

Szakmai hibák a szakértő szemével

Az építőipari kivitelezés sok esetben eredményez furcsaságokat. Sorozatunkban az évek alatt kialakult kivitelezői, szakértői tapasztalatokat kívánjuk megosztani olvasóinkkal, hogy a mások által ejtett hibákat önök már elkerülhessék.

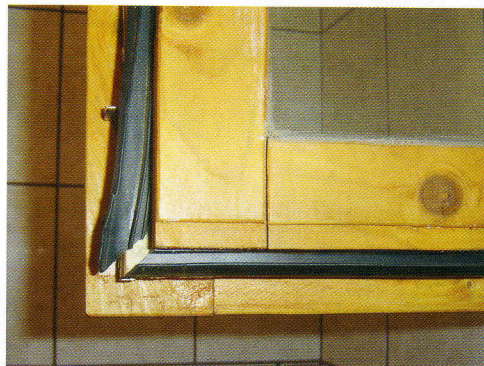
BEÁZÓ ABLAKOK

A képen egy ablak alsó sarka és az ablakszárnyban található tömítőprofil látható. A szerkezeti megmunkálásból, az alapanyagban található csomókból és a felületminőségből látszik, hogy egy olcsón vásárolt szerkezetről van szó.

A laikusnak is feltűnik a gumitömítés sarkán a folytonossági hiány. A szárny sarkánál alul a maró kiszakított az alapanyagból, az élénél lehasadt a profil, a felület több helyen csiszolatlan. A szárnyalkatrészek csatlakozási hézagainál síkfogasságot találni, amiből az alkatrészek valamikori nedvességére lehet következtetni. Az alumínium vízvető végén a műanyag alkatrész felülete is lakkozott, a pánt alatt a lakk megfolyt, tehát utólag, a helyszínen felületkezelték az ablakot. Mivel nincs fénye, így valószínű, hogy a lakkfilm nem elég vastag.

Olcsón, rosszat

A szerkezeti megoldás hibáinak oka az árverseny miatti minél olcsóbb termelés, így a félkész megoldás eladása. Az asztalosüzemben kénytelenek voltak az alacsony ár miatt a lehető



legolcsóbban elérhető alapanyagot feldolgozni. Ezt csak úgy lehetett elérni, hogy szárítatlan, építőfa minőségű alapanyagot vásároltak. Ebben több és nagyobb méretű ághely, görcs van, mely már megjelenik a látszó felületeken is. A foltozására, tapasztolására nem maradt idő, azt a felhasználóra bízták. A légszáras fenýőfa pedig kénytelen az építkezésen már ablaként beépített helyzetben alkalmazkodni a fűtött helyiség megkívánta nedvességtartalomhoz, ennek megfelelően alak- és méretváltozásokat produkálva. A felületkezelés az üzemben elmaradt, a natúr vagy az alapmázolt fo-

galom alatt is már csupán a durva hibák tapasztolását és a felület csiszolását várják el a kereskedők. Így gombásodás elleni védelemről, felületelőkészítésről és rendes felületkezelésről csak a vevőtájékoztatóban van szó. A vasalatalkatrészek illesztése, szerelése elnagyolt, az üvegezés rögzítésénél minden műszaki részletet mellőzve szegeződéssel és szilózással építették be az üveget. A gumitömítés beépítését a későbbi festés indoklásával kihagyták. A hosszú, sarkon kicsípett gumiprofil sérülékeny.

Nem ritka az sem, hogy a nyílászáróknál tartozékként szerepel már a takaróléc, a beszereléshez szükséges rögzítőfülek, a dübelek és a működtetéshez szükséges kilincs is. Megjegyzem, hogy a barkácsáruházakban mindez már külön tételként szerepel a számlán, ha a vásárló egyáltalán gondol rá.

Milyen hibát ejtettek a kivitelezők?

