

**Budapest Főváros X. kerület
Kőbányai Önkormányzat
Alpolgármestere**

**Előterjesztés a Népjóléti Bizottság részére
a Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat
kizárólagos tulajdonában lévő lakóépületekben található vizes lakásokról szóló
tájékoztatóról**

I. Tartalmi összefoglaló

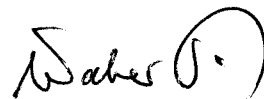
Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat (a továbbiakban: Önkormányzat) 2011. évi költségvetése előkészítése során tartott tárgyaláson a Kőbányai Vagyonkezelő Zrt. (a továbbiakban: Vagyonkezelő) azt a feladatot kapta, hogy: „A vizes lakásokról készüljön tájékoztató, szakmai anyag, amelyet a Népjóléti Bizottság elé kell terjeszteni.”

A Vagyonkezelő elkészítette az előterjesztés mellékletét képező tájékoztatót, az Önkormányzat kizárólagos tulajdonában lévő lakóépületekben található vizes lakásokról.

II. Döntési javaslat

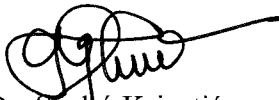
Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat Képviselő-testületének Népjóléti Bizottsága a Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat kizárólagos tulajdonában lévő lakóépületekben található vizes lakásokról szóló tájékoztatót tudomásul veszi.

Budapest, 2012. január 3.



Weeber Tibor

Törvényességi szempontból ellenjegyzem:



Dr. Szabó Krisztián
jegyző

Javaslat

**a Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat
kizárólagos tulajdonában lévő lakóépületekben található
vizes lakásokkal kapcsolatban**

Budapest, 2011. december

**Készítette: Buday Pál műszaki igazgató
Szabó Anna műszaki irodavezető
Vizi Tibor statikus**

1. Előzmények

A 2011. évi költségvetési tárgyalások során hangzott el, hogy a Kőbányai Vagyonkezelő Zrt. (a továbbiakban: Vagyonkezelő) készítsen tájékoztatót, szakmai anyagot a vizes lakásokról, és azt terjessze a Népjóléti Bizottság elé.

A vizsgálat, illetve a javaslat, csak azon lakóépületekre, illetve a bennük található lakásokra tér ki, amelyek a Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat (a továbbiakban: Önkormányzat) kizárólagos tulajdonában vannak.

Az Önkormányzat 2011. évben 107 db kizárólagos tulajdonú lakóingatlannal rendelkezett, mely 126 db épületből és ezen belül 1 202 db lakásból tevődik össze.

Javaslatunkban csak azokkal az épületekkel foglalkoztunk, melyek vizesedésének megszüntetése műszakilag gazdaságosan megoldható, nincs bontási listán, továbbá bontását hosszabb távon sem javasoljuk.

Felmérésünk alapján megállapítható, hogy az Önkormányzat tulajdonában lévő lakóépületek többségének életkora 60-120 év körül mozog. A privatizáció során a fiatalabb, jobb műszaki állapotú, piacképes ingatlanok (épületek) kerültek eladásra, így a jelenlegi ingatlan portfólióban, döntő többségben a régebbi, avult épületek maradtak meg.

2. Miért fontos az épületek nedvesedésének megszüntetése

A régi, és sokszor az újonnan épített lakóházak használhatóságát a falakban levő nedvesség és az ebből adódó só terhelés hátrányosan befolyásolja. A fizikai romboló hatáson kívül – mely jellemzően „só kivirágzások” (salétromosság) és vakolatleválások formájában jelenik meg – jelentős lehet a penészesedés, az ezzel járó egészségkárosító következményekkel együtt. (A nedves és hideg falfelületen lecsapódó víz nyomán penészgombák képződnek mely a lakásban életvitelszerűen lakók számára komoly egészségügyi kockázatot jelent.) Igen kellemetlen kísérő jelenség az is, hogy a nedves falak hőszigetelő képessége nagymértékben lecsökken, ami a fűtési költségeket megnöveli.

3. Összefoglaló az épületek nedvesedésének megszüntetésére tett műszaki beavatkozásokról

Az utóbbi években egyre sűrűbben érkeztek, érkeznek panaszok a lakások nedvesedésével kapcsolatban. A probléma megoldására, illetve a pillanatnyi műszaki állapot felmérésére, kezelésére a Vagyonkezelő a 2004-es években egy átfogó programot dolgozott ki. Ennek során, a legkritikusabb épületek, épületrészek, bérlemények műszaki felülvizsgálatát megrendelte a – szigetelési munkák kivitelezésére, illetve szakvélemények készítésére specializálódott – Méhes Renoszig Kft.-től, aki a kijelölt épületek, illetve nedves falazatok esetében laboratóriumi vizsgálatot is végzett. Az elkészült szakvélemények a műszaki beavatkozási javaslatokon kívül – épületenkénti – költségvetési kiírást is tartalmaztak.

A vizes lakás program keretében a Vagyonkezelő javaslatára az Önkormányzat két épület – Bp. X., Noszlopy u. 17/b. és Bp. X., Alkér u. 19. – felújítását hagyta jóvá, amihez a költségvetésben keretet is biztosított, és amely munkák elkészültével tapasztalati adatokat nyertünk.

