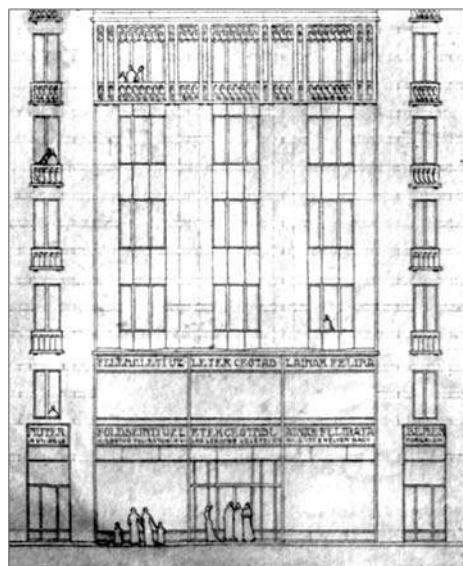


A MEG NEM VALÓSULT TERV

A Konopi-ház újraélesztési kísérlete Budapest, Dorottya utcai Medgyaszay-ház felújítása és bővítése

Bár sajnálatos körülmények között bontásra ítélték a műemlék védettségű épületet a projekt kivitelezésének megkezdése előtt, mégis tanulságul szolgálhat az írás az egyre bővülő épületrékonstrukciós tervezési feladatokra tekintettel.



1. kép Eredeti homlokzati terv



2-3. kép Eredeti fotók az épületről



Célunk, hogy bemutassuk egy felújításra szánt épületnél azokat a mérlegelési szempontokat, amik alapján el lehet indulni egy homlokzati rekonstrukciós munka esetén, vagy akár kis mértékben megváltoztatva az eredeti homlokzati koncepciót, meg lehet tartani a legfontosabb szerkesztési elveket, osztásrendet.

Cikkünkben kiválasztottunk pár olyan érdekesebb tervezési feladatrészt, ami kimondottan homlokzati megjelenés befolyásoló épületszerkezeti döntéssel járt. Egyúttal felhívjuk a figyelmet mindazon körülményre, szempontra, ami egyértelműen meghatározta egyes homlokzati részletek végső kialakítását.

1. Bevezető, előzmények

Épület megnevezése, címe: Konopi Ház – Budapest V. kerület, Dorottya utca 8.

Eredeti terv építész tervezője: Medgyaszay István [1]

Építész tervező: Gesztesi Albert (Atrio Építésziroda Kft.), Félix Zsolt DLA (Építész Stúdió Kft.)

Épületszerkezeti szaktervező: Fehér Mátyás, Kapovits Géza (Arthesus Kft.)

Az épület megtervezésére dr. Konopi Kálmán 1914-

ben kérte fel Medgyaszay Istvánt. Az épület multifunkcionális: az alsó két szinten üzlet, irodahelyiségek, felette bérház, míg a legfelső szinteken műtermek (pl. fotó) helyezkedtek el.

A főhomlokzaton elegáns kétszintes üvegportál, a lakószinteken vertikális tagolású zárterkélyek, áttört mellvédű erkélyek, a legfelső szint két oldalsó rizalitjánál a monumentális szoborcsoportok adták az épület egyedi arculatát. (1. kép)

Az épület egyike a korai vasbeton építés mintapéldáinak: a fal-, pillér- és födém szerkezeteken kívül a vízszintes párkányelemek, a zárterkély födém és a mellvédek, a hátrahúzott manzárdtető, az áttört mellvédkorlátok mind betonszerkezettel, egyedi formatervezéssel készültek.

Az épületen többféle burkolatot is használtak: a főhomlokzat felületei sávos kőburkolat, a műtermek tetőfelületei eternit, a főpárkány feletti teraszok öntött aszfalt mastix anyagúak voltak.

A korai vasbeton szerkezetű erkélyeket és zárterkélyeket a háborús sérülések miatt elbontották, a homlokzati kőburkolatokat műkö lapokra cserélték ki. (2-3. kép)

2. Tervezési feladat

A tervezési feladat a már üres épület funkcióváltása során a meglévő épületrészek megerősítésével és új épületrész bővítésével az épület háromcsillagos szállodává alakítása volt.

Elsődleges cél volt a védett épület műemléki szempontokat is figyelembe vevő mértéktartó újragondolása, a Medgyaszay-féle építés formaképzés és koncepció visszaállítása.

