

## ELŐZMÉNYEK:

Megbízóval történt előzetes egyeztetés alapján a helyszínt megtekintettük 2014. május 13.-án. A helyszínen a tárgyi épületet szemrevételeztük, az épület falazatait megvizsgáltuk, a problémás épület részben 8 mérési ponton 18 helyen roncsolásos nedvességmérést végeztünk, a falazat nedvességtartalmának behatárolása céljából.

## AZ ÉPÜLET BEMUTATÁSA:

A helyszínen megállapítást nyert, hogy az épület eredeti része 1887- évben épült téglalapra téglavályog felmenő falazattal. Az épület 1991, 2003 évben bővítésre, illetve felújításra került. 2003-évi bővítés során az épületrész új nyílászárókat kapott, illetve hőszigetelve lett. Az épület csapadékvíz elvezetése csak részben megoldott, nincs elvezetve a falazattól az ereszesatorna vize. A padlóvonal a külső térburkolat magasságában van, illetve a szomszéd telek felől kb. +0,50 m-es magasságban helyezkedik el. A legnagyobb foglalkoztatóban a falburkolat le van bontva, a falakon helyenként só kivirágzás látható. A többi helyiségben változó magasságban látható vakolatelszíneződés a falakon. A páratartalom 60% körüli. Az épületrészben kellemetlen szag érezhető. A vizesblokkban korábban csőtörés volt, de a falazat vízesedése lényegesen korábbi probléma, erre utal a helyenként felhordott adalékszeres vakolat is, ami a lebontott falburkolatú falon található.

## A VIZESEDÉSEL ÖSSZEFÜGGŐ ÉPÜLETKÁROK OKAINAK RÖVID ISMERTETÉSE:

1. KAPILLÁRIS VIZESEDÉS: A mérési eredmények kapilláris eredetű nedvességet igazoltak a CM2-CM3 mérőpont kivételével. Az épületrész, korából adódóan talajnedvesség elleni szigeteléssel nem rendelkezik. A nedvesség akadálytalanul szívódik fel a falazatokban. A felújítás során használt vakolat, glett, falfesték, a felszívódás magasságát nagyban befolyásolja, amennyiben a nedvesség nem tud szabadon kipárologni a falazatból. A kipárolgást akadályozza továbbá a külső hőszigetelés is.
2. SALETROMOSODÁS: A salétromosodás az eredetileg a falazatban lévő ásványi sókból adódik. A víz a bipoláris molekulaszervezetéből adódóan nagyon jó oldószer. Az útja során különböző anyagokat old ki és szállít a környezetéből. Ezeket az anyagokat azután a párolgás folyamán visszahagyja. Mivel a párolgás egy folyamat, így az ásványi anyag kritikus mértékig dúsulhat a párolgási zónában, tehát a falazat egy adott kéregrézén, a vakolatban. Az ásványi anyagok közül a sók a nedvességtartalmukat elvesztve kristályosodnak és mivel ez a folyamat 8-10 tömeg %-kal nagyobb térfogatot idéz elő, ez a befogadó közeget (falazat, vakolat) roncsolja. Mivel a sók higroszkopikus tulajdonsággal bírnak ezért a sótartalom függvényében a vakolat a levegő páratartalmától is nedvesedik. A mintavételkor megállapítható volt, hogy a felújítás során nem mindenhol használtak légpórusos vakolatot. Ezeken a helyeken a vakolat foltosodása intenzívebb.
3. MAGAS PÁRATARLALOM: A műanyag nyílászárók túlzárása, a külső hőszigetelés akadályozza a falazat szellőzését. Két foglalkoztató helyiségnek nincs természetes szellőzése. A falazatba felszívódott nedvesség a helyiségekbe párolog, ezáltal a páratartalom meghaladja a normál értéket

## MÉRÉSEK ÉS ELEMZÉSEK:

### 1. RONCSOLÁSOS NEDVESSÉGMÉRÉS: (Adatok az 1. számú mellékletben)

A mérés a falazatban jelenlévő nedvesség mennyiségének meghatározására szolgál.

A mérés lényege: A falazatból kivett furatmintákból (5 vagy 10 gr.) karbit mészs reagensre előálló nyomásérték leképezi a minta nedvességtartalmát, ami átszámítható súly % értékre. Az elemzés során erre a mértékegységre hivatkozunk.