A kivitelezési munka egyik nehézségét az jelentette, hogy a felújítási munkákat lakott állapotában kellett elvégezni (a bérlők kiköltöztetésére nem volt lehetőség), ezért az utólagos vízszigetelési módszereket, technológiákat, a helyszíni adottságokhoz kellett igazítani, melyeket több esetben – néha naponta is – módosítani kellett. Emellett a kivitelezés során

rengeteg járulékos munka merült fel, mivel – a bentlakás miatt – a bútorokat naponta mozgatni kellett, a bútorok letakarását, és az egyes helyiségek takarítását is el kellett végezni. Több lakásnál komoly gépészeti probléma is felmerült, melyek a falazat lokális nedvesedését idézték elő. A kisgyerekes családoknál a kivitelezési munkákat időszakosan, nehezen ütemezve lehetett csak végezni.

Az alacsony nyomású injektálásos módszert az épület külső teherhordó falazatánál többnyire akadálytalanul lehetett kivitelezni. Az alapincézett lakások esetében a pincében végzett munkáknál sem merült fel akadályoztatás.

A lakások egyes helyiségeinek belső oldalfalán ún. lélegző vakolat készült, a konyha és fürdőszoba csempe burkolata a szükséges mértékben leverésre került, a vízszigetelő réteg kialakítása és gépészeti vezetékek részleges cseréje miatt.

A parkettázott szobákban, a vízszintes burkolat alatt is szigetelő lemezt kellett elhelyeznie a kivitelezőnek.

Mindkét kiválasztott épületben, a kivitelezési munkák befejezése után 2-3 évvel, több alkalommal is helyszíni bejárást tartottunk, és – a tapasztalatokat összegezve – a következőket állapítottuk meg:

- Azon falszakaszoknál, ahol teljes mértékben kialakítható volt a kivitelezéshez szükséges munkaterület, és így biztosított volt a hozzáférés lehetősége, a nedvesség felszívódása, és így a nedvesedés megszűnt.
- Ahol csak közvetett úton volt lehetőség a beavatkozásokra (belső válaszfalak, gépészeti falfelületek, fürdőszobai és konyhai beépített, bútorozott helyiségek – ezekben az esetekben elsősorban a szabadabban hozzáférhető oldalról, esetenként a szomszédos lakásból történt az injektálás), csak részleges sikert lehetett elérni. A nedvesedés nem szűnt meg teljesen, de mértéke jelentősen lecsökkent.

Negatív tapasztalat, hogy sok esetben, a bérlők nem megfelelően használják a lakást, annak ellenére, hogy a kivitelezési munkák befejezését követően, a Vagyonkezelő minden – érintett – bérlő felé eljuttatta azt a műszaki tájékoztatót, amely a lakások helyes használatára a lakók figyelmét nyomtatékosan felhívta.

A tapasztalatainkat az alábbiakban foglaljuk össze:

- A falazatok, a szigetelés elkészülte után is tartalmaztak nedvességet. A fal szerkezetében maradt nedvesség, csak hosszú idő alatt szárítható ki a lélegző vakolaton keresztül, ezért a falazatok felületi lezárása – belső és külső oldalának diszperziós festése vagy letapétázása, leburkolása – tilos, mivel az megakadályozza a nedvesség elpárolgását. Sajnos a lakások többségénél ezt a követelményt nem tartották be, az utólagosan felvitt diszperziós festék rétegek törvényszerűen lepereregtek, a tapétázott rétegek felpúposodtak.
- A lakások nyílászáróinál felszerelt résszellőzőket a bérlők eltömítették, így a helyiségek minimális légcseréje nem tudott megvalósulni.
- A kis alapterületű lakásokban többen tartózkodtak életvitel szerűen, mint amennyit a lakás „elbír”, és ez által a helyiségek páratelhelése jelentősen megnövekedett. (A ruhák szárítása a szobákban történt, és a szellőztetést, a szükséges légcserét sem végezték el a lakásban lakók.)
- A többnyire szegényebb, nehezebb körülmények között élő lakók, a lakásokat jellemzően alulfűtötték. (Rendszerint csak egy helyiségben funkcionált a kis teljesítményű fűtőkészülék, ezért a téli – amúgy fűtött – időszakban sem tudott a még nedves falfelület kiszáradása bekövetkezni, melyet a légcsere hiánya is nehezített.)
- A zömében kis alapterületű lakások bútorozását is helytelenül végezték el, mivel a közvetlenül a fal mellé helyezték, nagy felületű szekrények, ágyak... meggátolják a

légmozgást, így a lélegző vakolat szárító hatása csak rendkívül rossz határfokkal érvényesül.

Fenti tapasztalatok alapján arra a megállapításra jutottunk, hogy az elvárt siker nem teljes mértékben következett be. A lakott állapotban, bebútorozott körülmények között történt munkavégzés során, a szerkezetek teljes körű hozzáférése gátolva volt. Sok esetben a lakásokban a bentlakók általi használata is meggátolta a falfelületek kiszáradását.

Megállapítható, hogy az utólagos falszigetelési módszerekkel a lakásokban tapasztalt felületi nedvesedések, penészesedések mértéke jelentősen lecsökkent, de teljes mértékben nem szűnt meg. Ugyanakkor a lakások műszaki színvonala emelkedett, a bérlők egészséges életvitelében, komfortérzetében is pozitív változást tudtunk elérni.