A régi dokumentumok és kutatómunka alapján a kiviteli terv szerint egységesen finombetonból építettük volna vissza a fő homlokzati elemeket: a homlokzati burkolatot, a párkányokat és az áttört mellvédelemeket. A régi épületet a kiviteli terv szerint vázszerkezetig visszabontottuk és kiegészítettük, hogy visszanyerhesse eredeti formáját. Megoldandó volt a régi és az új épület pinceszintje kapcsolata a Duna közelségében, talajvízben. Az épület fal-, födém- és padló szerkezeteit a szállodafunkció által igényelt követelményekre terveztük meg, a főhomlokzatnál az eredeti portált részben réteges, hőszigetelt

getelt üveghomlokzatként, részben kéthéjú klímahomlokzattal. Az oldalrizalitokon visszakerültek volna a szoborcsoportok, így azok rögzítése, a felületfolytonos hőszigetelési és vízszigetelési síkok megadása egyedi tervezési megoldásokat igényeltek. (4-5. kép)

3. Homlokzat felújítása

Az épületről pontos felmérési tervet kellett készíteni, és egyúttal statikai diagnosztikai vizsgálatot is végeztek.

A homlokzati tervek elkészítésénél az alábbi legfontosabb követelmények adták a tervezési peremfeltételeket:

- eredeti Medgyaszay-féle homlokzati elképzelés tiszteletben tartása, egyfajta rekonstrukciója,
- belváros, forgalmas utca, nagy zajterhelés – fokozott hangszigetelő szerkezetek (falak, nyílászárók),
- energetikai rendelet betartása – utólagos hőszigetelés,
- tartószerkezet állékonysága – utólagos kiváltások, szerkezet megerősítések,
- homlokzati osztásrend – síkkoordináció.

Oldalhomlokzatok főbb tagolt felületei:

- alsó portál, földszinten,
- franciaerkély sáv, üvegkorláttal, 1. szinten,
- teraszávok, áttört, műkő mellvédekkel, 2., 3., 4., 5. és 6. szinteken,
- szoborcsoport párkánysáv, mögötte penthouse-szerű közös tetőterasz, hátrahúzott homlokzati síkkal, 7. szinten.

A főhomlokzat főbb tagolt felületei:

- alsó portál a földszinten és az 1. szinten,
- zárterkély sávok, felső szintjükön teraszokkal a 2., 3., 4. és 5. szinteken,
- záró párkánylemez, hátrahúzott homlokzati síkkal, különálló teraszokkal a 6. szinten,
- penthouse-szerű közös tetőterasz, hátrahúzott homlokzati síkkal a 7. szinten. (1. ábra)

A homlokzati felújítás során több érdekes tervezési kérdéssel is foglalkoznunk kellett:

Tartószerkezeti feladatok (kiegészítések, nyílaskiváltások, hőhídmegegyeztetők, rögzítések)

Bár az épület tartószerkezete nagyrészt megmaradhatott, új vasbeton koszorúk, földem-, erkély- és teraszlemezszakaszok is kerültek a tervekbe. Ezek egy részénél a szerkezeti vastagságok minimalizálása érdekében hőhídmegegyeztető elemek tervezésére is lehetőség nyílt. Több esetben meg kellett erősíteni a meglévő nyílászáródalásokat, a falattöréseknél utólagos kiváltásokat kellett elhelyezni. Egyes esetekben a tartószerkezet egy részét is előregyártott vasbetonból terveztük (pl. kéregzsálas erkélylemez), de a perforált mellvédelemeket, sőt az új homlokzatburkolatokat is finombeton szerkezetből kívántuk legyártatni.



