a szigetelésnek. Ennek felvételére pedig az egy-rétegű bitumenes szigetelés egyszerűen alkalmatlan. Meg kell jegyezni ezzel kapcsolatban, hogy bár a szabvány megengedi az egyrétegű szigetelés alkalmazását talajpára esetén, azonban nem célszerű az alkalmazása. Tudni kell, hogy a lemezes szigetelésnél a beázási pont szinte mindig a toldás. Egy réteg esetében így, ahol nem tökéletes a toldás, azonnal károsodás lép fel. Két réteg alkalmazása esetén az eltoltan kialakított toldások miatt egy hegesztési hiba esetén nem történik károsodás, hiszen a második réteg biztosítja az alatta lévő. De a két réteg alkalmazását indokolja az épület funkciója, értéke is, valamint az a tény, hogy az épület félig a földben van, és a domb felől komoly vízterhelést kaphat.

Elmondható még, hogy a bitumenes szigetelés beépítése, kialakítása teljesen átgondolatlan, szakszerűtlen. Az angolakna és a terasz szegélye mentén a szigetelést sehol sem zárták le, annak mechanikai védelmét nem alakították ki. Jól látható, hogy az építész kiviteli tervek hiányában a kivitelező csak improvizált, nem is igazán ismerte fel a szerkezet kényes voltát.

#### 4. Megoldások, javaslatok

Összességében megállapítható, hogy egyrészt tervezési hiba, részletes kiviteli tervek hiánya, másrészt szakszerűtlen kivitelezés okozta a problémákat. Az óvoda bővítése megint csak igazolta, hogy a részletes kiviteli tervek nem többletköltséget jelentenek, hanem megtakarítást lehet velük elérni. Ugyanakkor a tervek hiányában olyan hibák jönnek létre, aminek javítása gyakorlatilag utólag már lehetetlen.

Esetünkben az új épületszárny és a meglévő pince összeépítése egyszerre okozta mindkét épület károsodását. Szakszerű kijavításuk gyakorlatilag lehetetlen, és oly költséges is lenne, hogy műszakilag már nem felvállalható.

Ezért javaslom az új épületszárnyhoz kapcsolódó régi boltíves pince részleges elbontását, mintegy 13-13,50 m hosszban.

Ennek eredménye a következő lesz:

- Elbontásra kerül a pince fölötti terasz, amit úgyis csak ritkán használtak, nem kapcsolódik szervesen a kerthez. Gyakorlatilag egy szinttel lejjebb kerül. (Az új térburkolat szabadon eldönthető: viacolor térkő, murva, füves terület, vagy gyeprács lehet).
- A pince mérete olyan nagy, hogy ezzel a bontással is több, mint a fele megmarad.
- A bontás révén az új épületszárny pince felőli oldala „kiszabadul”, az angolakna megszűnik, így a helyiségek természetes megvilágítása biztosítható lesz, valamint a most nedvesedő fal így már nem fog földdel érintkezni. A falról el kell bontani a bitumenes szigetelést, alapvakolatot kell készíteni, a lábazatot szakszerűen ki kell alakítani, a falat hőszigetelni kell és kéregvakolattal lezárni. (Célszerű lenne nagyobb ablakokat beépíteni a parapetmagasság csökkentésével. Ez nem érinti a tartószerkezetet.)  
A fal mellett épület körüli járdát kell építeni.
- Ki kell alakítani egy új pincebejáratot, két oldalán egy-egy támfallal, fölötté pedig egy kb. 5,00 m hosszú vb. födém, ami egyrészt a betonjárda lesz, továbbá védi majd a pinceajtót. Az új pinceoromfalat zsalukőből javaslom megépíteni, amit sóskúti kővel burkolunk.
- Az újonnan kialakuló (lejjebb kerülő) terasz új épülettel ellentétes oldalán egy növénytámfalat kell kiépíteni, változó magasságban.

