HISTORIKUS VÁROSI SZÖVET MEGÚJÍTÁSA

BUDAPEST

HISTORIKUS VÁROSI SZÖVET MEGÚJÍTÁSA

Vezetői összefoglaló kiadvány
2016. április

FŐPOLGÁRMESTERI KÖSZÖNTŐ

Budapest épített öröksége sajátos és egyedülálló. A századforduló építészetének a város identitását, arculatát máig meghatározó értékei mindannyiunk számára meghatározóak. A magyar fővárost a világ egyik legjelentősebb historikus és szecessziós stílusú épületállománnyal rendelkező nagyvárosai között tartják számon, melynek elismertségét ékesen bizonyítja többek között az UNESCO világörökségi cím vagy a turisták tömegeinek folyamatos jelenléte.

Az épített környezet és az értékes történeti épületállomány megőrzése közös feladatunk. Olyan feladat ez, amely komoly kihívást támaszt a város jövőjéért felelősen gondolkodó emberek számára. A Fővárosi Önkormányzat megbízásából készített *Historikus városi szövet megújítása* c. kiadvány is erre a kihívásra kíván választ nyújtani. Az elkészült dokumentum a történeti városrészek komplex megújítását segítő finanszírozási környezet kialakítására, városépítészeti és építészeti beavatkozásokra tesz javaslatot döntéshozóknak, szakembereknek és a lakosságnak egyaránt.

Célunk, hogy a város értékei úgy kerüljenek megőrzése, hogy egyúttal a korunk által támasztott követelményeknek is meg tudjanak felelni. Szeretnénk, ha utódaink is büszkeséggel mondanák el városunkról, hogy olyan Budapesten lakhatnak, amelynek utcái és épületei egyszerre tudnak mesélni múltról, jelenről és jövőről.

Tarlós István
Budapest főpolgármestere

A KÉZIKÖNYV CÉLJA

Budapest az egyik **legjelentősebb historikus épületállománnyal** rendelkező nagyváros. Egyedülálló városkarakterének meghatározó eleme az egységes, kimagasló építészeti értéket képviselő településrendje. Különleges épített öröksége megköveteli értékeinek védelmét, szakszerű karbantartását és fenntartható megőrzését, illeszkedve mindezzel a Budapest hosszú távú városfejlesztési koncepciójában foglalt célokhoz.

A város historikus épületállománya folyamatos változás alatt áll. Ez természetes és pozitív folyamat, mert azt jelzi, hogy a meglévő városszövet, a régi házak, felépítésük után több mint 100 évvel is be tudják tölteni eredeti szerepüket. Fenntartásuk, korszerűsítésük, a használói igények kielégítése azonban beavatkozásokat igényelnek, melyek csak akkor lehetnek sikeresek, ha az összetett folyamatokat a maguk komplexitásában kezeljük: várospolitikai, gazdasági, műszaki és értékvédelmi szempontokat egyeztetve kínálunk megoldásokat.

A beavatkozások kezelésére készített tanulmány témája Budapest városszerkezeti, városképi szempontból védendő karakterű területein, jellemzően historizáló építészeti stílusban épített, egységes nagyvárosi szövetet alkotó, dominánsan lakófunkciójú épületek által lefedett településrészek.

E munka egyik célja a döntéshozók segítése azzal, hogy bemutatja a prioritásként kezelendő értékeket, emellett megoldási javaslattal szolgáljon a napi elvárások és követelmények teljesítésére. A tanulmány az aktuális műszaki javaslatokon túl azokra a ma kihasználatlan, újszerű építészeti lehetőségekre is felhívja a figyelmet, melyeket ezek a történeti értékek magukban hordoznak. Csak együttes mérlegeléssel adható meg a legalkalmasabb, leggazdaságosabb, a jövő próbáját is kiálló megoldás.

A főváros számára a feladat tehát kettős. Egyrészt az adottságok ismeretében meg kell teremteni azoknak a szabályozásoknak a feltételeit, amelyek lehetővé teszik az új szemlélet szerinti megújulást, továbbá össze kell hangolni a fővárosi, állami hatáskörben lévő intézmények, szolgáltatók, fenntartók, hatóságok, szakhatóságok követelményeit, amelyek ma külön-külön leginkább saját szakterületükre figyelemmel határozzák meg kötelmeiket. Ez hosszan tartó, megfelelő előkészítést kívánó feladatsor, ahol eredmény csak fokozatosan jelentkezhet. Másrészről azonban meg kell adni azokat az aktuális, érvényben lévő jogszabályi környezethez alkalmazkodó azonnali ajánlásokat, amelyeket a kor és az adottságok megkívánnak. w

Ezen ajánlások konkrét beavatkozások formájában realizálódnak. A historikus épületek beavatkozási lehetőségei azonban bonyolultak: szerkezeti rendszerük, egyedi alaprajzi struktúrájuk, díszítettségük egyedi megoldásokat igényelnek, mindemellett azonban meghatározhatóak azok az alapelvek és konkrét javaslatok, melyek a legtöbb esetben pozitív elmozdulást eredményeznek. A kézikönyv ezeket a beavatkozásokat gyűjti össze hármas felosztásban: **jogi-gazdasági lehetőségek mellett városépítészeti és építészeti megoldásokat veszi számba.**

A kézikönyv küldetése kettős: egyrészt a döntéshozók számára nyújt szakmai háttéranyagot, másrészt olyan felhasználókat céloz meg (kerületi főépítészek, hatósági szakemberek, társasházak, lakók), akik kézikönyvként tudják használni a különböző javaslatokat. Ezért a felelősség is nagy: a szerzők nem utópiákat gyártottak, hanem kipróbált, ellenőrzött megoldásokat mutatnak be. A racionalitás mellett azonban cél volt, hogy a konkrét gazdasági-műszaki javaslatok egy tágabb spektrumú Budapest-vízióba illeszkedjenek bele. Ennek lényege, hogy a város – egyetemes értékeinek megőrzése mellett – élhető közeget kínáljon lakói számára.

A téma aktualitását jól mutatja a város értékei iránti kiemelkedő érdeklődés: a megőrzött történetiség már nemcsak a turizmus erőforrásaként jelenik meg, de felértékelődő adottság a város gazdasági megítélésében és összességében a lakosság életminőségének is fontos tényezője.