4. kép Új homlokzati tömegalakítás



5. kép Főhomlokzat tervezett kialakítása

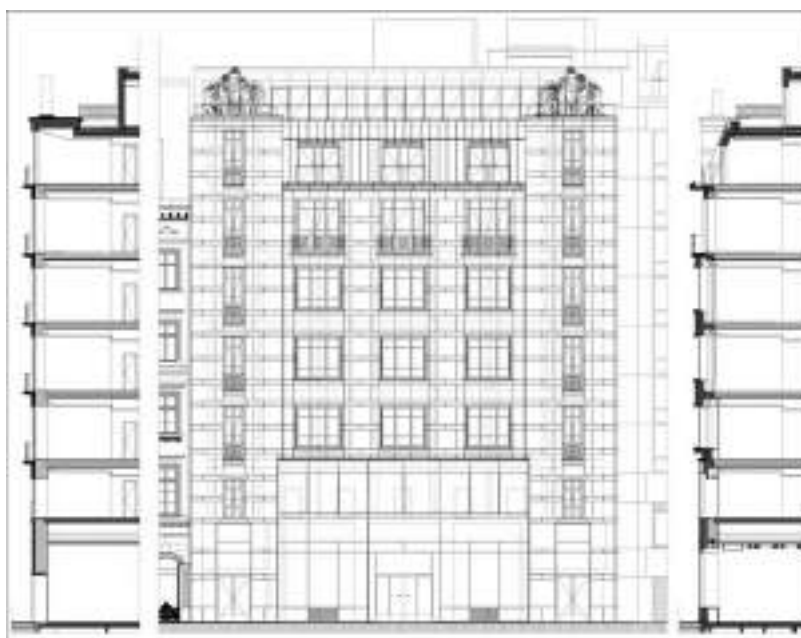
Hőszigetelési kérdéskör

Az épület eredeti hőszigetetlen jellege miatt a tervezés során egyértelműen meg kellett oldani az utólagos hőszigetelést, felületfolytonos módon, elkerülve a lokális hőhidak kialakítását.

Emiatt mind homlokzaton, mind a további lehűlő felületeken (teraszokon, lapostetőkön, manzárd tetőfelületeken) méretezett hőszigeteléseket terveztünk be.

A nyílászáró szerkezetek síkkoordinációja is különböző beépítési változatok megfelelő kialakítását igényelték.

1. ábra Utcai homlokzat, oldal- és főrizalit metszetsávokkal



Nedvességvédelem

Az épületre ható különböző nedvességátalakítások (talajvíz, csapóeső, használati- és üzemi víz, csapadékvíz) ellen különböző szigetelési módokkal tudunk védekezni:

- talajvíz: belső oldali cementiszap/bitumenes bevonatszigetelés + belső ellenszerkezet,
- csapóeső: vonalmenti vegyi injektálás + lábazati bevonatszigetelés,
- használati- és üzemi víz: cementbázisú bevonatszigetelés, kiegészítő lemezes biztonsági PVC lemezes szigetelés,
- csapadékvíz: teljesértékű lemezes (PVC, bitumen) és bevonatszigetelés (poliuretán bázisú).

Rögzítéstechnika

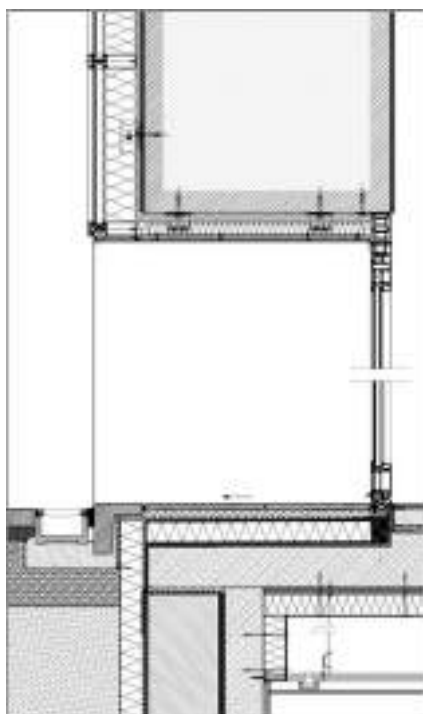
Az épületre jellemző különböző méretű és vastagságú finombeton elemek megfogására különböző fajtájú és működésű rögzítő szerelvényeket kellett betervezni.

- homlokzatburkolat,
- mellvéd,
- párkány,
- korlát.

Épületakusztika

Az épület elhelyezkedése és funkcionális jellege miatt külső és belső zajforrások ellen egyaránt védekezni kellett:

- szállodai szoba-szoba, szoba-előtér, fürdőszoba-fürdőszoba, előtér-közlekedőfolyosó közti falszerkezetek hanggátlása,
- szállodai szobaajtó hanggátlása,
- szállodai szobák közti födém szerkezetek hanggátlása és lépéshangszigetelése,
- homlokzati nyílászárók hanggátlása,



2. ábra Oldalrizalit alsó portál kialakítása

- kéthéjű üveghomlokzat hanggátlása,
- kültéri gépészeti egységek zajvédelme.