A mérési helyek megválasztásakor figyelembe vettük az épület falainak sajátosságait a szerkezeti falakon alakítottunk ki mérőpontokat. A korábban jelzett csőtörés vizesítő hatása a falazatokban nem igazolható, mivel a vizesblokkhoz közeli mérőpontok (CM2,CM4) nedvességértékei nem kiugróak. Viszont a távolabbi (CM6 ,CM7,CM8) mérőpontok nedvességértékei meghaladják a csőtöréshez legközelebb eső (CM1) mérőpont értékét. Kijelenthető, hogy a falazat nedvességtartalma az épület korából adódóan kapilláris eredetű, amit a korábbi szakszerűtlen felújítási munkák csak fokoztak. A szabvány téglafalazat esetén 5,0 tömegszázalék, a vályogfal esetén 7,0 tömegszázalék nedvességet enged. Az értékeket ennek alapján kell értelmezni.  
(A mérési helyeket az 2. számú melléklet tartalmazza.)

## MEGOLDÁSI JAVALAT:

### 1) KAPILLÁRIS VIZESEDÉS:

Az 1887-évből épült épületrészbe Aquapol utólagos falszigetelési rendszer beépítése javasolt a kapilláris vizesedés megakadályozására.

### 2) SALÉTROMOSODÁS: (nem takart falak esetében)

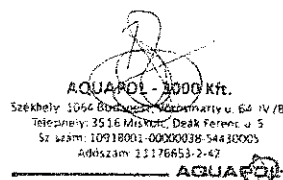
Szükséges a felázott, felvizesedett vakolatot eltávolítani, a nedvesedési vonal + 70 cm ráhagyással. A vakolat leverés után a falfelületét meg kell tisztítani, a megtisztított falfelületet sótalanítani kell. A sóatlanítás után hidrofóbizált légpórusos vakolatot kell felhordani, ami biztosítja a falfelület kipárolgását, a falban lévő sók elraktározását. Erre a vakolatrendszerre azért van szükség, mert a sima normál vakolat nem képes a falban lévő ásványi sóknak ellenállni így száradás után is károsodhat. A hidrofóbizált légpórusos vakolat előnye, hogy a fal felületén kipárolgó ásványi sókat elraktározza, megkötés, megszilárdulás után hidrofób (nem képes a környezetéből nedvességet magába szívni). Az elkészített, megszilárdult légpórusos vakolatra minden esetben csak lég- és páraáteresztő festés vagy felületképzés alkalmazható.

### 3) PÁRAMENTESÍTÉS

Szükséges a magas páratartalom csökkentése mobil páramentesítő készülékekkel. Javasoljuk 2 db NARCISO 24 típusú páramentesítő készülék elhelyezését. A helyiségek szellőzését meg kell oldani AERECO aktív szellőző rendszerrel.

Miskolc, 2014.május 13.

Tisztelettel:



Szolnoki József  
műszaki igazgató

FELSŐSZOLCA, SZ. ISTVÁN U. 43. SZ. KRISZTINA ÓVODA FALNEDVESSÉG MÉRÉSI ADATAI

CM1 MÉRŐPONT

CM ÉRTÉKEK

Mérőhely	A,K,F	Magasság	Súly %	Mélység
CM1	A	12	12,6	8
	K	32	7,6	8
	F	50	7,4	10

CM2 MÉRŐPONT

CM ÉRTÉKEK

Mérőhely	A,K,F	Magasság	Súly %	Mélység
CM2	A	13	4,7	8
	F	29	2,9	10

CM3 MÉRŐPONT

CM ÉRTÉKEK

Mérőhely	A,K,F	Magasság	Súly %
CM3	A	25	1,9

CM4 MÉRŐPONT

CM ÉRTÉKEK

Mérőhely	A,K,F	Magasság	Súly %	Mélység
CM4	A1	11	7,40	15
	F	27	6,40	8

CM5 MÉRŐPONT

CM ÉRTÉKEK

Mérőhely	A,K,F	Magasság	Súly %	Mélység
CM5	A	12	7,80	12
	K	27	3,4	13
	F	43	2,7	13