A historikus belváros, mint a főváros egyik legsűrűbben lakott területe a rendszerváltás utáni években jelentős lakosságvesztést élt át. A tendencia tartós megfordításához kiemelkedően fontos a terület lakókörnyezeti minőségének jelentős emelése, mely tartós megújulásának feltétele a klímaváltozás hatásainak mérséklése, a fenntarthatóság szempontjainak beépülése. Elmondható tehát, hogy **valódi megújulás komplex szemléletben lehetséges**, ahol a környezeti, gazdasági és társadalmi beavatkozások egymással összefüggésben kerülnek megvalósításra. E célok eléréséhez kíván segítséget nyújtani a kézikönyv.

FEJLESZTÉSPOLITIKAI ÉS FINANSZÍROZÁSI KÖRNYEZET

Célok és motivációk

A felújításban érdekelt szereplők motivációi és épületenergetikai felújításokkal szembeni elvárásai alapvetően különbözőek.

Globális környezetvédelmi célok:

CO_2 kibocsátás és ökológiai lábnyom csökkentése; fogyasztás csökkentése.

Politikai/kormányzati célok:

Költségvetési kiadások csökkentése; uniós vállalások teljesítése; energiafüggőség csökkentése; építőipar teljesítményének növelése; GDP növelése; rezsicsökkentés.

Várospolitikai célok:

Történeti városszövet megőrzése; gazdasági prosperitás; élhetőbb, egészségesebb „lakott” belváros; önkormányzati vagyonkörhöz kapcsolódó működési költségek csökkentése; ingatlanállomány értéknövekedése.

Társasházak, ingatlantulajdonosok céljai:

Megfizethető lakhatás: felújításokból származó költségcsökkentés, megtakarítás; ingatlanok értéknövekedése; egészséges, biztonságos és komfortos lakhatás.

Ingatlanfejlesztők, ágazati befektetők céljai:

Kedvező megtérülési mutatók és ehhez igazodó hasznosítási mód, valamint felújítási szint; ingatlan, mint befektetési/fedezetnyújtó eszköz.

Energiaszolgáltatók céljai:

Profit a korszerűsítésre, fejlesztésekre fordítható források biztosításához; minél olcsóbban előállítható és minél kisebb veszteséggel szállítható energia; piacbővítés.

Vállalkozások céljai:

A felújítási beruházások piacból való részesedés növelése (kivitelezés, építőanyag gyártás, forgalmazás, tanácsadás); vállalkozások energiahatékonysági beruházásaival az energiaköltségek csökkentése.

A finanszírozási és műszaki javaslatok mintegy közös metszéspontját az épületek energiahatékonyságának javítása, az ezzel kapcsolatos uniós célok és országos vállalások, valamint a kapcsolódó finanszírozási rendszer további fejlesztésének lehetősége jelenti.

Az Európa 2020 Stratégia célkitűzései között szerepel az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának 20%-os csökkentése, amely csökkentésre vonatkozóan a Nemzeti Energiastratégia, valamint az operatív programok jelölnek ki irányelveket és intézkedéseket.

Azonban elmondható, hogy az e célra elérhető és/vagy előirányzott uniós és kormányzati források volumene, összetétele nagyságrendekkel elmarad a műszaki állapot és a lakosság finanszírozási képessége alapján becsülhető igényektől.

A kézikönyv mintaépületekre vonatkozó gazdaságossági számításai igazolják, hogy az energiahatékonysági beruházások megtérülési ideje a történeti épületállományban viszonylag hosszú, az egyes műszaki beavatkozások között is jelentős eltérések vannak. E**nnek legfontosabb üzenete, hogy támogatni kell a lakosság döntéshozását, a legoptimálisabb és idővel bővíthető felújítási csomagok, javaslatok esetekre szabott kialakításával.** Ennek során biztosítható egyúttal az is, hogy az **értékvédelmi szempontok figyelembevételére is sor kerüljön.**

A gazdasági elemzések és vizsgálatok rámutatnak arra, hogy a vissza nem térítendő támogatásoknak döntő szerepe van abban, hogy a társasházak energiahatékonysági felújításait nagyságrenddel növelni lehessen. A támogatási konstrukciók kialakításánál azonban nem lehet csak a pénzügyi gazdaságossági indikátorokat figyelembe venni. Az épített környezet társadalmi, gazdasági értéke, a felújítások közvetlen (építőipar fellendülése, foglalkoztatottság növekedése) és közvetett haszna és költsége is számítandó (pl. turizmus, szolgáltatások, stb.). **A kézikönyv gazdasági háttérvizsgálata mindezek figyelembevétele mellett az érintett városrészek ingatlanpiaci folyamatait és a finanszírozási környezetet vizsgálja, ami alapján a finanszírozási eszközök bővítésére ad javaslatot.**

BEAVATKOZÁSOK

1. Városi léptékű beavatkozások

A lakókörnyezet megújítása komplex szemléletben lehetséges. A beavatkozások gyakran túlmutatnak az egyes épületek részeinek műszaki megújításán, és tömbszintű vagy egész városrészekre kiterjedő fejlesztéseket kívánnak meg, ami az önkormányzatok szerepvállalását is megkövetelik. Azonban fontos hangsúlyozni, hogy **a historikus belváros nemcsak környezeti, de társadalmi, kulturális és örökségi értékei miatt is egyedülálló**, amelynek élettel teli megőrzése szempontjából különösen fontos, hogy olyan társadalmi réteg lakja, amely a megújításban felelős és értő szerepet vállal. Az épületek megóvása, megújítása elsősorban azok tulajdonosain múlik, ezért különösen jelentős a szemléletformálás szerepe. **Fontos felhívni a figyelmet az értékekre, melyek megóvása egyszerre erősíti a helyi lakosság identitását és a turisztikai vonzerőt.**

A historikus belváros látogatottsága és egyes területein a világörökségi terület közvetlen közelsége lehetőséget teremt a minőségi és kulturális igényeket is kielégítő gazdasági, vendéglátó funkciók erősítésére. **Tematikus utcák, kulturális klaszterek létrejöttének elősegítésével minőségi kereskedelmi és vendéglátó funkciók településhetnek meg a területen.**

A historikus városszövet jelentős részben a gépjárművek megjelenése és általános elterjedése előtti időszakban alakult ki. A sűrű beépítés és a történelmileg kialakult utcaszerkezet miatt külső beavatkozás (pl. forgalomcsillapítás) hiányában jelentős konfliktusok alakulnak ki a közlekedésben résztvevő különböző szereplők között.