Az építési helyszínen az engedélyezési terv 1:100-as méretarányú rajza nem ábrázolta a kivitelező számára kellő pontossággal a részletmegoldásokat. Az építők szakértelmén múlt, hogy a fal és az ablak csatlakozása, a vakolat a burkolatok kialakítása megfelelő végeredményt mutassanak. Képünk tanúsága szerint a párkány és az ablakcsatlakozás kialakítása nem az asztalos, nem a kőműves, hanem a burkoló feladata volt. A párkány tehát járólappal készült, a csatlakozás pedig hézagfugázó anyaggal van tömítve. Ez a technológia követelte meg az utólagos hibaelűntetést és felületkezelést a helyszínen. A beépített helyzetben történő felületkezelés nehézségéről tanúskodnak az ecsetnyomok a fém és a műanyag alkatrészekben, illetve a sarokpánt mögött szinte elkerülhetetlenül ott maradt megfolyás. Sietésgérről tanúskodik az, hogy a – valószínűleg utólag spaklival helyére nyomott – gumitömítés beheragadt a műanyagban lassabban száradó festett felületbe.

Milyen problémákat okoz a jelenlegi kialakítás?

Az olcsó termék úgy válik drága megoldássá, hogy sok részösszeget kell megfizetni addig,

amíg elkészül, és a végeredmény sokszor még így sem lesz tökéletes. Ebben az esetben a megrendelők vásároltak sok olcsó alkatrészt, megfizettek sok olcsó szakembert, a megoldást mégis ki kellett egészíteni.

Az első probléma, hogy a gumitömítés folytonossági hiánya miatt az ablak vízzárási tulajdonsága rosszabb, mint ami a hasonló típusoktól elvárható. A kezeléséhez a vasalat és a pántok lefestése miatt nagyobb erőfeszítés szükséges. Nincs rajta bukó funkció – pedig vízes helyiségben van – így csak nyitott helyzetben lehet rajta szellőztetni.

A helyéről kifordult gumitömítés jelenleg befürd a tok és a szárny közé, ezért bezárni nehézkes, esetleg félrezár. Utólagosan pedig szúnyoghálóval kellett kiegészíteni, amit már felületkezeletlen léccel szegeztek fel rá. Esztétikailag sem kifogástalan a végeredmény, bár – mivel állandóan nyitva van – nagyobb problémákat nem okoz.

Mi a megoldás?

Elsősorban a megrendelők szemléletén kell változtatni, hogy a funkcióhoz kész megoldást keressenek.

A jelenlegi műszaki probléma a beépített 120 cm-es gumitömítés cseréjével megoldható. Az esztétikai hibák megfelelő előkészítés után fedő mázolóssal eltüntethetők.

A felhasznált anyagokból, alkatrészekből el lehet készíteni a jó minőségű, magas műszaki paraméterekkel rendelkező faablakot. Csak egy kis szakmai hozzáértés és lelkiismeretes munkavégzés szükséges hozzá a faipar részéről és egy kis odafigyelés az építésben résztvevőktől, hogy betartsák a gyártási és építési technológiákat és a felhasznált anyagok, alkatrészek felhasználási útmutatóiban foglaltakat.

ABLAKCSERE

A történet kezdete szokásos módon zajlott. A többemeletes társasházban a leromlott állapotú, kapcsolt gerébtokos ablakszerkezet cseréjét határozta el a lakó a fűtési szezon elején. A környéken osztogatott szőrólapok ajánlata

alapján bement egy márkaképviselő bemutató-termébe. A helyszíni szemle alapján árajánlatot kért, majd az ajánlatot elfogadta, és jöttek a szerelő munkások.



Ablaksarkok sok PUR-habbal



Ablaksarkok sok PUR-habbal

A képen egy ablakcsere utáni, félkész ablak-beépítési állapot látható. Egy kapcsolt gerébtokos ablak helyére beépített, sorolt PVC ablak-szerkezet jobb alsó sarka és az illesztési hézagot kitöltő PUR hab. Első pillantásra egy korszerűnek nevezett, új nyílászáróról van szó, ám jobban megszemlélve a laikusnak is feltűnik a műanyag szerkezet körüli hab mérete, tömege. A megrendelő emlékezetében ezenfelül él a

kiszereelt szerkezet karcsúsága, amelyhez képest egy nagy profilszélességű, kis üvegméretű szerkezetet kapott, amitől a helyzet még sötétebbnek látszik.

Milyen hibát ejtettek a kivitelezők?