A szigetelési program esetleges folytatásakor az eddigi tapasztalatokat figyelembe kell venni. A korábban készült szakvélemények és költségvetések egy felülvizsgálatot és költségvalorizációt követően továbbra is felhasználhatóak

Az épületbejárások, bérlemény ellenőrzések és egyéni helyszíni szemlék során sok esetben tapasztaltuk, hogy a nedvesedést kiváltó egyes hibaforrások nem önállóan, hanem együttesen, halmozott jelleggel alakultak ki, egymás hatásait erősítve jelentkeznek, így a kezelésük sem szűkíthető le az egyik kiváltó ok megszüntetésére, hanem komplex műszaki megoldásokkal és ezek ütemezésével kell a javításokat és felújításokat tervezni. Figyelembe kell venni azt a tényt is, hogy a nedvesedés megszüntetésének módszere nemcsak általánosságban, de még egy épületen belül is eltérő lehet.

Az egyes hibaforrásokra kidolgozott költségmutatók megmutatják, hogy mely esetekben érdemes és milyen mélységig foglalkozni a károsodások megszüntetésével.

4. A falszerkezet nedvesedésének okai, a megszüntetésének műszaki megoldásai

Az alábbiakban megvizsgáljuk, és az ingatlanállomány műszaki állapotának áttekintése érdekében tipizáljuk a lehetséges hibaforrásokat és elemezzük azok megszüntetésére tett műszaki megoldási javaslatokat, továbbá egy "minta" lakás (30 m²-es földszintes, két oldalról beépített, egy 5 m²-es fürdőszobával, és egy 9 m²-es konyhával rendelkező fiktív lakás) segítségével kiszámoljuk és bemutatjuk a fajlagos, becsült bekerülési költségeket is.

I. Külső nedvesség

(csapóeső, talajról, ill. járdáról felfröccsenő eső, a környezetből a falhoz folyó vizek)

Az épületek nedvesedésének egyik leggyakoribb oka a külső csapadékvíz helytelen kezelése.

Jellemző típusai:

- A falszerkezetet közvetlen károsító – áztató jellegű – csapadék. Ide tartozik az ereszcatorna meghibásodásából, és a nem megfelelő felszíni vízelvezetésből adódó felszívódó nedvesedés.
- Hibás műszaki kialakításból adódó problémák. Ide tartoznak a föld feltöltések, hibás vagy hiányzó járdakialakítások, pozitív lábazatok stb.
- Csapóeső károsító hatása a nem megfelelően kialakított homlokzati vakolatrendszerrel.

Az előzőekben leírt főbb típusokat kielemezve megállapítható, hogy a felszíni vizek elvezetésének legjellemzőbb problémája, amikor a keletkező esővíz a lábazathoz visszafolyik – ami leggyakrabban a tetőfedés-, az ereszcsonna hibája, sérülése miatt következik be –, és ennek következtében a nedvesség a külső térelhatároló falazatot károsítja. Amennyiben a falazat átnedvesedése hosszabb időn keresztül fennáll, úgy a nedvesedés, és azt követően a penészesedés a térelhatároló fal belső oldalán is megjelenik. Ez az épületnedvesedés általában lokális hibaként jelenik meg, de az avult épületeknél ez a hibaforrás nagy számban jelentkezik.

Az épületek nedvesedésének másik kiváltó oka – ami szintén a külső csapadékkal kapcsolatos –, az épület melletti járda és lábazat teljes, vagy részleges hiánya, illetve nem megfelelő kialakítása (töredezett, szétfagyott felületű, vagy pozitívan kialakított lábazat, és/vagy betonjárda, illetve a hibás lejtéssel kialakított burkolat). Ennek következtében a csapadék az épület falazata mellé kerül, ahol rövid időn belül a belső oldalon is kialakulnak a már említett károsodások.

A károsodások megelőzéséhez, illetve a károsodás kiváltó oka megszüntetéséhez az alább felsorolt karbantartási munkák elvégzése szükséges:

- ereszcsonnák javítása, cseréje;
- tetőfedés javítása;
- lábazatok, javítása, cseréje;(lehetőség szerint a pozitív lábazatok megszüntetése)
- felszíni vízvezetés megoldása;
- járda készítése;
- pincék átszellőzésének megoldása, pincei vakolatok leverése, pincei nyílászárók cseréje, szellőzőrácsok beépítése;
- homlokzatvakolat javítása.

Becsült fajlagos költségek:

- lakás m²-re vetített összeg: 15 000 Ft/m²;
- 30m²-es „minta” lakásra vetített összeg: 582 000 Ft/lakás.

A becsült fajlagos költség kiszámításánál a „minta” lakás paramétereivel számoltunk, és a számítások során tipizálni próbáltuk a nedvesedési problémákat, illetve így próbáltunk meg bemutatni az adott típusú nedvesedés megszüntetésének megoldását.

A tényleges bekerülési összeget, minden egyes elvégzendő feladat előtt külön, egyedileg – elképzelhető, hogy tervek készítésével, és az alapján – kell meghatározni, ami az itt jelzett becsült fajlagos költségtől szinte minden esetben biztos, hogy el fog térni – reményeink szerint (és becslésünket úgy próbáltuk meg meghatározni) minél kisebb mértékben.