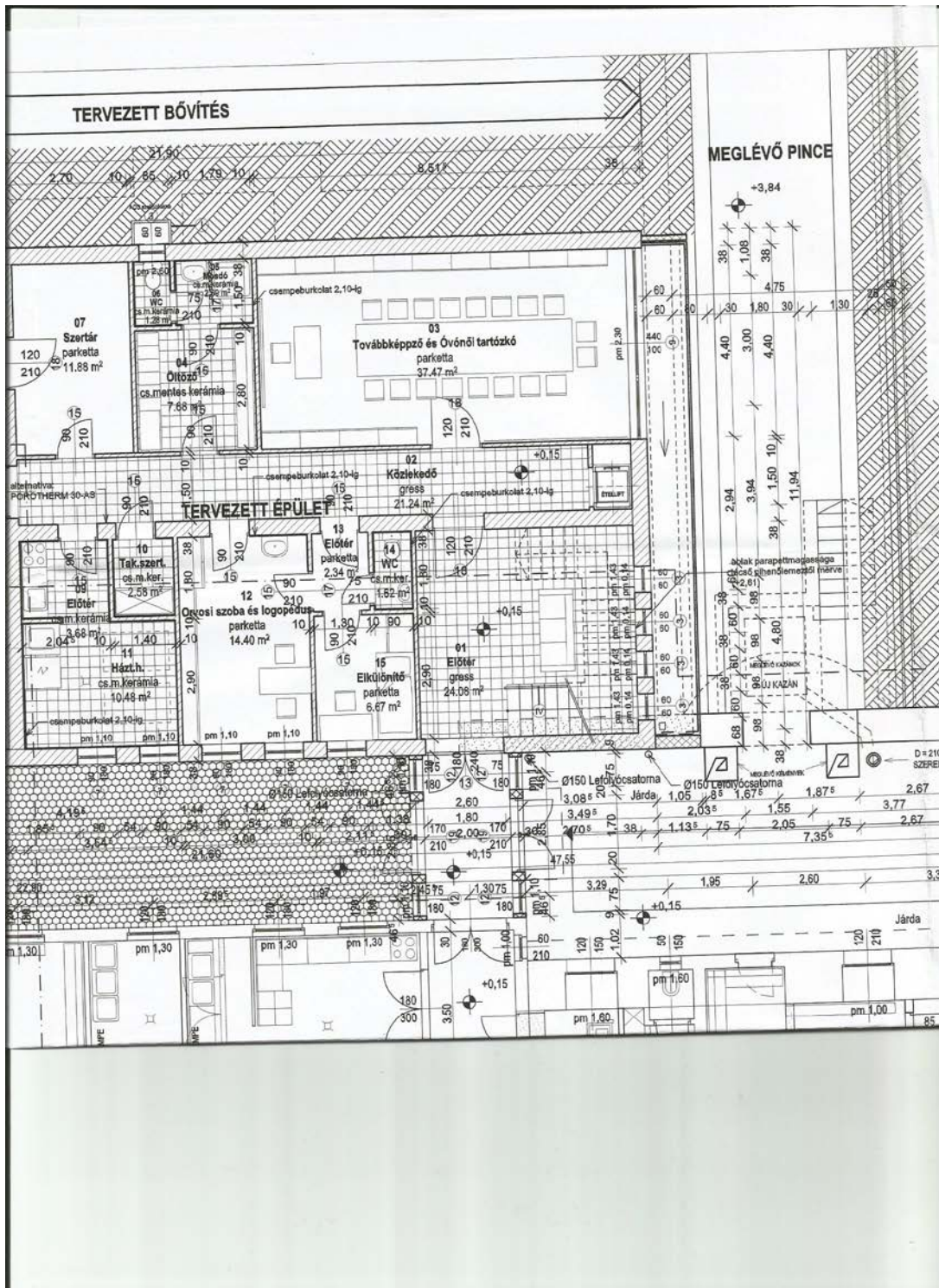
Továbbá javaslom az épület csapadékvíz elvezetésének felülvizsgálatát. Célszerű lenne feltárni, hogy pontosan hová folyik az esővíz, hol történik elszikkasztása. Meggondolandó esetleg egy nagyobb méretű (15-20 m<sup>3</sup>-es) földalatti, zárt vb. szerkezetű csapadékgyűjtő tároló megépítése. A nagyméretű kert locsolására jól lehetne hasznosítani az összegyűjtött esővizet. (Vezetékes vízzel locsolni igen drága megoldás!)