A gyalogos, a kerékpáros és a közösségi közlekedés fejlesztésének kulcsa a szemléletváltozás. Amennyiben e módok szerepe a fővárosi és a kerületi döntéshozók számára felértékelődnek, reális alternatívává válhatnak az egyéni közlekedés mellett, azaz pozitív ösztönzőkkel segíthető elő a járműbirtoklás és járműhasználat visszaszorítása. A közterületeket elfoglaló személygépkocsik arányának csökkentésével a környezetbarát közlekedési módok térnyerése mellett a közterületi minőség is javítható, a közterületi és zöldfelületi kínálat bővíthető.

A parkolási problémák megoldása részben helyben történő fizikai beavatkozások révén, részben szabályozási folyamatok eredményeként, illetve az igények befolyásolásával, a parkolási igények csökkentésével valósítható meg. E tevékenységek kerületi és fővárosi szintű egységes újragondolására van szükség. Azaz, a problémák megoldását az okoknál és nem a tüneteknél érdemes kezdeni – a kézikönyv erre több szcenáriót is áttekint.

A közművekkel kapcsolatos fejlesztések célja nemcsak a koros, avult vezetékek cseréje, hanem egy fenntartható, élhetőbb belváros kialakítása. A vezetékek racionális elhelyezé-se, esetlegesen közműalagutak megépítése elősegítheti a belváros zöldebbé tételét a fásítás lehetőségének megteremtésével, a megújuló energiaforrások alkalmazása pedig a végső energia felhasználáshoz köthető CO_2-kibocsátás csökkentése érdekében fontos.

A közterületi zöldfelületek növelésére elsősorban a lakóutcák átépítésével párhuzamosan nyílhat lehetőség, hiszen új zöldterületek (közparkok, közkertek) kijelölésére a historizáló városszövetben nagyon kevés az esély.

A városi szövet fellazításának, a közterületek humanizálásának alapvető eszköze a meglévő zöldfelületi elemekhez kapcsolódva rendezett közterületek hálózatának kialakítása, amelyek egy részén a forgalomcsillapítás eszközei is bevethetők. Elsősorban a közúti forgalom korlátozásával és a meglévő parkoló kapacitások átstrukturálásával történhet az új fasorok létesítése, gyalogosbarát közterületek kialakítása. Ehhez természetesen bátor várospolitikai döntések kellenek.

A zöldfelületi fejlesztés csak a közterületek megújulásával egyszerre jelenthet a környezetminőségben pozitív változást. Ennek megfelelően a koncepció alapja elsősorban a térnyerés, mind a zöldfelületeknek, mind közösségi funkciónak, gyalogos felületeknek. Az utcák fásítása érdekében szükség van a jelenleg érvényes közmű védőtávolságok, tűzoltási szabványok felülvizsgálatára, a követelményeknek a meglévő épített környezet lehetőségeivel való összeegyeztetésére.

2. Tömb léptékű beavatkozások

A kialakult zöldfelületi rendszer jelentős mértékben nem változtatható, a városszövet, a beépítés sajátosságai miatt a **zöldfelületek bővítésére csak nagyon korlátozott lehetőségek állnak rendelkezésre**, ezért alapvetően a meglévő zöldfelületi elemek funkcionális, esztétikai, ökológiai fejlesztésére, illetve alternatív zöldfelületek létesítésére van mód (zsebparkok, nappal közhasználatra megnyitott belső udvarok, zöldtetők, homlokzati zöldfelületek, közösségi kertek létesítése, foghíjtelkek ideiglenes hasznosítása). **Az egymással szomszédos, csatlakozó udvaros beépítésű épületek udvarainak tényleges, földszinti összenyitása és közösen használt, fenntartott zöldfelület létrehozása, illetve egységesen tervezett megújítása lehet a tömbbelsők levegősebbé tételének eszköze.**

A belváros egyes részein nagyszámban jelenlévő a foghíjtelkek egyedülálló lehetőséget jelentenek a tömbökben. **A foghíjtelkek hosszú távú hasznosításának megtervezése során választ lehet keresni a hosszú ideje felszakadt várostest pótlásának és a zöldhiány megoldásának kérdéseire is.** A megvalósításig azonban **átmeneti hasznosítás javasolt ezeken a területeken**, amely segíthet tesztelni a leendő funkciókat, javítva azok társadalmi elfogadottságát.

A kreatív vállalkozások megtelepítése a belvárosi tömbökben több előnnyel is járhat, mely a tágabb környezetétől kezdve a tömbben lakókkal való együttműködésig terjedhet, melynek fontos eredménye lehet a közösségi tervezéssel megvalósuló udvarmegújítás, a földszinti területek közösségi hasznosítása, vagy a foghíjtelkek átmeneti hasznosítása. A kézikönyv minderre vonatkozóan javaslatokat kínál.

3. Épület léptékű beavatkozások

A kézikönyv rámutat a historikus lakóépületek megtartásának és érzékeny, körültekintő rehabilitációjának fontosságára és egyben arra is, hogy ezeknek az épületeknek az energetikai minősítése csak komplex módon kezelhető. Ehhez fontos azokat a kisléptékű beavatkozásokat, módszereket, eszközöket előtérbe helyezni, amelyek a vizsgált terület energetikai megújítását, fenntartható fejlődését élénkítik, motiválják, egyensúlyt teremtenek a hagyományos és az újító megoldások között.

Építészeti beavatkozások

A historikus épületek szerkezeteit a homogenitás jellemzi, elemeik szervesen kapcsolódnak egymáshoz. Anyagaik, rétegfelépítésük jelentős tömegükből adódóan nagymértékű hőtároló kapacitással, párafelvevő képességgel, hangszigetelő tulajdonsággal rendelkeznek. Ebből adódóan kiválóan alkalmasak a magyarországi gyorsan változó klimatikus adottságokból származó igénybevételek csillapítására.