II. Gépészeti problémák

(strangok vezetékének-, illetve vizesblokk gépészeti vezetékének elavulása, korrodálása)

Sok esetben tapasztaltuk, hogy a falazatok nedvesedéséért a gépészeti vezetékek a felelősek. A régi, sok esetben szabálytalanul kialakított és több esetben eltérő anyaghasználattal javított (ólom, öntöttvas, eternit, PVC stb.), bővített nyomó és szennyvízelvezető rendszerek 40-50 év alatt tönkrementek, és a falazaton belül szivárgások alakultak ki. Ezen sérülések kimutatása igen nehéz, többnyire csak roncsolással járó bontási munkákkal lehet a vezetékek állapotát megvizsgálni, illetve javítani. Mivel a gépészeti vezetékek többnyire a konyha, a fürdőszoba, a WC helyiségek csempével borított falazataiban futnak, ezért a vezeték sérülése esetén – a falon lévő hidegburkolat miatt – a nedvesedés, a vizesedés, általában a tényleges hibaforrás helyétől távolabb jelenik meg. A hibafeltárást nehezíti, hogy a régi

épületek gépészeti vezetékéről nincsenek nyomvonal terveink. A gépészeti problémák taglalásakor figyelembe kell venni azt a tényt is, hogy sok esetben a gépészeti átalakítások nem kellő szakértelemmel készültek (illetve nem volt szakszerű ellenőrzés), mivel azok nagy részét a bérlők saját erőből végezték/végeztették (sokszor nem megfelelő minőségű szerelvények kerültek beépítésre).

A gépészeti problémákra visszavezethető vizesedéseket – a vizesedés megszüntetésére teendő intézkedés típusát tekintve - két részre bontjuk.

a) strangvezetékek

Az előregedett függőleges strangok víz- és csatorna vezetékének elkorrodálása miatt keletkező falnedvesedések.

A károsodások megelőzéséhez, illetve a károsodás kiváltó oka megszüntetéséhez az alább felsorolt karbantartási munkák elvégzése szükséges:

bontások:

- csempe- és padlóburkolat sávos bontása;
- vakolat szükség szerinti leverése;
- aljzatbeton részleges bontása;
- függőleges nyomó- és lefolyóvezeték bontása.

építések:

- új függőleges nyomó- és lefolyóvezeték kiépítése;
- falazat- és vakolat szükség szerinti javítása;
- aljzatbeton javítása;
- szigetelés készítése;
- csempe- és padlóburkolat pótlása;
- festés javítása.

Becsült fajlagos költségek:

- lakás m²-re vetített összeg: 11 000 Ft/m²;
- 30m²-es „minta” lakásra vetített összeg: 325 000 Ft/lakás.

A becsült fajlagos költség kiszámításánál a „minta” lakás paramétereivel számoltunk, és a számítások során tipizálni próbáltuk a nedvesedési problémákat, illetve így próbáltunk meg bemutatni az adott típusú nedvesedés megszüntetésének megoldását.

A tényleges bekerülési összeget, minden egyes elvégzendő feladat előtt, külön, egyedileg – elképzelhető, hogy tervek készítésével, és az alapján – kell meghatározni, ami azt itt jelzett becsült fajlagos költségtől szinte minden esetben biztos, hogy el fog térni – reményeink szerint (és becslésünket úgy próbáltuk meg meghatározni) minél kisebb mértékben.

b) strang- és ágvezetékek

Az előregedett függőleges strangok víz- és csatorna vezetékének elkorrodálása mellett a vizes helyiségek ágvezetékeinek (avulása és egyéb) hibái miatt keletkező falnedvesedések.

A károsodások megelőzéséhez, illetve a károsodás kiváltó oka megszüntetéséhez az alább felsorolt karbantartási munkák elvégzése szükséges:

bontások:

- szerelvények, berendezési tárgyak leszerelése (kád, zuhanyzó, WC, mosdó, mosogató, csaptelepek, bojler...)
- csempe- és padlóburkolat teljes, vagy részleges bontása;
- vakolat szükség szerinti leverése;

- aljzatbeton teljes, vagy részleges bontása;
- nyomó- és lefolyóvezetékek bontása.

építések:

- új nyomó- és lefolyóvezeték kiépítése;
- falazat- és vakolat szükség szerinti javítása;
- aljzatbeton készítése, javítása;
- szigetelés készítése;
- csempe- és padlóburkolat készítése, pótlása;
- festés, mázolás;
- szerelvények, berendezési tárgyak felszerelése.

Becsült fajlagos költségek:

- lakás m²-re vetített összeg: 40 000 Ft/m²;
- 30m²-es „minta” lakásra vetített összeg: 1 200 000 Ft/lakás.

A becsült fajlagos költség kiszámításánál a „minta” lakás paramétereivel számoltunk, és a számítások során tipizálni próbáltuk a nedvesedési problémákat, illetve így próbáltunk meg bemutatni az adott típusú nedvesedés megszüntetésének megoldását.

A tényleges bekerülési összeget, minden egyes elvégzendő feladat előtt, külön, egyedileg – elképzelhető, hogy tervek készítésével, és az alapján – kell meghatározni, ami azt itt jelzett becsült fajlagos költségtől szinte minden esetben biztos, hogy el fog térni – reményeink szerint (és becslésünket úgy próbáltuk meg meghatározni) minél kisebb mértékben.

III. Talajnedvesség

(a talajnedvesség elleni szigetelés hiánya, vagy avulása következtében felszívódó talajnedvesség)

Budapest X. kerületében ez a legnagyobb számban előforduló hibajelenség.

A hagyományos technológiával épült lakóépületek egy részénél eredetileg sem készült semmilyen talajnedvesség elleni szigetelés, míg az igényesebb építményeknél 2-3 réteg bitumenes vízszigetelés készült, igaz csak a külső teherhordó főfalak alatt.