3.1. Oldalhomlokzatok felújítása

Az oldalrizalitok homlokzati kiosztása alapvetően három egységre tagolódik, így azok tervezési feladatai is ezek alapján különböztethető meg:

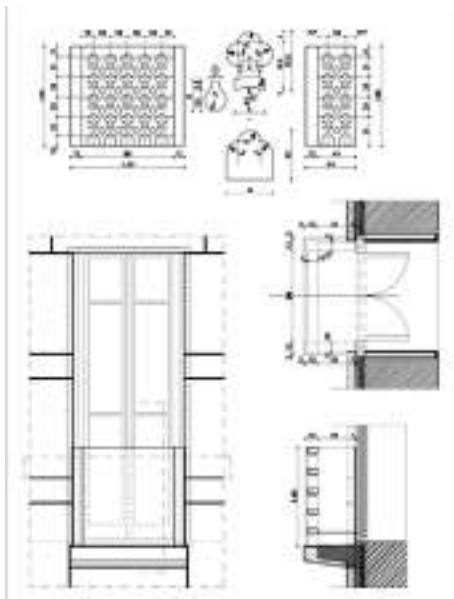
- a) alsó sáv: oldalsó bejárat és portál kialakítása,
- b) középső sáv: szállodai szoba előtti franciaerkély és üvegkorlát, felette erkélyek és áttört finombeton korlát kialakítása,
- c) felső sáv: záró párkány, szoborcsoport, mögötte terasz lapostető és korlát kialakítása. (2. ábra)

A szélső gazdasági bejárat, egyben menekülőkijárat hátrahúzott síkra, a falszerkezet belső síkjára szerkesztett. A beugró födém szakasz fordított rétegrendű, külső burkolata fagyálló kőlapburkolat, drénhabarcsba fektetve, drénbeton aljazaton. A meglévő külső, tömör téglafalszerkezet elé hőszigeteléssel kitöltött, üveg előtér burkolatú, függőnyfalszerkezet került. A lizéna kondenzvíz kivezetését biztosítani kellett, így a beforduló fém menyezetburkolat és alsó vízszintes függőnyfal borda csatlakozásánál perforált, fémfegyverzetű szendvicspanel elem került betervezésre. (3. ábra)

A szélső erkélylemezek gyámolítását úgy terveztük meg konzolos szerkezetként, hogy a meglévő poroszüveg-födémek előtt új vasbeton koszorú készült, az azzal együtt betonozott, meglévő acélgerendákra helyezett új vasbeton lemez elé pedig hőhidmegszakító elemet tettünk. Zsaluzatként egyedi, előregyártott kéregelemes panelt adtunk meg, amely tartós és egységes felületképzést ad az erkélylemez homlokfelületére is. [5] Burkolatként járható, UV-álló, homokszórt poliuretán bevonatszigetelési rendszert terveztünk.

A korra jellemző eredeti műkő mellvéd helyett előregyártott, finombeton panelt konszignáltunk ki, pontos elemtervként, a feltételezett áttörtségekkel, méretekkel meghatározva. (4. ábra)

A szintén előregyártott felső párkányelem az egyenes rétegrendű, PVC lemezes szigetelésű lapostetőre kerül, teherhordó felső felületén geotextíliával kasírozott drénlemez aljzatra fektetve. A paneleket min. 2 helyen lehorogonyzó dübelezéssel, szorítóperemes kapcsolattal a födémhez kell kapcsolni. [5] Ezen helyeket helyszíni műgyanta üregkitöltéssel kell befedni, majd UV-álló, poliuretán felületvédelemmel ellátni a párkánylemezeket. A szoborcsoport alatt nagyszilárdságú, extrudált polisztirolhab hőszigetelést kell fektetni, melyre a PVC lemezszigetelést alátét- és védőréteggel felületfolytonosan végig kell vezetni. Erre kerül a monolit vasbeton szobortalp, melyre terhelhető műgyanta bevonatszigetelést kell felhordani, majd korracél túske bekötésekkel gyorsan



3. ábra Oldalrizalit erkélyek átnézeti tervei és finombeton mellvéd gyártmányterve és részmetset sávja

kötő, nagyszilárdságú ragasztóhabarcsra állítani a szorbo csoportot.