A vizsgálatok alapján leszögezhető, hogy a historikus épületeknél főként a szerkezetek felújítás melletti megtartása lehet az alapvető cél.

A histrikus épületek szerkezeti jellemzőik sok tekintetben még nem pontosan tisztázottak, részletes értelmezésük további kutatást, elemzést igényel. Energetikai minőségük értékelése nem szűkíthető le a hőátbocsátási tényező követelményértékeinek teljesítésére. A természetes anyagok használatából adódó egészséges belső környezet, a jó hangszigetelő képesség, a hőmérséklet ingadozást mérséklő hőtároló tömeg is hatékony árnyékolás fontos elemei a használati komfortnak. Ez a kompakt, jól kiérlelt szerkezeti összhang biztosítja a historikus épületek tartósságát, ugyanakkor az is nyilvánvaló, hogy ennek a szoros és kiegyensúlyozott kapcsolatrendszernek a megbontása, alapvetően eltérő jellegű anyagok, elemek beépítése, a régiek eltávolítása könnyen ellentmondásokhoz, épületkárokhoz vezethet. A szoros elemkapcsolatokat, beültetett elemeket többnyire nem lehet sérülés nélkül kibontani. Eltávolításuk súlyos szerkezeti károkat okozhat.

A történeti épületek gazdagon díszítettek. Jellemzőek a kőerkélyek, nagy kinyúlású párkányok, épületszobrászati elemek, plasztikák, ablakszemöldök- és mellvéddíszek, melyek körbe nem burkolhatóak. A historizáló épületek gazdag architektúráját nem szabad feláldozni az energetikai felújítás oltárán. Ezeknél az épületeknél a külső burok védendő.A történeti épületek díszes homlokzatát, a nyílászárók helyreállítását, a színek és felületek összehangolását nem lehet elemeire bontani, az újjászületésüket együttesen ajánlatos kezelni. Az átalakításokhoz, az életfeltételek, a lakókörnyezet minőségi javításához ún. felújítási vezértervre és szakemberekre van szükség.

Az energetikai felújítások során hangsúlyossá kell tenni a természetes módszereket, eszközöket preferáló javaslatokat, mint például a minél több zöldfelület kialakítását, a természetes szellőzés, természetes bevilágítás javítását.

A hőszigetelt és hőszigeteletlen felületek kapcsolatánál kialakuló hőhidak komoly állagvédelmi problémákhoz, a lakóépületek használati értékének csökkenéséhez vezetnek. **Negatív példák tanulsága szerin e korszak épülethomlokzati falainak hőszigetelése nem javasolható megoldás.** A teljes értékvesztés turisztikai szempontból is negatív következményekkel járhat. A vizsgált korszak homlokzatai védettségtől függetlenül megóvandóak a hőszigetelésekkel szemben.

A határoló szerkezetek utólagos hőszigetelése csak egyik eleme az energetikai felújítás lehetőségeinek. **Önmagában nem, csupán valamennyi egyéb szemponttal együttesen, az érvényben lévő szabályozással összhangban értelmezhető az épület energetikai minőségének meghatározásához.** Ez lehetőséget biztosít arra is, hogy a meglévő szerkezetek értékeinek megőrzése mellett utólagos hőszigetelés készítése nélkül jelentős mértékben javítsunk meglévő épületeink energetikai minőségén és felismerjük azok energetikai szempontból előnyös egyéb tulajdonságait is.

A belső oldali hőszigetelések a hőhidasság elkerülése érdekében a lakóépületek összes albetétjében egységesen javasolhatók csak, de erre nem kötelezhetőek a tulajdonosok, mert az alaprajzi méretváltozással tulajdoni hányaduk is csökkenne. A főemeletek utcafronti lakásainak enteriőrje a legtöbb esetben díszített, e tulajdonosok többsége saját lakásának értékvédelmi megfontolása, a hőtároló tömeg nyári hűtőhatása miatt, és a beforduló hőszigetelések kedvezőtlen látványa miatt a belső oldali hőszigeteléseket nem támogatná.

Értékvédelmi szempontból nem javasolható a nyílászárók körüli értékes tokburkolatok, parapetburkolatok, a faparketták elvesztése. A belső oldali hőszigetelés (a hőtároló tömeg csökkenése miatt) a városképileg kedvezőtlen kültéri klímaegységek megjelenését generálja. A homlokzatok, az utcaképek a jelenlegi szabályozások szerint semmilyen védelemben nem részesülnek a klímaegységek homlokzati elhelyezésével szemben.

13-19 éven belül megtérülő beruházás a homlokzati falaknál jóval vékonyabb tűzfalak és légudvari (nem díszített!) falak hőszigetelése. Nehézséget jelent azonban, ha nem a saját telekre néző végfalról, hanem szomszédos telek felől szükséges a hőszigetelést megépíteni. Ebből adódóan feladatot jelent a hőszigetelések szorgalmi jogának jogi tisztázása, amely során elérhető nyereség a rendezettebb városkép, világos festett tűzfalak látványa és a több fény elérése a tömbbelsőkben. Az épületek esetében a tűzfalak és légudvari falak hőszigetelésére javasolható támogatások kiírása.

10 éven belül megtérülő beruházás lehet a padlásfödémek hőszigetelése. Azonban megjegyzendő, hogy a vizsgált korszak épületei fa zárófödémmel épültek, ahol a gerendavégek felfekvéseinél a hőszigetelések hőhídproblémákát és páralecsapódást okozhatnak, ezért nagyon körültekintően lehet csak alkalmazni.

18-20 éven belül megtérülő beruházás lehet a keménybevonatos low-e síküvegek beépítése az egyik ablakszárnyba, ami a két üvegréteg közötti sugárzásos hőveszteséget kb. 30%-al csökkenti. A vizsgált korszak épületei esetében a meglévő kétrétegű ablakok keménybevonatos low-e síküvegekkel történő feljavítása jóval kedvezőbb megtérülési idejű a cserékkel és hőszigetelő üvegek beépítésével összehasonlítva. Javasolható támogatások kiírása a meglévő ablakok passzítására és keménybevonatos low-e síküvegek beépítése. A felújítások révén gazdaságélénkítés (építőipar, KKV), egységes rendezett utcakép várható.