A tapasztalat szerint a bitumennel átítatott csupaszlemezek 50-60 év elteltével elmállottak, hiszen a vízzárásért felelős bitumen a szétporladó papír anyagú hordozórétegről elvált, folytonossága jelentősen lecsökkent.

Az igényesebb épületeknél sem készült a függőleges oldalfal mellett, vagy a padlóburkolatok alatt semmilyen talajnedvesség elleni szigetelés vagy akár hőszigetelés sem.

Igen sok olyan, eredetileg is alárendelt, de az idők során részlegesen felújított építményrész van az Önkormányzat tulajdonában, mely régebben tárolóként, mosókonyhaként funkcionált. Ezen helyiségek lakóhelyiséggé való átalakítása, felújítása és komfortosítása során, az esetek többségében a talajnedvesség elleni szigetelés kérdéskörével nem foglalkoztak – a nedves falfelületek egyszerűen csak valamilyen módon eltakarásra kerültek – aminek következtében ezek a „felújítások” törvényszerűen csak időleges megoldást, sikert eredményezhettek.

A fenti okok miatt a bérlemények döntő többségénél jelentkezik a felszívódó talajnedvesség, aminek következménye a nedves, nyirkos falfelület és az ezt követő felületi penészesedés.

A talajnedvesség elleni szigetelések műszaki megoldása a speciális technológián (injektálás, fémlemez sajtolás, szárító vakolat készítése) kívül, a lakás teljes gépészeti, elektromos és építőmesteri felújítását is magával vonja.

A károsodások megelőzéséhez, illetve a károsodás kiváltó oka megszüntetéséhez az alább felsorolt felújítási (karbantartási) munkák elvégzése szükséges:

függőleges szerkezetben:

- talajnedvesség elleni szigetelés injektálásos módszerrel, vagy fémlemez besajtolással függőleges falban a járulékos munkákkal;
- vakolat leverése;
- szárító és szellőző vakolat készítése.

vízszintes szerkezetben:

- aljzatok, feltöltések bontása;
- kavicsfeltöltés készítése;
- aljzatbeton készítése;
- talajnedvesség elleni szigetelés készítése vízszintes felületen;
- szigetelésvédő beton készítése.

bontások:

- szerelvények, berendezési tárgyak leszerelése (kád, WC, mosdó, mosogató, csaptelepek, bojler, elektromos szerelvények, gázkészülékek...)
- nyílászárók bontása;
- csempe- és padlóburkolat bontása;
- vakolat szükség szerinti leverése;
- elektromos vezetékek bontása;
- nyomó- és lefolyóvezetékek bontása.

építések:

- új nyomó- és lefolyóvezeték kiépítése;
- elektromos hálózat kiépítése;
- nyílászárók elhelyezése;
- falazat- és vakolatok szükség szerinti javítása, pótlása;
- hideg- és meleg burkolatok készítése;
- festés, mázolás;
- szerelvények, berendezési tárgyak felszerelése.

Becsült fajlagos költségek:

- lakás m²-re vetített összeg: 70 000 Ft/m²;
- 30m²-es „minta” lakásra vetített összeg: 2 100 000 Ft/lakás.

A becsült fajlagos költség kiszámításánál a „minta” lakás paramétereivel számoltunk, és a számítások során tipizálni próbáltuk a nedvesedési problémákat, illetve így próbáltunk meg bemutatni az adott típusú nedvesedés megszüntetésének megoldását.

A tényleges bekerülési összeget, minden egyes elvégzendő feladat előtt, külön, egyedileg – elképzelhető, hogy tervek készítésével, és az alapján – kell meghatározni, ami azt itt jelzett becsült fajlagos költségtől szinte minden esetben biztos, hogy el fog térni – reményeink szerint (és becslésünket úgy próbáltuk meg meghatározni) minél kisebb mértékben.

IV. Hiányos vagy rossz hőszigetelés

(a hiányos, vagy rossz hőszigetelés okozta felületi kondenzáció, páralecsapódás)

Mivel a régi 60-120 éves épületek hagyományos építőanyagokkal épültek, a külső térelhatároló falazatok nem rendelkeznek a megfelelő hőtechnikai paraméterekkel, ezért a vékony, gyenge hőátbocsájtási tényezőjű falazatok belső oldalán a páralecsapódás bekövetkezése törvényszerű. Ez a jelenség elsősorban a magasabb páratartalmú helyiségek (konyha, fürdőszoba) negatív falsarkaiban, hőhidas koszorú és áthidaló szerkezeteknél

alakul ki, ahol a problémát súlyosbítja az alulméretezett és takarékos fűtési mód és a légcseré hiánya is.

A megfelelő külső hőszigetelés hiánya mellett, meg kell említeni a hőhidak problémakörét is. A nedves, penészes felületek a betonkoszorúk, falsarkok környezetében intenzívebb mértékben alakulnak ki.

Az épület gyenge hőtechnikai mutatói természetesen utólagos hőszigetelési eljárásokkal javíthatók, azonban ezek kialakításánál törekedni kell a teljes körű szigetelésre (a pince- és a padlásfödémeket is szigetelni kell, nemcsak az oldalfalakkal kell foglalkozni).

A hőveszteségek tovább csökkenthetők a meglévő, avult nyílászárók cseréjével is, és a fűtőkészülékek hatásfokának javításával is. (Ezek költségeit a teljes felújítási kategóriában szerepeltetjük).