A helyszíni felmérő szakember a meglévő tok-szerkezet (mérhető) értékeiből és annak fel-tételezett tokkülméretéből kiindulva mérte fel a helyszínt. Erre a méretre adott egy alapvető tok-szárnyprofil kombinációval ajánlatot. Mivel a régi gerébtok szerkezetben roló szerkezet-nek megfelelő hely volt kialakítva, felül egy 10 cm széles toktoldóval illesztette hozzá a jelenlegi kialakítást. Az elképzelésről rajzvázlatot készített, majd – a hozzá nem értő – megrendelővel aláírta az egyeztetést, távo-zott. A rajzvázlatos felmérés alapján a cégnél készítettek konkrét tok külméretekkkel és szerkezeti kialakítással táblázatos árajánlatot. Az iratokból nem derült ki semmiféle műsza-ki probléma, így nem volt megkérdendő: milyen széles a tok és a szárny csomópontja; mennyire takarja a tokot a beépítés; vagy ho-gyan változnak a részméretek, az üvegosztás?

Igaz, hogy rendszerint ezek a szakmai rész-letkérdések a laikus megrendelőben fel sem merülnek. A helyszíni felmérés nem terjedt ki a régi szerkezet elhelyezkedésére és a falkáva kialakítás milyenségére, így erre vonatkozó információ hiányában az általános ügymenet szerződéses kitételeire hagytakoztak (pótlóla-gos díjak, határidős kötelezettségvesztés stb.).

A megrendelőnek nem volt tudomása arról, hogy a szállító milyen kapcsolatban van a gyártó üzemmel, csak később derült ki, hogy egy rendelésre gyártó beszállítói kapcsolatról van szó. A PVC ablakgyártó üzem – bár a kész szerkezet tőle származik – a beépítési eltéré-sekre így nem tudott garanciát vállalni, csak teljes áron lehet tőle eltérő szerkezethez jutni.

A beépítő munkások, a megrendelés szerint felvett alkatrészekkel érkeztek a helyszínrre. A kibontás során derült ki, hogy a gerébtok mögötti fal nem kettős kávéval falazott, így a tok mögött óriási üreg tátong. A hézag kitöl-tésére semmiféle kőműves megoldást nem

tuhtak alkalmazni, hiszen „ez nem volt a szerződésben”. Bár a főnököt felhívták telefonon, de a megrendelő elől bölcsen elhallgatták a problémát és folytatták a beépítést, belső oldalról elosztva a hézagot.

A megrendelő így későn értesült róla, hogy felár ellenében a hézag műanyag profilokkal kitölthető lett volna, ő mégis készen kapta a nagy mennyiségű, egyszerűen „beépíthető” poliuretán habot.

Az ablakszerkezetet természetesen megfelelő hosszúságú beépítő acélszavarral rögzítették a falszerkezethez. A munka végétével aláírták a munkalapot, a belső ablakkönyöklő beépítésére egy későbbi időpontot jelöltek meg, majd távoztak.

Milyen problémákat okoz a jelenlegi kialakítás?

A tokszerkezeten kívüli széles hézagot az épület építómunkásainak hanyagsága okozta elsősorban, hiszen eltakart hiányosságként jelentkezett az ablakbeépítők számára. Azonban az alkalmazott hézagkitöltés, egykomponensű hézagkitöltő hab, mely nem igazán szakszerű megoldás. Ennek az alkalmazástechnikai útmutató szerint szilárdsági jellemzője csupán egy-két cm-es vastagság esetén igazolt. A téli beépítés és a használat azonban speciális, edzővel kevert, szerelőhabot kívánt volna. A beépítő csavarok a hat-nyolc centiméter vastag habon keresztül megkérdőjelezhető nyírószilárdsággal tartanak.

A külső síkon a pórusos szerkezetű habot légzáró és páratechnikailag is alkalmas külső időjárásálló fugázó anyaggal ki kellett volna tölteni. Az alkalmazott PVC profil kombináció szélesebb keresztmetszeteket eredményezett mint a régi. A háromszárnyas szerkezetet sorolással építették össze.

Üvegfelület csökkenés

Ez a megoldás az üvegmeretek nagymértékű, 16%-os csökkenését okozta, mellyel a bevilágító üvegfelület és alapterület hányadosa 1/8-ad alá csökkent, így a lakás világossága megkérdőjeleződik.