A bejárati ajtók, légudvari **egyrétegű egyszeres üvegezésű nyílászárók hőszigetelő üveggel történő feljavítása 8-10 év alatt megtérülő beruházás**. A vizsgált korszak épületei esetében javasolható támogatások kiírása a meglévő eredeti lakásbejárati ajtók vékony hőszigetelő üvegekkel történő feljavítására, felújítására. Az elérhető nyereség a felújítások révén megvalósuló gazdaságélénkítés, egységes rendezett udvarkép.

18-20 év alatt megtérülő beruházás a légudvarok egyrétegű, egyszeres síküvegezésű ablakainak cseréje új, egyrétegű, de hőszigetelt üvegezésűre.

A vizsgált korszak épületei esetében a légudvari ablakok hőfizikai feljavítására, ablakduplázása, ablakcseréjére javasolható támogatások kiírása.

Épületgépészeti beavatkozások

A történeti épületekben jellemzőek a korszerűtlen, alacsony hatásfokú és nagy szennyezőanyag kibocsátású fűtési- és melegvíz rendszerek (pl. gázkonvektorok, nyílt égésterű gázkazánok, villanybojlerek). Sajnos egyre több helyen telepítenek klímaberendezéseket, melyek kültéri egységei esztétikai szempontból kifogásolható, zavaró elemek a homlokzatokon.

Helyiségfűtéses lakásokban a lakásközponti fűtési rendszer kialakítása költséges, de a tehetősebb lakástulajdonosok egy nagyobb lakásfelújítás esetén általában kiépítik a radiátoros fűtést a hőérzet javítása érdekében. Ez a folyamat megfelelő támogatási rendszerekkel felgyorsítható. A házközponti fűtési- és melegvíz rendszerek hatásfoka jobb, beruházási és karbantartási költsége összességében alacsonyabb, helyigénye kisebb, zajszintje kedvezőbb, mint a lakásonkénti vagy a helyiségenkénti fűtésé.

A legjobb megoldást a belvárosi épületek hőellátására egy korszerű távhőellátó rendszer kiépítése jelentené. Így lehetővé válna a sok pontszerű szennyezőanyag forrás kiváltása, és ezzel jelentősen javulna a belváros levegőminősége. A **távfűtés kombinálható távhűtéssel is**, mely az egyetlen minden szempontból vállalható hűtési mód ezen épületekben. A távhőellátó rendszer kiépítése azonban csak városszintű tervezéssel, nagyléptékű beruházás formájában valósulhat meg, melyhez feltétlenül szükséges a megfelelő politikai akarat.

A hűtés tekintetében elsősorban a természetes, passzív technikákra kell helyezni a hangsúlyt és a támogatási forrásokat. Ezek közé tartozik az árnyékoló szerkezetek javítása, ill. szükség szerinti cseréje, az udvarok zöldítése, az éjszakai átszellőztetés lehetőségének megteremtése.

Komplex energetikai célú beruházások az energiaigényre és a költségekre

A meglévő historikus épületek nettó fűtési energiaigénye 150-250 kWh/m^{2}a közötti, mely a hazai meglévő épületállományt tekintve átlagosnak-magasnak számít. Az épületek energetikai besorolása jellemzően GG vagy II osztályba sorolható. A hőveszteségeket tekintve a falak és a szellőzés a legfontosabb tételek, a nyílászárók kb. 15%-ot tesznek ki. A primer energiaigényt tekintve a fűtési rendszer veszteségei (hatásfok, elosztás, szabályozás) is meglehetősen magasak.
‚Az épületek „standard” felújításával, mely reálisan kivitelezhető, közepes ráfordítás igényű beavatkozásokat tartalmaz, akár 40-60%-os megtakarítás érhető el az épület teljes primer energiaigényét tekintve. Ezzel az épület a DD/EE kategóriába kerül. A számított éves energiaköltség egy 80 m^2-es lakás esetén 280.000-400.000 Ft/év-ről 135.000-250.000 Ft/év-re csökken. (Megjegyzés: a használói magatartás miatt a számított és a tényleges energiaköltség jelentősen eltérhet.)

Ambiciózus, megújuló energiahasznosítást is tartalmazó felújítással akár CC/DD kategória is elérhető.

Rövid, 10 év alatti megtérülése a nyílászárók passzításának, a bejárati ajtók üvegezésének vékony hőszigetelő üvegre való cseréjének és a padlásfödém hőszigetelésének van. Közepes, 10-20 év a megtérülése a légudvari falak hőszigetelésének és a napelemeknek, illetve a történeti ablakok egyik szárnyában az üvegezés keménybevonatos low-e üvegre való cseréjének és az egyhéjú, rossz hőszigetelő képességű légudvari ablakok cseréjének. Új, központi fűtési rendszer kialakításának hosszú, 30 év körüli a megtérülése, ez azonban rövidebb lehet, ha a fűtési rendszer egyes elemei megtarthatóak. A felújítási csomagokban a központi fűtési rendszer kialakítása a legnagyobb tétel, a költségek akár feléért felel.

A teljes energetikai beruházási csomag megtérülési ideje jelenlegi energiaárak mellett hosszú, de a megtérülési időt jelentősen befolyásolja az energiahordozók árának jövőbeli változása.

FELÚJÍTÁSI LEHETŐSÉGEK BEMUTATÁSA

Az épületek felújítása, korszerűsítése fókuszában a tulajdonosi döntések pozitív befolyásolása, szakmai támogatása áll. A felújítások ma az ingatlantulajdonosok, társasházi közösségek döntései mentén realizálódnak. **A kézikönyv ezért elsősorban arra ad választ, hogy historizáló, történeti épületek esetében mik azok az ajánlott műszaki megoldások, melyek az értékvédelmi és épületenergetikai szempontoknak is megfelelnek**, továbbá javaslatokat ad arra – az egyes ingatlan szintjétől egészen a tömbök léptékéig – hogy **milyen beavatkozásokkal javítható a lakókörnyezet minősége.**

A kézikönyv mind az önkormányzatok, mind – kivonatolva – az ingatlantulajdonosok és társasházi közösségek döntéshozását támogatja, szemléletformáló erővel bír. A kézikönyv legfőbb „küldetése", hogy a felújítások költségeivel, valamint a potenciális bevételekkel (megtakarítások, értéknövekedés) számoló, tisztán pénzügyi szempontok mellett épületenergetikailag és az értékvédelem oldaláról is a legjobb megoldást válasszák a lakók, közösségek, önkormányzatok, vállalkozások.