Felhívom a figyelmet arra, hogy tanulva az esetből, mindenféle építési, bontási munkát csak megfelelő tervek birtokában, hozzáértő műszaki szakember irányítása mellett végezzünk!

Biatorbágy 2014. november 03.

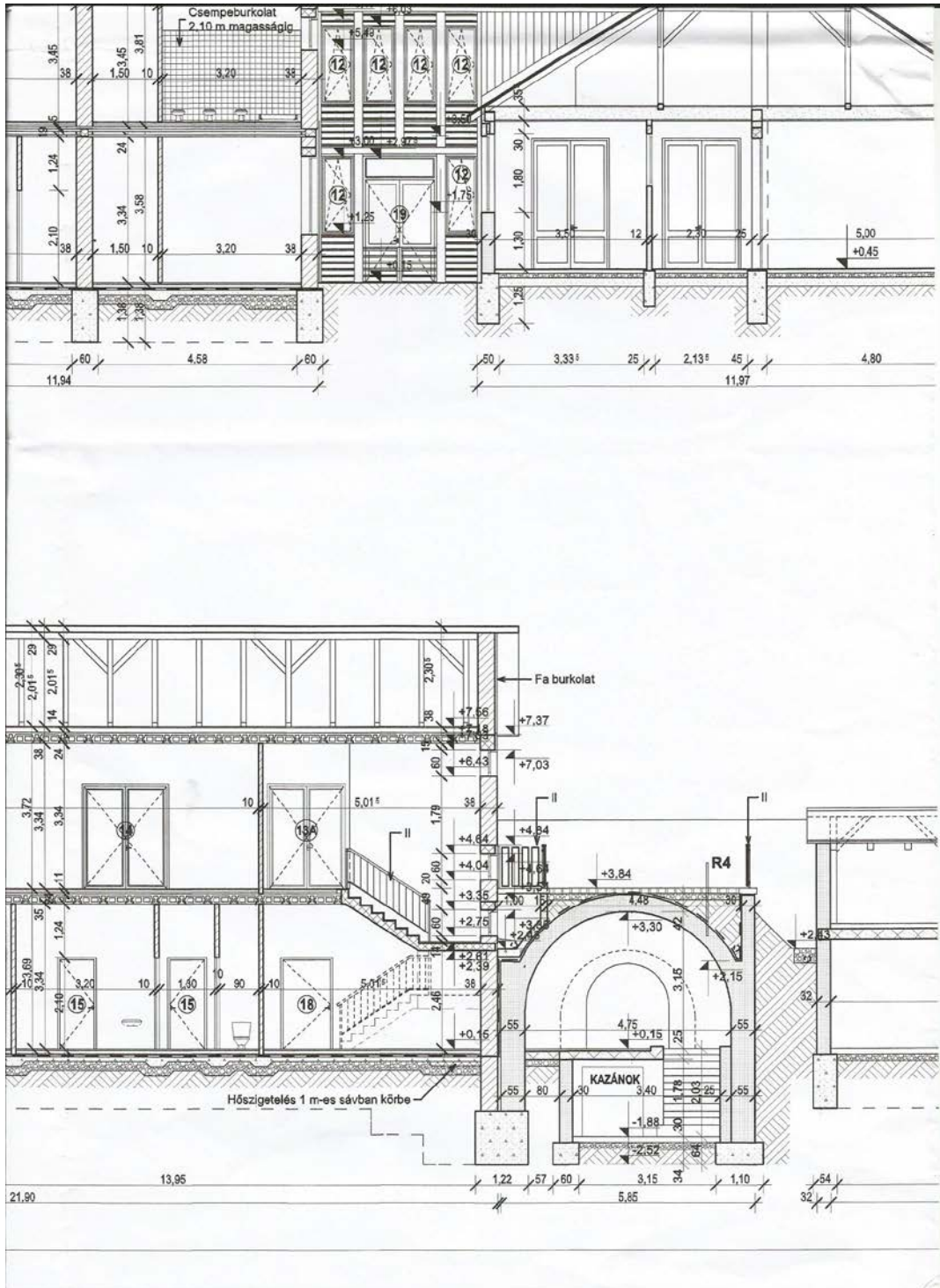
**Mizsei József**  
statikus vezető tervező  
T-1 13-7956  
építésügyi szakértő  
SZÉS 1,2a 13-7956  
2051 Biatorbágy, József A. u. 56/a