A méreteltérések miatt az ablak elhelyezése is problémás. Alul, a szándék szerint nem megváltoztatható és biztonsági ráccsal is ellátott falkából kiemelkedik a párkány elhelyezése alkalmas toldó és alatta a habozás. Ez kétséssé teszi a beépítés vízzáró tulajdonságát, amennyiben kiegészítő profilt, tömítést nem helyeznek el. Felül a tokszerkezeten kívül ráadásul a toktoldó is kilátszik a falkából, az eltérő tokszélességekkel nem éppen esztétikus látványt nyújtva. A megrendelő véleménye szerint a vállalkozó félkész munkát végzett, most pedig más szakembereknek kell helyrehoznia, eltakarnia a hiányosságokat.

Mi a megoldás?

A nyílászárócsere részletesebb, mérhető paraméterekkel több változatban történő előkészítése szükséges, mely valódi döntéshelyzetbe hozza a megrendelőt. Csak egy kis szakmai hozzáértés, és lelkiismeretes ablakbeépítői munkavégzés szükséges hozzá a dolgozók részéről és egy kis odafigyelés a cégvezetés részéről, hogy valóban a megrendelő igényei szerinti nyílászáró kerüljön legyártásra.

A munkafolyamat minden elemére kiterjedő vállalkozói háttér szükséges a félmegoldások összehangolásához. A beépítés során fellépő problémákat pedig a megrendelő bevonásával, annak jóváhagyásával kell megoldani, néha felvállalva annak pótlólagos költségeit. Menet közbeni egyeztetéssel a tokszerkezeten kívüli széles hézag a falkáva egyenletes kiszélesítése esetén toktoldókkal is kitölthető lett volna, amely mechanikai és esztétikai szempontból is kedvezőbb megoldást eredményezett volna. A tokszerkezet sorolása helyett belső osztó alkalmazásával, valamint keskenyebb szárnyprofilok alkalmazásával az üvegfelület méretcsökkenése 16%-ról 8%-ra csökkenthető. Emellett a falkáva mögé rejtett eltérő méretű és osztással rendelkező tokszerkezetek beépítésével – a meglévő profilméret eltérések ellenére – az üvegmeret csökkenése akár 3%-os is lehetne.

Jelen ablaknál – a jogilag támadhatatlan helyzet miatt, a vállalkozó felajánlása alapján a

hézag belülről 10 cm széles PVC takaróprofil felragasztásával és a falkáva vakolatának javításával lett normalizálva, belső ablakkönyöklő beépítésével befejezve. Kívülről a hézagokat szilikonnal tömítették.

EGY FORDÍTVA BEÉPÍTETT GUMI, ÉS AMI MÖGÖTTE VAN

Első pillantásra minden a helyén van, csak a szakértő szem fedez fel furcsaságokat.



Leginkább – bár a fotón nem is érzékelhető – a gumizás rögzítése szúr szemet, mert kapcsok és szegek tartják a helyén. Másrészt a hullámosság és a sarokban az illeszkedés pontatlansága szembetűnő. Csak a szakmában jártas vagy prospektusböngésző nézelődőnek – egy alkalmazási ábrával összehasonlítva –, hogy a gumitömítés fordítva van beillesztve, így az eredeti funkcióját nem látja el.

A megfelelőt...

A legegyszerűbb hiba, amit valószínűleg a munka elvégzésénél követtek, hogy nem egyezteték az igényeket és a termék tulajdonságait. A helyszín ad erre magyarázatot, mert az ajtó egy étterem bejáratában, fedett helyen, egy szélfogóban található – így elvárt tulajdonság a huzat megfékezése, a megfelelő légzárás.

Az asztalosüzem egy szokványos szerkezetet – beltéri ajtót – gyártott ragasztott pallótokkal, melynek tokmagján az ajtólap felőli oldalon a borítás vastagságának és az ajtólap aljzási méretének eltérése miatt egy bemélyesztett 5 × 13 mm-es aljzás és erre 10 mm-

nél rögzített tokborítás a szerkezeti kialakításhoz tartozik.