Az anyag egy részletes, több mint hatszáz oldalas alátámasztó munkarész elkészítésével kezdődött, amely szakmai szempontból megalapozta a kezelési kézikönyv javaslatait, a benne bemutatott beavatkozási lehetőségeket.

A beavatkozásokat a problémák és lehetséges megoldási helyük strukturálja, a beavatkozások lehetséges helyét és módját városi és épületszintű kapcsolótáblák rendszerezik, míg az egyes javasolható beavatkozásokat adatlapok mutatják be.

A munka során kidolgozott közel 100 darab adatlap a történelmi belvárosi szövet komplex megújítására vonatkozó megoldási javaslatot, hasznos útmutatót kínál döntéshozók, szakemberek és tulajdonosok számára egyaránt.

Mintaházak beavatkozásainak jelmagyarázata

ajánlás szerint:

- ajánlott
- nem ajánlott

beavatkozás jellege szerint

- kis mértékű
- közepes mértékű
- jelentős mértékű

MINTAHÁZ KAPCSOLÓTÁBLA
NAGYMEZŐ UTCA 25.

Nagymező u. 25. - Ó u. 34.

ÉPÜLET_I./A2

VI. kerület, 16. tömb HRSZ: 29028

MEGLÉVŐ ÁLLAPOT / RÖVID LEÍRÁS

Terézvárosi, tipikus, intenzív beépítésű bérház, melynek uralkodó stílusjegye a neobarokk. Szabályos négyszög alakú saroktelken körülépített udvaros P+F+3 emeletes épület a Nagymező utcában kilenctengelyes, középre helyezett kapuval, az Ó utcában tizenegy tengelyes. A földszinti nyílások íves záródásúak, fölötte négyszög alakú felülvilágítók vannak. Az I. emeleten a mellvédfalak magasságáig érő posztamenseken féloszlopok állnak kompozit stílusú lábazattal és oszlopfővel. Felettük roccaille díszítésű timpanonok zárják az ablakok keretezését. A második emeleti ablakok Belvedere-oromzatosak. Az udvar neorokokó vakolatdíszítésű. A lábazat, az első emeleten lévő kőkonzolokkal gyámolított erkély, a kőkonzolos–kőlemezes függőfolyosó tömött tardos-piszkei vörös mészkőből készült. A lépcsőfokok trieszti tömött szürke mészkőből vannak. A főlépcsőházhoz loggia kialakítású közlekedő kapcsolódik. Az épületben szintenként 7 lakás van. Az utcafronti helyiségek enfilade-ban kapcsolódnak egymáshoz. A míves kovácsolt-vas korlátok és ablakrácsok neorokokó díszítésűek.

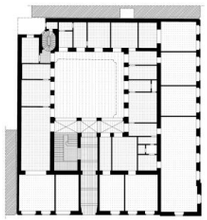
társasház	
Építés éve:	1894
Építész/építtető:	Schannen Ernő/ Karfunkel Salamon
Szintszám:	P + F + 3
Stílus:	historizáló, neobarokk
Nettó alapterület:	3184 m^2
Nettó térfogat /fűtött:	11920 m^3
Védelem:	fővárosi, egyedi
Önkorm. tulajdonhányad:	
Állag:	közepes
Homlokzati anyag:	vakolat
Lábazati anyag:	tardosi mészkő
Kapualj:	díszített, terrazzo burkolatos
Udvar használata:	alulhasznosított
Építőmester:	Gutwillig József

MEGLÉVŐ ÁLLAPOT / ELŐNYÖK-HÁTRÁNYOK

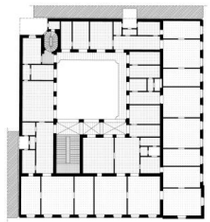
+ adottságai, városon belüli elhelyezkedése kiváló,
+ az épületben az igények változásával irodákat és üzleteket is kialakítottak a lakások mellett,
+ homlokzati díszítettsége, a terrazzo burkolat, a lebegő-lépcső, a kovácsoltvas korlátok, a kor igényes megoldásai,
+ az épület megőrizte eredeti építészeti karakterét, 122 éves szerkezeteinek többsége építéskori állapotú,
+ vakolatdíszeinek többsége ép, kivéve a főpárkány öntött konzolsorát.
- az udvarloggiához kapcsolt 1960-as években beépített lift építészetileg igénytelen,
- az épület cserépfedése elöregedett, teljes körű javításra és cserére szorul a főpárkány és a záródödém védelmében.
- a belső udvar viszonylag szűkös a magasságához mérten,
- az udvari lakások a legfelső szintiek kivételével sötétek.

ÉPÜLETFOTÓK/ÁBRÁK

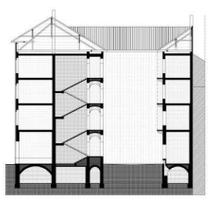
Földszinti alaprajz

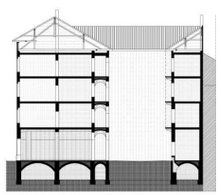


Emeleti alaprajz



Keresztmetszet a belsőudvaron át





MEGLÉVŐ ÁLLAPOT / AJÁNLÁSOK

Az elegáns, de átlagos bérlakásokkal megépült, jelenleg helyi védettségű lakóépület jellegzetes stílus-meghatározó karakterének megtartása. A színvonalas, kiváló anyagokból készített szerkezetek és az iparművészeti mestermunkák megőrzése. Kiemelkedő minőségűek az épület valószínűleg stukkó lustro öntvényei, homlokzati díszei, lépcsőházi kőelemei, terrazo padlóburkolata, kovácsoltvas díszei. Cél a legoptimálisabb és még értékvesztéssel nem járó energetikai korszerűsítés meghatározása.