3.2. Középső homlokzati szakasz felújítása

Az utcai homlokzat középső, fő homlokzati kiosztása alapvetően négy egységre tagolódik, így azok tervezési feladatai is ezek alapján különböztethető meg:

- alsó sáv: főbejárat és kétszintes portál kialakítása,
- zárterkély sávok, duplikált falszerkezettel és nyílászáró síkkal, felső szintjükön teraszokkal,
- záró párkánylemez, hátrahúzott homlokzati síkkal, különálló teraszokkal,
- penthouse-szerű közös tetőterasz, hátrahúzott homlokzati síkkal.

Kétszintes portál felújítása

(5-10. ábra)

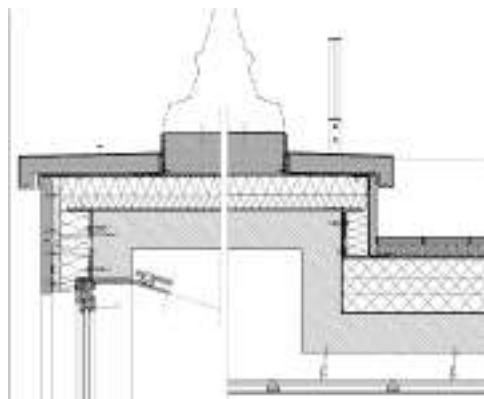
Portál alsó szinti részlete

A tervezés során szükségessé vált a korábbi átépítések következtében csökkent méretű nyílások megnövelése, emiatt utólagos falkiváltások készültek, melyek tűzvédelméről gondoskodni kellett. A földszinti portálrész hagyományos kialakítású függönyfal, illetve a tömör részek előtt „shadow-box”. [2]

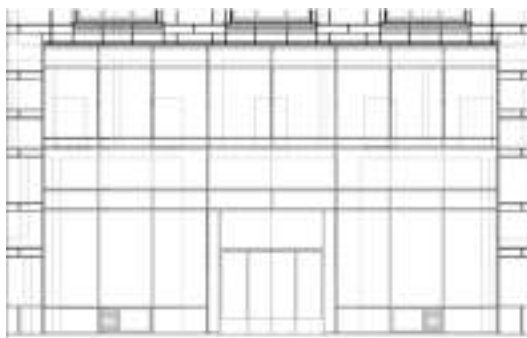
Portál felső szinti és oldalsó részlete

A régi-új vasbeton zárterkélyszerkezet kontúrjának meghatározását jelentősen befolyásolta a hőszigetelés felületfolytonosságának igénye, illetve az átszellőztetett, finombeton homlokzatburkolat kialakításának (gyárthatóság és beépíthetőség) lehetősége. [8;9]

Az itt már átszellőztetett – többhéjú – portálszerkezet esetében a szellőztetést – igazodva a „rég” tervekhez – 3-oldali üvegmegfogással és alul be-, míg felül kiszellőztető sávval oldottuk meg. [2] Az átmeneti tér hőszigetelését mind a kontaktragasztásos padlón, mind a szintén acélpilléres és -gerendás kiváltással és tűzvédelemmel



4. ábra Oldalrizalit felső párkány kialakítása

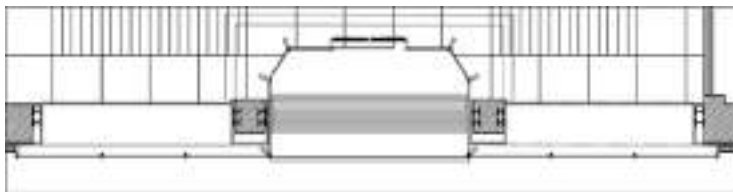


5. ábra Portál nézete

kialakított THR-rendszerű „mennyezet” meg kellett oldanunk. A beépített üvegszerkezet a külső héj esetében egyrétegű, míg a szoba felől hőszigetelő kivitelű. A többhéjú kialakítással lehetőség volt a homlokzati nyílászáró és falszerkezetek hanggátlásának javítására is. [3]

Külön problémát jelentett a kis „rejtett” lapostető víz-elvezetésének biztosítása a finombeton elemek elhelyezési pontosságának tükrében.

A portál szélén, annak teljes magasságán végigvezetve külön létravázra szerelt „aufsatz”-profil alkalmaztunk a szélső panel, illetve az üvegszerkezet megfogására.