A méretpontatlanságok eredményezték azt, hogy a gumitömítés beépítése szóba kerülhetett. A tok aljborítása pontatlanul van rögzítve, 3 mm-nél nagyobb az árokmélység, és az ajtólap sem fekszik fel a tokon.

A helyszíni szerelő erre alapozta a huzatcsökkentő igény felmerülésekor a gumitömítés beépítésének ötletét. Azonban a folyóméterben beszerezhető tömítés mellé hiába adnak alkalmazástechnikai útmutatót, ha az üzemben nem ehhez készült az ajtó. Az ajtó átalakítása, falcolása, esetleges pipalécezés helyett a szerelő a látszattmegoldást választotta.

Milyen problémákat okoz a jelenlegi kialakítás?

A kettős rögzítősakáll részére széles és nem elég mély a hely, a tömítő profilfelület pedig nagyon feszíti a szárnyat – melyet akkor nem csuknak be a látogatók. Próba szerencse alapon berakták fordított helyzetben a gumit. Még éppen működik az ajtó, csak a gumi nem áll meg tökéletesen a helyén, lévén a tömítőfelület egyszerű része nem eléggé feszít. Maradt – biztos, ami biztos – a szegezéses rögzítés. A sarkokat azonban szerszám hiányában nem tudták folyamatosan illeszteni, így elvágták. A tömítés azonban nem feszül a rögzítési helyen, megrogyott, hullámos. Ráadásul a tömítettség kialakításához a kellő rugalmas alakváltozást a tömítés így nem biztosítja.

Mi a megoldás?

A tömítés szakszerű beépítése vagy másmilyen utólag beépíthető tömítőrendszer alkalmazása. A tömítés alkalmazástechnikai útmutató szerinti beépítéséhez az aljzás megfelelő kivitelű elkészítése szükséges. Ez lehetséges a helyszínen az eredeti aljzás kitöltése után kézi felsőmaró segítségével. Természetesen ekkor a felületkezelés javítása, az ajtó passzítása, beállítása is a feladat részét képezi.

Léteznek utólagosan bemart horonyba beépíthető tömítések – mint például a csőformájú (Szilikon O = „Sió”) profil vagy már ele-

ve felszegelhető PVC léce épített tömítőprofilok, amelyekkel az ilyen utólagos tömítési elképzelések szakember által vagy házilagosan is kivitelezhetők.

VERSENY A HIDEG IDŐVEL

A képeken egy társasházi lakás építkezésén beépített ablak és erkélyajtó részletei láthatók. Az építkezés ütemezése szerint a hideg idő előtt lezárt homlokzat mögött folytatódott a belsőtéri nedves technológiájú munka – aljzat betonozás, belső vakolás, festés – majd december közepén indították a fűtést és karácsonyra birtokba vehették a lakásokat a lakók.

A nyílászárók fotóin ennek következtében keletkező állandó páralecsapódás és az ebből adódó károsodások láthatók a falakon, padlószőnyegen és a csapozások illesztéseinél. A nyílászáró szerkezetek kereteinek csapozása a nedvesség hatására megereszkedett, tönkrement.

Miben hibázhattak a kivitelezők?

Az ablakokat legyártó asztalos nem adott a termékekhez a felhasználás körülményeiről szóló tájékoztatást mondván, hogy a beépítést és az építkezést nagynevű fővállalkozó cég végzi. A nyílászárók ragasztási munkáihoz felhasznált diszperziós ragasztó ugyan vízálló D3 minősítésű volt, azonban az alapanyag és a technológiai pontatlanságok együtt a nedvességre érzékennyé tették a beépített szerkezeteket. A társasházi lakások homlokzatának csapóeső általi időjárási igénybevételének a szerkezetek olcsó gumitömítései, gyenge vízzárási tulajdonsága nem felelt meg. Emellett a beépített keskeny távtartóval rendelkező üvegszerkezet nem kellő mértékben volt hőszigetelő, így a magas páratartalom következtében állandósult a páralecsapódás az üvegperem mentén.

Az építési vállalkozó eltért a tervezett ütemtervtől, az ablakok és erkélyajtók beépítését a belső betonozási és vakolási munkák elvégzése előtti időszakra ütemezte. A feszített befejezési ütemterv és a november-decemberi időjárás nem adott elég lehetőséget a technoló-



giailag szükséges száradási folyamatokra. A fűtési rendszer indítása után nem fordítottak kellő figyelmet a helyiségek szellőztetésére.