Az utólagos hőszigetelést csak olyan épületek esetében javasolt elvégezni, ahol a falszerkezetek nedvesedése már megszüntetésre került.

A károsodások megelőzéséhez, illetve a károsodás kiváltó oka megszüntetéséhez az alább felsorolt felújítási (karbantartási) munkák elvégzése szükséges:

- utólagos homlokzati hőszigetelő rendszer készítése, a lábazat kialakításával, a szükséges járulékos (pl.: bádogos...) munkákkal;
- padlás utólagos hőszigetelése, fapalló járó felület kialakításával.

Becsült fajlagos költségek:

- lakás m²-re vetített összeg: 32 000 Ft/m²;
- 30m²-es „minta” lakásra vetített összeg: 960 000 Ft/lakás

A becsült fajlagos költség kiszámításánál a „minta” lakás paramétereivel számoltunk, és a számítások során tipizálni próbáltuk a nedvesedési problémákat, illetve így próbáltunk meg bemutatni az adott típusú nedvesedés megszüntetésének megoldását.

A tényleges bekerülési összeget, minden egyes elvégzendő feladat előtt, külön, egyedileg – elképzelhető, hogy tervek készítésével, és az alapján – kell meghatározni, ami azt itt jelzett becsült fajlagos költségtől szinte minden esetben biztos, hogy el fog térni – reményeink szerint (és becslésünket úgy próbáltuk meg meghatározni) minél kisebb mértékben.

V. Penészesedés

(a helytelen lakáshasználatból adódó páratelhelés miatti penészesedés)

Gyakori probléma, hogy a már felújított lakások, épületek esetében is megjelenik a falak belső oldalának penészesedése, mely egyértelműen a lakások nem rendeltetésszerű használatára, illetve a túlzásfoltásra vetíthető vissza, az ezekből adódó nagymértékű páratelhelés miatt.

A károsodások megelőzéséhez, illetve a károsodás kiváltó oka megszüntetéséhez az alább felsorolt felújítási (karbantartási) munkák elvégzése szükséges:

- utólagos kényszerszellőztetők (AERECO) beépítése falba, nyílászárókba, a járulékos munkákkal.

Becsült fajlagos költségek:

- lakás m²-re vetített összeg: 10 000 Ft/m²;
- 30m²-es „minta” lakásra vetített összeg: 300 000 Ft/lakás.

A becsült fajlagos költség kiszámításánál a „minta” lakás paramétereivel számoltunk, és a számítások során tipizálni próbáltuk a nedvesedési problémákat, illetve így próbáltunk meg bemutatni az adott típusú nedvesedés megszüntetésének megoldását.

A tényleges bekerülési összeget, minden egyes elvégzendő feladat előtt, külön, egyedileg – elképzelhető, hogy tervek készítésével, és az alapján – kell meghatározni, ami azt itt jelzett becsült fajlagos költségtől szinte minden esetben biztos, hogy el fog térni – reményeink szerint (és becslésünket úgy próbáltuk meg meghatározni) minél kisebb mértékben.

A falszerkezet nedvesedése megszüntetése műszaki megoldásainak (egy „minta” lakásra számított, és előzőekben ismertetett) fajlagos költségeit az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

Vizededés típusa		a „minta” lakás	
		egy m ² -ére	egészére
		vetített fajlagos költség (eFt)	
I.	Külső nedvesség	15	582
II.	a) strangvezetékek	11	325
	b) strang- és ágvezetékek	40	1 200
III.	Talajnedvesség	70	2 100
IV.	Hiányos, vagy rossz hőszigetelés	32	960
V.	Penészesedés	10	300

5. Javaslat a vizes lakás programra

Javaslatunkban a 126 db lakóépületből csak azokkal az épületekkel foglalkoztunk, melyek vizedésének megszüntetése műszakilag megoldható és gazdaságos is, továbbá nincs bontási listán és hosszabb távon a bontását sem javasoljuk. A javaslatunk mellékletét képező táblázatban, a falszerkezet nedvesedésének megszüntetése műszaki megoldásaira öt – illetve, mivel a II. pont alatt kétféle megoldást javasoltunk, ezért hat – kategóriát állítottunk fel, és ezekhez csatoltuk azokat az épületeket, amelyek vizedés megszüntetését az adott kategóriában javasoljuk.

A táblázattal kapcsolatban az alábbi megjegyzéseket tesszük:

- a táblázatban szereplő költségek – a „minalakás” paramétereire alapján - becsült összegek, ami akkor kerülhet pontosításra, ha az adott épület felújítása esetén, a műszaki megoldások paramétereire rögzítésre kerültek;
- a vizes, de bontásra javasolt épületek a táblázatban nem szerepelnek;
- a Vasgyár u. 12. sz. alatti épület nem szerepel a táblázatban, mivel annak teljes felújítását javasoljuk, amire külön költségbecslést már készítettünk.

A mellékelt táblázatból - az általunk kidolgozott fajlagos, becsült költségek figyelembe vételével - megállapítható, hogy az ún. vizes lakás programra, illetve ezen belül az egyes épületekre és lakásokra milyen nagyságrendű pénzügyi fedezetet szükséges biztosítani.