Az érintett helyiség, az angolakna és a pince





Az építészetileg, épületszerkezetileg és statikailag erősen kifogásolható megoldás















A pince fölötti terasz, jobbra mellette az angolakna



A feltárt sarok - esővíz elvezetése talajszinthez közel, valahova  
Alatta látható az angolakna csapadékának kivezetése - valahova





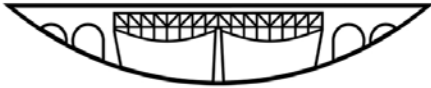
Az angolakna szigetelésének hiányos kialakítása  
Nincs fedkő, a csapadék bejuthat a szigetelés mögé



A terasz szegélyének szakszerűtlen kialakítása  
A bitumenes lemez mechanikai védelem nélkül – meg is sérült már



**BIATORBÁGY**



**VÁROS POLGÁRMESTERE**

2051 Bátorbágy, Baross Gábor utca 2/A • Telefon: 06 23 310-174/112 mellék  
Fax: 06 23 310-135 • E-mail: polgarmester@batorbagy.hu • www.batorbagy.hu

Iktatószám:

Ügyintéző:

Tárgy:

## **ELŐTERJESZTÉS**

### **A Fő utca óvoda épület falainak vizesedésének megszüntetéséről**

Az óvoda épületének alapozása és falazata sóskúti kőből készült. A sóskúti kő jó nedvszívó képességű építőkö, amit régebben jelentős mennyiségben alkalmaztak házak, illetve támfalak, kerítések építésére. Az óvoda épületének készítése idején még nem volt követelmény az épületek talajvíz, talajpára elleni szigetelése.

A környéken a patak árka ellenére elég magasan van a talajvíz szintje. (szóbeszéd, hogy az épület vizesedése akkor indult meg jelentős mértékben, amikor az Öntöde utcai híd építéskor a patakmedret, a rézsút leburkolták, ez visszaduzzasztotta a talajvizet.)

A talajvíz az alapokon keresztül felszívárog a falba, és mivel onnan nem tud elpárologni, a vakolt felületeken látványos vizesedést, „salétromosodást”, illetve vakolat leválást okoz.

A Kerakoll cég egyedülálló szárítóvakolat-rendszert fejlesztett ki: a Biocalce alkalmazásával a falak kapillárisaiban – a falazat teljes élettartamára – leáll a nedvesség áramlása, bármilyen utólagos kezelés nélkül örökre megszüntetve a falazatok nedvesedését, sókivirágzását.

Számos technológia ismert a kapilláris tulajdonságuk miatt nedvesedő falak utólagos javítására, de univerzálisan egyik sem alkalmazható – az adott körülmények és feltételek szerint kell kiválasztani az optimális megoldást.