A falak belső felületeit párazáró diszperziós falfestékekkel festették, a burkolásokat mázas burkolólapokkal végezték, lassítva – egy évnél további időtartamra elnyújtva – a száradási folyamatokat. A beköltöző lakóknak nem hívták fel a figyelmét a páratechnikai folyamatok miatt szükséges körültekintő szellőztetésre, és a lakásokhoz írásos formában semmiféle használati tájékoztatót nem készítettek.

Milyen problémákat okoztak?

Az épület majdnem egy évvel az átadása után sem tudott kiszáradni. Az építés során az épületszerkezetekbe jelentős mennyiségű nedvességet vittek be (aljatbeton, vakolás, falfestés) melyet a technológiai idők be nem tartása miatt a párazáró diszperziós bevonatokkal a szerkezeti elemekbe zártak.

Az épületbe beépített nyílászárók gumitömítéssel rendelkeztek, így a réseken átmenő (filtrációs) levegőcsere nem volt elégséges a felszabaduló pára elszállítására. A helyiségekben állandósult a magas páratartalom, melynek következtében a lehűlő felületeken páralecsapódások alakultak ki, táptalajt adva a penészgombák megjelenéséhez. A lecsorgó nedvesség a felületek repedésein a nyílászárók anyagát is áztatta, elősegítve azok vetemedését. Az erkélyajtó előtt a beázásból és páralecsapódásból származó nedvesség a padlószőnyeg foltosodását, tönkremenetelét okozta.

A nedves szerkezeti részek hőszigetelési értéke jelentősen lecsökkent, a nedves felületek hideg érzetet keltenek, amely nemcsak a komfortérzetet csökkenti, hanem többlet fűtési költséget is eredményez.

A nyílászárók alapanyaga a tartósan magas légnedvesség hatására nedvességet vett fel, megdagadt, amelytől a csapozások ragasztásai megereszkedtek. Az illesztéseknél a felületkezelés megrepedt, hézagok alakultak ki. A ragasztások tönkremenetele a nyílászárók használhatóságát is csökkentette, mert a szárnykeretek sok esetben a tokalkatrészekben támaszkodnak. Nyitásuk nehézkessé vált ezek súrlódása miatt.

Mi a megoldás?

A legfontosabb a kellő tájékoztatás és az építéstechnológiai lépések betartása. A páratechnikai folyamatokat normalizálni kell. Ehhez a helyiségek hőmérsékletét és páratartalmát műszerrel figyelni kell, a páratartalmat kellő mértékű szellőztetéssel 65% alá kell csökkenteni. Célszerű a naponta többször a kereszthuzattal történő szellőztetés. Lehetséges megoldás még párvázérelt légbevezető elemek felszerelése is.

A páralecsapódás mértéke az üvegszerkezetek bevonatos, jobb hőszigetelési értékkel rendelkező változatra való kicserélésével csökkenthető. A csapóesőnek kitett, beázó erkélyajtó gumitömítéseinek illesztését felül kell vizsgálni, szükség esetén kicserélése is szükséges lehet.

Az ablak és erkélyajtó szerkezetek szárnykereiteinek sarokcsomópontjait sarokvasak felcsavarozásával meg kell erősíteni, a javítás után a működőképességet passzíttással, beállítással helyre kell állítani. Az egyik erkélyajtó tönkrement alsó csapozása miatt a szárnykeret kicserélése is javasolt. A csapozások illesztéseinek hézagait tömítőanyaggal ki kell tölteni, hiszen a nedvesség itt akadálytalanul szívódhat a nyílászárók faanyagába. A javítási munkák után a felületkezelést meg kell ismételni.

Hibát nem direkt követ el a kivitelező sem, de kellő körültekintéssel sokkal egyszerűbb a megelőzés, mint a helyreállítás!