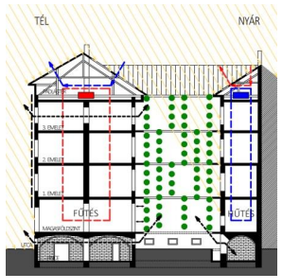
Forrás: 74-12-belsoTVertekvKa, Forrás: Neobarokk építészet Magyarországon

Épületszintű felújítási beavatkozások

ÉPÍTÉSZETI JAVASLATOK

SZELLŐZÉS JAVÍTÁSA / TÖBB LEVEGŐ

ÉPÜLET_B01



Eredeti állapot: a magasság arányaihoz képest az udvar viszonylag szűkös, levegőtlen.

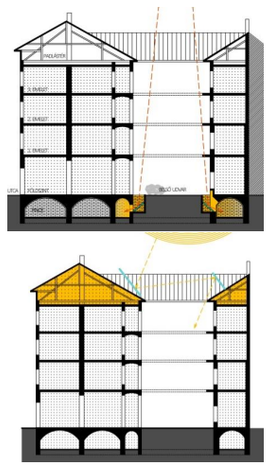
A természetes hűtés az udvar zöldfelületének növelésével, az éjszakai átszellőztetéssel megoldható.

Meglévő pincei ablakokon és az udvar felől telepítendő angolaknákon át a szellőztetés gravitációs működésű

Régi, jól bevált módszerrel a hűtés a nyitott kapun át, az udvar gravitációs átszellőzésével történik. A pince a homlokzat felületét lehűtő, a padlás hővédő puffer zónaként funkcionál.

BEVILÁGÍTÁS JAVÍTÁSA / TÖBB FÉNY

ÉPÜLET_C01



Eredeti állapot: a szűkös udvarméretű épület lenti helyiségeibe kevés fény jut.

Természetes bevilágítás javítása fényvisszaverő felületekkel, tükrökkel, irányított napfénnyel. A sötét lépcsőfeljáróba és a zárt terekbe fénykürtővel lehet bevinni a napfényt.

A bevilágító aknában elhelyezett tükörrel fényt lehet az alagsorba becsalogatni.

A tetőn elhelyezett, a nap mozgását követő (HELIOSTAT, egy fix és egy mozgó) tükörrendszer levetíti, és az udvarba irányítja a napfényt.

ÉPÜLETFOTÓK/ÁBRÁK

Utcakép, az épület nézete a kereszteződés felől

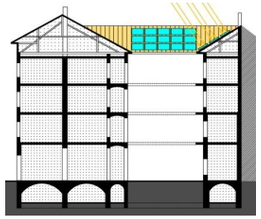
Kedvezőtlen légtérarányú belsőudvaros ház

A belső oldali, átforduló sarkokra kevés fény érkezik

A főlépcsőházból nyíló loggiás kialakítású közlekedő

PLUSZ / NAPELEM, NAPKOLLEKTOR HELYEI

ÉPÜLET_F01



Eredeti állapot: kedvező tájolású (árnyékmentes), belsőudvari tetőfelületek a megújuló energiaforrások elhelyezésére alkalmasak.

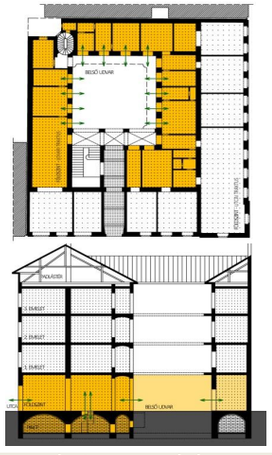
★ Napelemes tetőcserép homogén felületet alkot, majdnem minden tetőtípusra feltehető.

★★ + ★★★ Megújuló energiák felhasználása, mint napelemes és napkollektoros rendszerek.

Napelem elhelyezhető az udvari tetőfelületen

FÖLDSZINT / HASZNOSÍTÁS

ÉPÜLET_E03



Eredeti állapot: földszinti alulhasznosított terek.

★ A meglévő terek újrahasznosításával, összenyitásával nagy földszinti terek kialakítása pl. üzlethelyiségek, bérelhető terek számára.

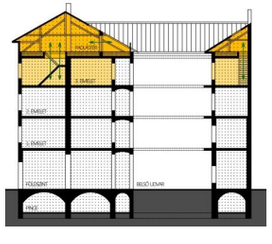
★★ Az udvari traktus térsorolásával értékes, kertkapcsolattal rendelkező belső terek alakíthatók ki.

★★★ A földszint és a pincetér részleges összekapcsolásával galériás terek (üzlethelyiségek, vendéglátóhelyek, kiállító terek stb.) jöhetnek létre.

Udvarra néző értékes földszinti terek

PADLÁS / HASZNOSÍTÁS

ÉPÜLET_E07



Eredeti állapot: használaton kívüli tetőterek számára beépíthető üres padlástér.

★ Épületen belüli mobilitással (lakáscserével) a legfelső emelet és a padlástér részbeni egybe-nyitásával duplex lakásokat lehetnek.

★★ A tető karakterének megtartásával tetőtérbeépítéses, korszerű, teraszos nagyobb lakások és a fennmaradó részen közösségi terek javasoltak.

★★★ A tetőszerkezetet meghagyva a felső lakások egységesen a tetőtéri adottságok kihasználásával vertikálisan bővülhetnek.

Jó adottsággal rendelkező padlástér

PLUSZ / KIEGÉSZÍTŐ ELEM - KÖZÖSSÉGI

ÉPÜLET_F02

Eredeti állapot: használaton kívüli üres pincét, udvart és padlásteret belakhatják a lakók.

★ A felújítási folyamat a lakóközösséggel együtt, közösen.

★★ Közösségteremtő funkciók, események (pl. gangszínház, koncert) bővítése, az összetartozást elősegítő helyek kialakítása az udvaron.

★★★ Lakóközösség aktív részvételével közösségi, identitásteremtő terek létrehozása, lakókörnyezet jobbítása.

Közösségépítő esemény színtere lehet az udvar

UDVAR / HASZNOSÍTÁS

ÉPÜLET_D02, D04, D06, D07, E05, F05, F06

Eredeti állapot: a szűk udvar teljes egészében burkolt, különböző állapotú és minőségű anyagokkal, udvar közepén elhelyezett pontszerű víznyelő felé lejt. Az utólagosan beépített liftház mind térileg és esztétikailag is rontja az összhatást.