6. ábra Portál földszinti alaprajzi részlete



7. ábra Portál emeleti alaprajzi részlete

A nyári hőterhelés csökkentésére az átmeneti térbe, belső, rolós árnyékolót terveztünk. (11. ábra)

A főbejárat, hasonlóan az oldalsó, menekülőkijáratokhoz hátrahúzott síkra, a falszerkezet belső síkja mögé szerkesztett. A nagyobb beugrás következtében külön acélszerkezet gyámoltja az itteni ajtót is magában foglaló függönyfalszerkezetet. A beugró födémszakasz itt is fordított rétegtrendű, burkolata fagyálló kőlap, drénhabarcsba fektetve, drénbeton aljzaton. A meglévő külső, tömör téglafalszerkezet elé hőszigeteléssel kitöltött, üveg előtét burkolatú, függönyfal került, hasonlóan kialakítva, mint az oldalbejáraton. (12. ábra)

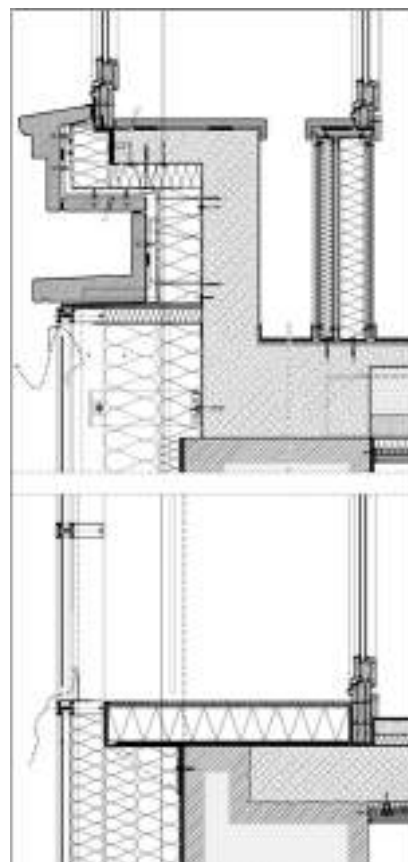
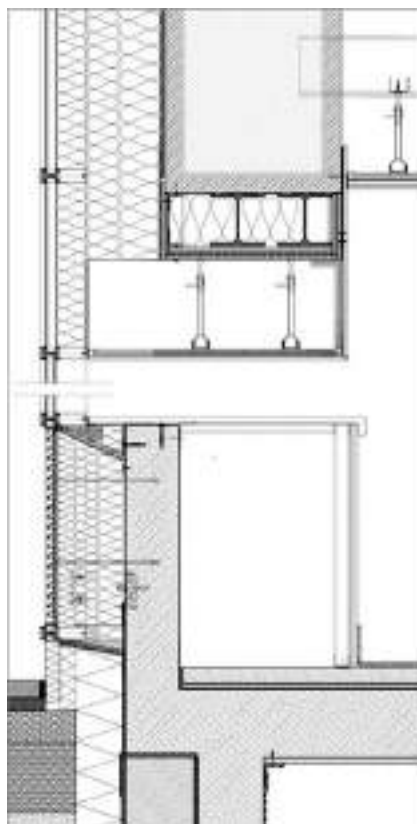
A zárterkély statikailag a régi födémszakaszokhoz csatlakozik, az erkély terét átmeneti térként kezeltük, mind hőtechnikailag, mind akusztikailag. Az új vasbeton tartószerkezet geometriáját szintén a hőszigetelés mérté-

ke, vonalvezetése, illetve a homlokzatot alkotó finombeton elemek fel- és elhelyezhetősége, illetve a lehetőségekhez képesti minimalizált elemszám szabta meg. Lehetőség nyílt az igényes szobák esetén az itt mind megbízói, mind városképi kötöttségként adott faanyagú, hőszigetelő nyílászárók kettőzött beépítésére, növelve így a hőszigetelő képességet, illetve az akusztikai komfortot. [3] A tér kiszellőztetésére résszellőzőket építettünk be, és árnyékolót tervezett a belsőépítész. [2] A zárterkély felett egyenes rétegtrendű felépítésű, mikrodrain lemezzel védett előregyártott betonlemez helyettünk el. Burkolatként járható, UV-álló, homokszórt poliuretán bevonat-szigetelési rendszert terveztünk. A megsemmisült, eredeti műkő mellvéd helyett előregyártott, finombeton panelt konzignáltunk ki, akár az oldalrizaliton, a megfogást itt merev acélkonzol biztosítja. [8;9] (13. ábra)

A részben erkély, részben terasz az egykori manzárd szintet követi (anno itt voltak a műteremlakások). A kilógó erkélylemez gyámoltása az oldalrizalitoknál alkalmazotthoz hasonló, azaz a meglévő poroszüveg-födémek előtti új vasbeton koszorú és az azzal együtt betonozott, meglévő acélgerendákkal együtt dolgozó vasbeton lemez elé helyezett hőhíd megszakító elemmel megoldott. Egyedi, előregyártott panelt adtunk meg. A terasz esetében egyenes rétegtrendű lapostetőt alakítottunk ki. A vízvezetésről az eresz vonalában vezetett szigetelt, fűtött folyóka szolgál. Burkolatként drénlemezre rakott finombeton elemet alkalmaztunk.