Sajnos kisebb-nagyobb hátránnyal mindegyik bír: vagy rövid időre képesek csak megoldást nyújtani, vagy drasztikus beavatkozást igényelnek, ami szilárdságtani problémákat vethet fel, vagy éppenséggel túl nagy költségekkel jár a vizes falak utólagos szigetelése.

**A Kerakoll cég által kifejlesztett anyaggal és technológiával azonban a falakban azok teljes élettartamára leáll a kapilláris nedvesség áramlása.**

### **Merőben új technológia**

A kapilláris hatás révén a talajból a falakba felszívódó nedvesség oldott állapotban tartalmazza azokat az ásványi sókat, amelyeket a talajból, illetve vándorlása során a



falakból kioldott. A fal felszínének közelébe érve a fokozatos elpárolgás miatt az oldat először telítetté válik, majd megkezdődik a különféle sók folyamatos kikristályosodása. A kristályosodás térfogatnövekedéssel jár, ezért a sókivirágzáson túl a fal felülete állandó roncsolódást szenved.

Éppen ezt a természetes sófelhalmozódást állítja a szigetelés szolgálatába a Kerakoll cég által kifejlesztett új eljárás a talajnedvesség ellen nem vagy rosszul szigetelt falak utólagos javítására. A kifejlesztett technológia alkalmazásának eredményeképpen természetes folyamat által kialakuló védőréteg jön létre a falak kapillárisaiban felhúzódó víz útjába. A porózus fal ezáltal további nedvességet nem lesz képes felszívni, és megkezdődik a természetes kiszáradása.

### **A szárítóvakolat működésének lényege**

A hagyományos, nedvszívó építőanyagok kapillárismérete lehetővé teszi a víz folyamatos áramlását a falakban. Ez a kapillárisméret gyakorlatilag a fal felületéig megtalálható, így a víz kijut a fal felületéig, ahol a párolgása során leadja a szállított ásványi sókat.

A Kerakoll cég Biocalce névre keresztelt, természetes anyagokból, hidraulikus mészből, puccolánból előállított, sókkal szemben ellenálló (Szulfát ellenálló képesség ( $1 \leq 0,034\%$  táblázat) teljesül ASTM C 1012-95a) , magas porozitású habarcsa olyan kapillárismérettel rendelkezik (a mikropórusok  $1/100 \mu\text{m}$ -nél kisebbek), ami megakadályozza a víz áthaladását, viszont a körülbelül ezerszer kisebb résméretet igénylő páramolekulák számára átjárható, így az anyag csak a víz számára akadály, a vízpára akadálytalanul átjut rajta (Vízgőz diffúzió ellenállási együttható ( $\mu$ )  $\leq 3$  EN 1015-19).

A nedvesség víz formájában csak a Biocalce vakolat belső felületéig lesz képes eljutni, de itt elpárolgva kiszellőzik a páraáteresztő vakolaton keresztül. A szállított sót a párolgás helyén le kell adnia, ezért a só kiválása már a vakolat elérése előtt megkezdődik. A felhalmozódó sókristályok kis kapillárismérete újabb akadály a víz számára; rajta átjutni csak a pára lesz képes, ezért a sókristályok felhalmozódása a nedvességforrás irányában elkezd növekedni.

Ezzel fokozatosan visszaszorul a víz által elérhető terület, és csak mint pára tud a falban közlekedni. Ezzel együtt viszont a kiszellőzés lehetősége továbbra is megmarad. A Biocalce alkalmazásával a talajnedvesség elleni szigetelés gyakorlatilag önmagát építi fel, tartós, végleges megoldást eredményezve. A kialakuló vízzár miatt a teljes fal nedvességtartalma lecsökken a természetes szellőzés hatására a környezeti levegő relatív páratartalmának megfelelően, és létrejön a természetes kiszáradás.

### **Javasolt technológia**

- Bontás és tisztítás: a régi cementes vakolat eltávolítása, a falazóelemek közötti fugák megtisztítása, majd magasnyomású mosással vagy homokfúvással a pórusok megnyitása, hogy a lélegzőképesség helyreálljon.