GARÁZSAJTÓK BEÉPÍTÉSI HIBÁI

Egy háromemeletes lakótelepi épülettömb földszintjén megépített garázsok kapuszárnyai rövid használatot követően elhasadtak, csapozásaik tönkrementek. A vélhetőleg jól kivitelezett szerkezet tönkremenetelét látszólag a véletlen okozta. Az elbeszélések szerint a kavargó szél a megmozduló nagy tömegű ajtószárnyat a kialakított falnyílás kávjának lendítette, az megfeszült és elhasadt.

Milyen hibát ejtettek a kivitelezők?

A garázskapukat legyártó asztalos az árajánlat olcsóbb változatában – a nyitáshatároló, kítámasztó alkatrészeket is szükségtelennek ítélve – a biztonsági elemeket kihagyta a műszaki tartalomból, az így megrendelt szerkezeteket gyártotta le. Nem adott a termékekhez a beépítés módjáról, a felhasználás körülményeiről szóló tájékoztatást, mondván, hogy a beépítést és az építkezést nagynevű fővállalkozó cég végzi.

Az építési vállalkozó eltért a kivitelezési tervtől, a homlokzatsíkra tervezett billenő garázskapuk helyett felnyíló, kétszárnyú garázskapuk



pukat rendelt. A gerébtok szerkezeteket – az egyszerűbb utólagos beépítés miatt – a külső homlokzati síktól 12 cm-re beljebb helyezték el.

A módosított kiviteli terveken szereplő, javasolt kapuszárnytámasztó elemeket nem készítették el. Mindezt azzal indokolva, hogy az épülettől másfél méterre a keresztforgalmat akadályozza, balesetveszélyes, botlásos baleseteket okozhat.

Nem készült alternatív javaslat a garázkapuszárnyak oly módon való pántolására, mely a szárnyakat az épület homlokzati síkja elé emeli. Ezt ugyanis drága, egyedi pántok alkalmazásával kellett volna megoldani.

Nem vették figyelembe a városszéli nagy épületek között az uralkodó szélirány miatt keletkező homlokzattal párhuzamos szélhatást.

A beköltöző lakóknak nem hívták fel a figyelmét a használat módjára, nem készült funkció kiegészítésre javaslat, írásos formában semmiféle kezelési tájékoztatót nem készítettek.

Milyen problémákat okoz a jelenlegi megoldás?

A kapuszárny nyitáshatárolása és a mozgási sebesség határolása nem megoldott, így a szárnyak falkávéra történő felfeszülésből származó tönkremenetele nem zárható ki. Erőteljesebb lendítés hatására, véletlenül bármikor bekövetkezhet.

A huzathatás miatt a bevéssett diópántok eredetileg egyirányból átszegezett rögzítései elégtelennek bizonyultak, a pántok kilazultak, így a pántokat garanciális javításként kapupánt csavarokkal csavarozták át. Ekkor a keret csapolásai lettek a gyenge pontok, itt ment tönkre a szerkezet. Hiába történtek a csapozás csavarozással való megerősítésére kísérletek, így már az alapanyag bizonyult gyengének. A töréseket kiváltó jelenséget, a 135 cm széles ajtószárny 11 cm szélességnél történő megfeszülését, a nagy erőkart nem tudták megszüntetni.

Mi a megoldás?

Legegyszerűbb esetben kíméletes kezelésmóddal, a szárny kicsapódásának elkerülésével is megvalósítható a rendeltetésszerű használat. Célszerűen azonban a tönkremenetelt kiváltó okot kell megszüntetni. Cél a szárny mozgásának kontrollja. Ez többféle módon megoldható. Félmegoldást jelentenek a szárny aljára szerelt billenő kitámasztók, amelyek a becsukódást tudják meggátolni. Lehet a szárnyakra szerelt tolózárakat is használni, mellyel a szárny nyitott és zárt állásban is rögzíthető. Javasolható a kapuszárnyak nyitáshatárolóval való felszerelése. Ez lehet súrlódófékes vagy olajfékes mechanikus szerkezet, vagy akár egy megfelelő erőkaránynál felszerelt tok és szárny közötti heveder vagy lánc. A nyitáshatárolás megoldható a kapuszárny első élének vonalában a derékszögű nyitáson kívüli ponton elhelyezett támasztó vagy rögzítő szerkezet felszerelésével is.

spektrum

Nyílászáró évkönyv



2. kötet 985 Ft