Az **I. (Külső nedvesség) kategóriába** olyan épületeket soroltunk, melyek vizedési problémája külső okokra is visszavezethetőek (Bolgár u. 10., Füzér u. 23.), és a problémát jó eséllyel lehet az ajánlott műszaki javaslattal megoldani (lábazat-, homlokzatvakolat javítás). Ebbe a kategóriába besoroltuk a Maglódi út 32-36. sz. alatti épületeket is, miután ezek az épületek alapincézettek, és a földszinti padlóvonal kb. 1,2 m magasan helyezkedik el, csak a szigeteletlen pince falakon felhúzódó nedvesedés jelenik meg. Költségkímélően, első

lépésként meg kell próbálni a nedvesedés megszüntetését a pincék átszellőztetésével megoldani, ami a pincefalak vakolatának leverését, a fugák kikaparását jelenti, hogy a falba került nedvesség el tudjon párologni. Ezt segítik elő, a pincékben a légcserre fokozására beépítendő szellőzőrácsok. Feltételezhető, hogy a jobb légcserre, és a vakolatmentes falak miatt a falnedvesedés lényegesen csökkenni fog.

A II. a) (Strangcsere) kategóriában azokat az épületeket szerepeltetjük, melyek külső falán, és/vagy a belső falain is megjelentek a vizesedés jelei, a nedves foltok, a feltáskásodott, levált vakolatok.

A Maglódi út 32-36-38. sz. alatti épületeknél már ebben az évben elindítottuk a tervszerű strang cseréket, amely során a munkák két ütemben, összesen négy épületnél (Maglódi út 38. I.-II.- III.-IV. ép.) történtek meg.

Javasoljuk a többi épület esetében is a strang cserék elvégzését, hiszen már az épület külső oldalán is erős vizesedések jelentek meg, és a kibontott régi vezetékek állapota is alátámasztja a kivitelezés szükségességét.

A II. b) (strang- és ágvezeték csere) kategóriába azokat az épületeket soroltuk, amelyek esetében a strang csere mellett, leginkább a fürdőszobák ágvezetékeinek a cseréje is indokolt, ami így a fürdőszoba felújítását is szükségessé – és a kivitelezést gazdaságosabbá – teszi. A lakott lakások esetében a fürdőszoba komplett felújítása nehézségekbe ütközhet, de ideiglenes kiköltöztetéssel – esetleg más módon – ezek megoldhatóak.

A Maglódi úti (Maglódi út 32-36-38.) épületek esetében – a már befejezett strang cserék kivitelezési munkáinak tapasztalata alapján – javasoljuk a strang- és ágvezeték cserék, illetve vizesblokkok egy időben történő felújítását.

A III. (Talajnedvesség) kategóriában olyan alápincézett épületek vannak, melyeknél a földszinti lakások teljes felújítását (a nedvesedés elleni szigetelés megoldásával) javasoljuk, és külön soron csak a pincék utólagos vízszigetelésére adunk becsült összeget. A pincék utólagos vízszigetelésének költség becslésénél felhasználtuk a Méhes-Renoszig Kft. által készített költségvetéseket.

Az ide tartozó épületek másik csoportja földszintes épületeké, amelyek vizesedési problémája megoldását, az utólagos talajnedvesség elleni szigeteléssel és ezzel együtt a lakások teljes felújításával javasoljuk elvégezni – a bérlők ideiglenes kiköltöztetésével -, mivel az utólagos talajnedvesség elleni szigetelés munkafolyamatai és technológiája olyan mértékű járulékos munkákkal járnak, amelyek során a lakásokban is jelentős munkavégzésre kerül sor.

A IV. (Hiányos, vagy rossz hőszigetelés) kategóriába soroltuk az utólagos hőszigetelést igénylő épületeket. Elsősorban azokat az épületeket kell itt figyelembe venni, ahol már történtek a nedvesedések, illetve vizesedések megszüntetésére irányuló felújítások, és a falazatok kiszáradtak. Az utólagos hőszigetelést az adott épület műszaki adottságai alapján tervezendő módon kell elvégezni.

Az V. (Penészesedés) kategóriába azokat az épületeket tettük, amelyekben már történt valamilyen módon a nedvesedések megszüntetése, és leginkább a helytelen lakáshasználatból adódó páratelhelés miatti penészesedést, a páratelhelés csökkentésével, kényszerszellőzők beépítésével javasoljuk megoldani.

Természetesen javasoljuk, hogy minden fajta műszaki megoldás esetén, a kivitelezést követően, az utólagos felülvizsgálat és a tapasztalatok értékelése történjen meg, hogy a következtetéseket levonva, a későbbi problémák megoldása során ezeket hasznosítani lehessen.

Kőbányai Vagyonkezelő Zrt.

Javasoljuk, hogy a vizes lakás program épüljön be az Önkormányzat készítendő Lakáskonceptiójába, viszont a feladatok megkezdésére már a 2012. évi költségvetésben is javaslunk 50 000 eFt biztosítását, továbbá az időről időre megüresedő lakások felújításánál – amennyiben a lakás szerepel a vizes lakás programban - a teljes körűsége kell törekedni.