- Előkészítés Biocalce Rinzafo-val: a vizes falakhoz alkalmazható, nagy tapadóképeségű, páraáteresztő alapozóval a falazat konzolidálása a páraáteresztés fenntartása mellett.
- Vakolás Biocalce Zoccolatura alkalmazásával: a természetes páraáteresztő vakolat felhasználásával a falazat végleges helyreállítása (a falban található nedvesség pára formájában távozik a szabadba, miközben az oldott sók a fal kapillárisaiban visszakristályosodva lezárják a víz útját).
- Simítás Biocalce Intonachino-val: simításra – a kívánt struktúra eléréséhez – háromféle szemcseméret áll rendelkezésre: Tipo „00”, Fino, Granello (mindhárom anyag magas légáteresztő képességű).
- Természetes ásványi színezés: természetes baktérium- és gombaölő hatású lélegző mész vagy káliumszilikát alapú színezőanyag.

A Biocalce az egyetlen olyan mész- és puccolánalapú, cementmentes, természetes szárítóvakolat-rendszer, amelyet a műemlék épületek megőrzésére és felújítására létrejött, Európa szerte elfogadott WTA Intézet tanúsít. Természetes módon szellőzteti ki a nedvességet, és aktívan hígítja a belső térben koncentrálandó szennyező anyagokat.

Az eljárás előnye, hogy a sóskúti kő esetében is alkalmazható többi módszerhez képest nem kell a belső padlóburkolatot megbontani.

A vizesedés jelei az óvoda épület első traktusán jelentkeztek.

A javítási munkák költsége:

1. Ha a munkafolyamatot az első épületrészen a járda szintjétől az „ereszig” teljes egészében elvégezzük, ennek bekerülési költsége kb. 10 millió forint
2. Ha a munkafolyamatot az első épületrészen a járda szintjétől az ablakok tetejének szintjéig végezzük el, ennek bekerülési költsége kb. 7-8 millió forint
3. Ha a munkafolyamatot az első épületrészen csak a látványosan vizes felületeken végezzük el, úgy hogy a régi és új vakolatrészek elválasztásához a nyílászárók élei által adott vonalakat vesszük figyelembe, (nem szép látvány, de a nem utcafronti részeken jelenleg is ez a megoldás van), ennek bekerülési költsége kb. 5-6 millió forint

Az árakat a kivitelező cég által szóban adott megközelítő négyzetméterár és a számolt felületek figyelembevételével adtuk meg.

Kérem a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy fogadja el a fenti technológia alkalmazását, és határozza meg a Fő u. 61. sz. alatti óvoda épület első épületrészeének a külső teherhordó falak víztartalmának csökkentésére, a vakolat javítására irányuló munkákra fordítható költségkeretet.

Biatorbágy, 2015. február 13.

Tarjáni István s.k.  
polgármester

**Határozati javaslat**  
**Biatorbágy Város Önkormányzata Képviselő-testületének**  
**/2015.(     )önkormányzati határozata**

**A Fő utca óvoda épület falainak vizesedésének megszüntetéséről**

Biatorbágy Város Önkormányzatának Képviselő-testülete megtárgyalta a Biatorbágy, Fő u. 61. sz. alatti óvoda épület külső teherhordó falainak, vakolatának víztelenítéséről, javításáról szóló előterjesztést.

A képviselő-testület jóváhagyja az előterjesztésben ismertetett technológia alkalmazását, a megadott költségbecslés figyelembe vételével a munkák elvégzésére .....Ft költségkeretet határoz meg.

A képviselő-testülete felhatalmazza a polgármestert, hogy a meghatározott keretösszeg figyelembe vételével az adott munkákra konkrét árajánlatokat kérjen, és azok alapján kösse meg a kivitelezői szerződést.

Felelős: polgármester  
Határidő: 2015. ....