★ Nagyméretű, esztétikus planténerek kihelyezése bokorfák és örökzöld cserjék telepítésével.

★★ Filigrán, acélsodronyos támrendszer kiépítése a liftház körül, és kisebb burkolatbontással futónövények telepítése.

★★★ A teljes udvar megújítása, burkolat teljes cseréje. A liftház körül kisebb zöldfelület és acélsodronyos támrendszer kiépítése futó-növényekkel. Kültéri bútorok és egységes nagyméretű, planténerek elhelyezése bokorfákkal, cserjékkel.

Belsőudvari meglévő állapot

Szűk udvar leromlott, sivár burkolattal, minimális használattal

Szerkezet/elem felújítási beavatkozások

KÜLSŐ HATÁROLÓ SZERKEZETEK

HOMLOKZATI FAL

Meglévő állapot, utcai és udvari homlokzat

Eredeti állapot: tömör, téglafalak az utcai és az udvari homlokzaton vakolattal (44-80 cm), U = 0,84-1,28 W/m²K.

★ Az utcai oldalon az architektúra, a kőlemezes erkély, az udvari oldalon a díszítettség, a függőfolyosó korlátozott szélessége, a kialakuló hőhidak stb. miatt az energetikai beavatkozás nem javasolt.

★ Állagmegóvás: száraz, sómentes ép vakolat megtartása.

★★ + ★★★ Vakolt felület és vakolatdíszek tisztítása, pótlása, felújítása.

VÉGFALAK ÉS LÉGUDVAROK FALA

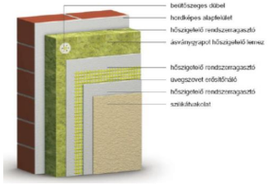
Meglévő légudvar

SZERKEZET_01

Eredeti állapot: az U-alakú épület két végfala és a légudvarok falai vakoltak (32 - 48 cm), U= 1,28-1,7 W/m²K.

★ A falak általános felületének felújítása (megtisztítás, új felületképzés).

★★ + ★★★ A falszerkezet utólagos hőszigetelése 14 cm, nem éghető, utólagos, külső oldali hőszigetelő rendszerrel + szerkezeti kapcsolatok javítása.



Nem éghető, utólagos, külső oldali hőszigetelés

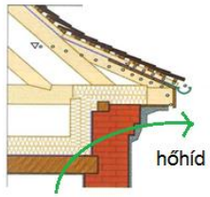
PADLÁSFÖDÉM

Utcai főpárkány, a hőhíd nem erősíthető fel

SZERKEZET_04

Eredeti állapot: Csapos gerendafödém: padlásburkoló tégla (5 cm), salakfeltöltés (15 cm), gerendafödém (18 cm), nádvakolat (3 cm), U = 0,62 W/m²K.

★ Padlástérhez kapcsolódó szerkezetek hiányosságainak kijavítása, száraz padlástér.



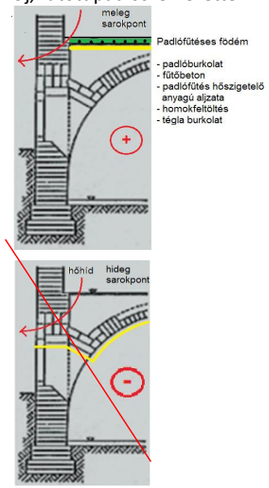
★★ + ★★★ padlásfödém hőszigetelése felülről 20 cm vastagságú ásványi szálas hőszigeteléssel (λ=0,04 W/mK).

Udvari üvegtető a függőfolyosó felett

PINCEFÖDÉM

SZERKEZET_03

Új, fűtött padlószerkezettel



Hőszigetelés a boltozaton nem valósítható meg

Eredeti állapot: Téglaboltozatos pincefödém: parketta, vakpadló (2 cm), salakfeltöltés (átlag 45 cm), téglaboltozat (29 cm), U =0,55 W/m2K.

✕ A pince utólagos hőszigetelése nem javasolt formai és állagvédelmi okok miatt.

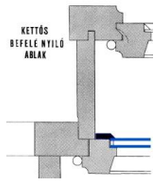
★★ Burkolatcsere a feltöltésre készített új aljzatbeton felületén, az aljzatbeton vagy a burkolat alatt 2-3 cm vastagságú zártcellás hőszigetelés elhelyezésével.

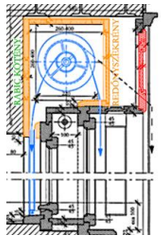
★★★ Új, fűtött padlószerkezet készítése a feltöltésen kialakított, új aljzatbeton felületén.

NYÍLÁSZÁRÓ - HOMLOKZATI ABLAKOK

Utcai oldalon esslingeni faredőnyös ablakok

SZERKEZET_05





Meglévő állapot: eredeti, egységesen, jó állapotban megmaradó, kapcsolt gerébtokos ablakok. Társított szerkezetek (esslingeni redőny és spaletták) hatásával $U_{átlagos}$= 1,95 W/m²K.

★ Passzítás, az ütközők tömítése kittes tömítéssel, ahol szükséges. A társított szerkezetek használata, vastag függöny.

★★ + ★★★ A belső szárny vékony (3-4-3) hőszigetelő üveggel, + asztalos passzítás és a lakatos szerkezetek,

FÉNYKÉPEK

Budapest Főváros Önkormányzata » 2 o.
Dankó Zsófia, Gyüre Borbála, Tóth Gábor » 13, 14. o.
Lőrinczi Zsuzsa » 4, 7, 9, 10, 18. o.

Kiadványszerkesztés: Gombos Adrienn

SZERZŐ

Budapest Főváros Önkormányzata megbízásából a kézikönyvet készítette:
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Lakóépülettervezési Tanszék

Szakmai koordináció: Főpolgámesteri Hivatal, Városépítési Főosztály

KAPCSOLAT

1052 Budapest, Városház u. 9-11.
www.budapest.hu

BUDAPEST

BME ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI KAR
LAKÓÉPÜLETTERVEZÉSI TANSZÉK