Melléklet: Vizes lakás program javaslat táblázata

	szám (db)	alapterület (m ²)		(Ft/m ²)	(Ft/lakás)	össz.ktg. (Ft)
Bolgár utca 10.	15	448	külső lábazat-, homlokzatvakolat javítása	-	-	6 720 000
Füzér utca 23.	4	334	külső lábazat-, homlokzatvakolat és kerítés javítása	-	-	5 010 000
Maglódi út 32-36. 1 ép.	8	448		-	-	2 500 000
Maglódi út 32-36. 2 ép.	8	448		-	-	2 500 000
Maglódi út 32-36. 3 ép.	8	448		-	-	2 500 000
Maglódi út 32-36. 4 ép.	8	448		-	-	2 500 000
Maglódi út 32-36. 9 ép.	9	504		-	-	2 812 500
Maglódi út 32-36. 10 ép.	9	504		-	-	2 812 500
Maglódi út 38. 1 ép.	8	448		-	-	2 500 000
Maglódi út 38. 2 ép.	8	448		-	-	2 500 000
Maglódi út 38. 3 ép.	8	448		-	-	2 500 000
Maglódi út 38. 4 ép.	8	448		-	-	2 500 000
						37 355 000
Maglódi út 32-36. 1 ép.	8	448	4 db strangcsere	-	-	2 600 000
Maglódi út 32-36. 2 ép.	8	448	4 db strangcsere	-	-	2 600 000
Maglódi út 32-36. 3 ép.	8	448	4 db strangcsere	-	-	2 600 000
Maglódi út 32-36. 4 ép.	8	448	4 db strangcsere	-	-	2 600 000
Maglódi út 32-36. 9 ép.	9	504	4 db strangcsere	-	-	2 600 000
Maglódi út 32-36. 10 ép.	9	54	4 db strangcsere	-	-	2 600 000
Halom utca 40.	15	1 236	épület teljes strangcseréje		906 400	13 596 000
Bánya utca 10.	14	492	épület teljes strangcseréje		386 571	5 411 994
Fehér út 20.	11	544	épület teljes strangcseréje		544 000	5 984 000
Gergely utca 31.	7	193	épület teljes strangcseréje		303 286	2 123 002
Ihász utca 30.	22	1 500	épület teljes strangcseréje		750 000	16 500 000
						59 214 996
Maglódi út 32-36. 1 ép.	8	448	fürdőszoba felújítás strangcserével	-	-	9 600 000
Maglódi út 32-36. 2 ép.	8	448	fürdőszoba felújítás strangcserével	-	-	9 600 000
Maglódi út 32-36. 3 ép.	8	448	fürdőszoba felújítás strangcserével	-	-	9 600 000
Maglódi út 32-36. 4 ép.	8	448	fürdőszoba felújítás strangcserével	-	-	9 600 000
Maglódi út 32-36. 9 ép.	9	504	fürdőszoba felújítás strangcserével	-	-	10 800 000
Maglódi út 32-36. 10 ép.	9	504	fürdőszoba felújítás strangcserével	-	-	10 800 000
Maglódi út 38. 1 ép.	8	448	fürdőszoba felújítás strangcserével	-	-	9 600 000
Maglódi út 38. 2 ép.	8	448	fürdőszoba felújítás strangcserével	-	-	9 600 000
Maglódi út 38. 3 ép.	8	448	fürdőszoba felújítás strangcserével	-	-	9 600 000
Maglódi út 38. 4 ép.	8	448	fürdőszoba felújítás strangcserével	-	-	9 600 000
Endre utca 8.	4	143	fürdőszoba felújítás strangcserével	-	-	4 800 000
Kőér utca 32.	7	210	fürdőszoba felújítás strangcserével	-	-	8 400 000
						111 600 000
	8	259	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása	70 000	-	18 130 000
			pince utólagos nedvesség elleni szigetelése	-	-	10 500 000 Méhes Renoszig Kft. alapján
	20	573	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása	70 000	-	40 110 000
			földszinti szigetelés	-	-	10 000 000 Méhes Renoszig Kft. alapján
	16 (f5)	281	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása	70 000	-	19 670 000 csak a földszinti lakások
			pince szigetelés	-	-	8 600 000 Méhes Renoszig Kft. alapján
	12(f7)	320	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása	70 000	-	22 400 000 csak a földszinti lakások
			pince szigetelés	-	-	20 000 000 Méhes Renoszig Kft. alapján
Halom utca 40.	5	410	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása		5 740 000	28 700 000
Bánya utca 10.	14	492	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása		2 460 000	34 440 000
Endre utca 8.	4	143	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása		2 502 500	10 010 000
Fehér út 20.	11 (f4)	544	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása		3 461 818	13 847 272 csak a földszinti lakások
Gergely utca 30.	5	313	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása		4 382 000	21 910 000
Gergely utca 31.	7	193	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása		1 930 000	13 510 000
Halom utca 4.	9	286	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása		2 224 444	20 019 996
Ihász utca 30.	22 (f7)	316	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása		3 160 000	22 120 000 csak a földszinti lakások
Kőér utca 32.	7	210	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása		2 100 000	14 700 000
Kőér utca 44.	11	415	fszt. nedv. elleni szigetelése, lakások teljes felújítása		2 640 910	29 050 010
						357 717 278
Bánya utca 7.	11	285	homlokzat- és padlásfödém hőszigetelés		829 090	9 120 000
Gergely utca 30.	5	313	homlokzat- és padlásfödém hőszigetelés		2 003 200	10 016 000
						19 136 000
Bánya utca 7.	11	285		-	-	2 850 000
Bánya utca 10.	14	492		-	-	4 920 000
Gergely utca 30.	5	313		-	-	3 130 000
Gergely utca 31.	7	193		-	-	1 930 000
Halom utca 4.	9	286		-	-	2 860 000
Kőér utca 44.	11	415		-	-	4 150 000
Maláta utca 14.	20	795		-	-	7 950 000
Alk						