CM6 MÉRŐPONT

CM ÉRTÉKEK

Mérőhely	A,K,F	Magasság	Súly %
CM46	A	13	8,1
	F	27	5,8

CM7 MÉRŐPONT

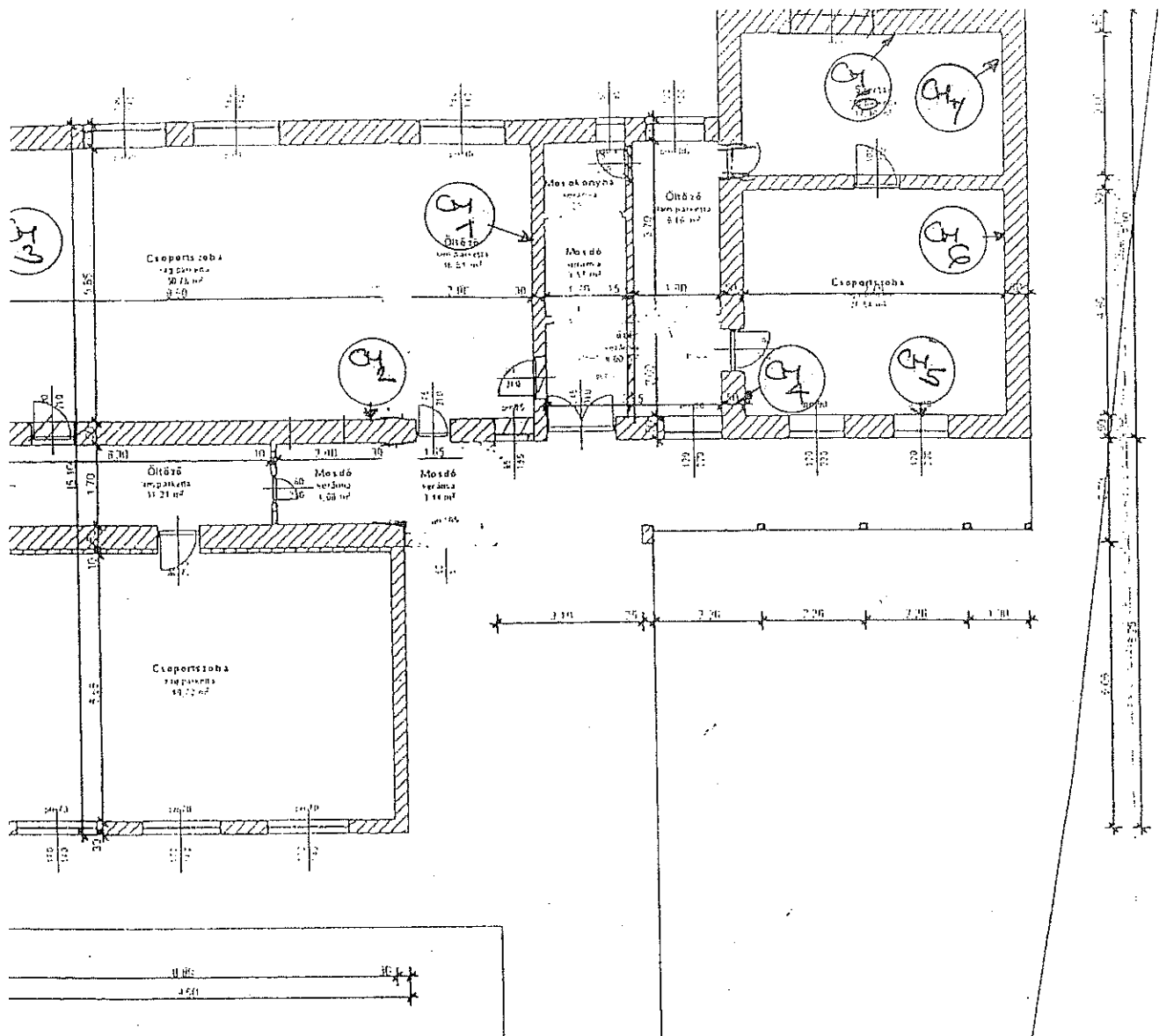
CM ÉRTÉKEK


Mérőhely	A,K,F	Magasság	Súly %	Mélység
CM7	A	11	12,2	9
	K	26	10,2	8
	F	36	7,4	11

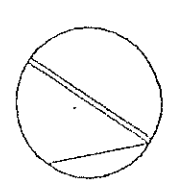
CM8 MÉRŐPONT

CM ÉRTÉKEK

Mérőhely	A,K,F	Magasság	Súly %	Mélység
CM8	A	13	14,60	9
	F	30	12,2	9



MAGYARAZAT:  KÖNYVTÁR HÉRSŐ HONJ



ULMÁNYTÉRY  
 SZŐZSOLCA, SÜT. KÖVÖK U. 73 SZ.  
 ÖRÖKÖDŐ  
 M 1:200  
 2009 március hó

Rudolf Mihály E1-05-0107 2003  
 Molnár Katalin építész  
 Bereczki Zoltán építész  
 Fehér Judit építész  
 Szász Csaba építész  
 Lipták Zoltán építész