8. ábra Kétszintes üvegportál alsó réteges, hőszigetelt üveghomlokzatának, illetve felső átszellőztetett kéthéjű klímahomlokzatának kialakítása

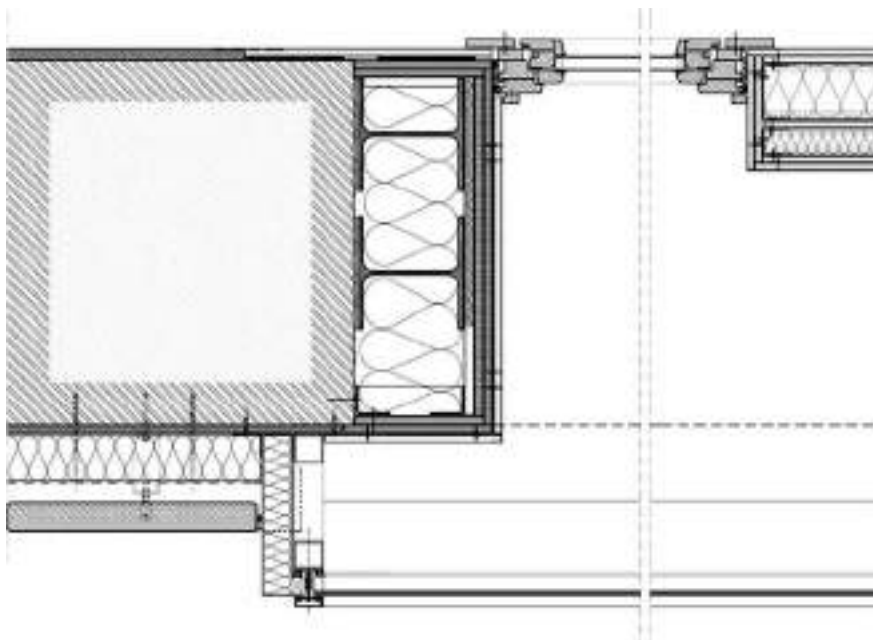
9. ábra Kétszintes üvegportál felső átszellőztetett kéthéjű klímahomlokzatának és afeletti, finombeton burkolt zárterkély kettős nyílászáró szerkezeteinek kialakítása (belső ábra)



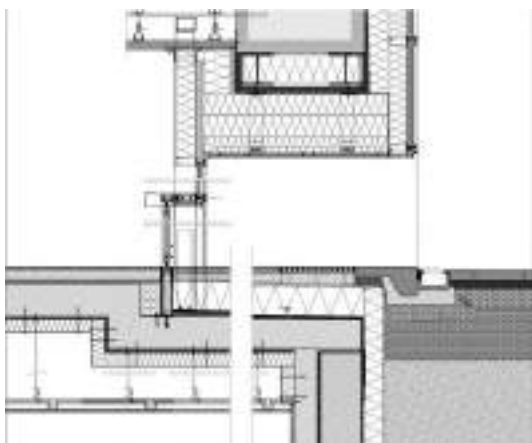
Összegzés

Jóllehet a ház a tervezés befejezése után elbontásra került, az eredeti elképzelés tiszteletben tartása az új homlokzat kialakításánál mind építészeti, mind épületszerkezeti szempontból a koncepció többsíkú és tartalmas, komplex rendszerének szisztematikus végiggondolásával vezethetett megfelelő eredményre. Ehhez, mint minden tervezéshez, folyamatosan szükség volt a generáltervezői és szaktervezői részről az egyeztetésekre, és a tervek lekövetése is. Csakis az összehangolt munka eredményezhetett a régi gondolatokat követő, de a mai kornak, elvárásoknak is eleget tevő, megépíthető szerkezeteket, csomópontokat.

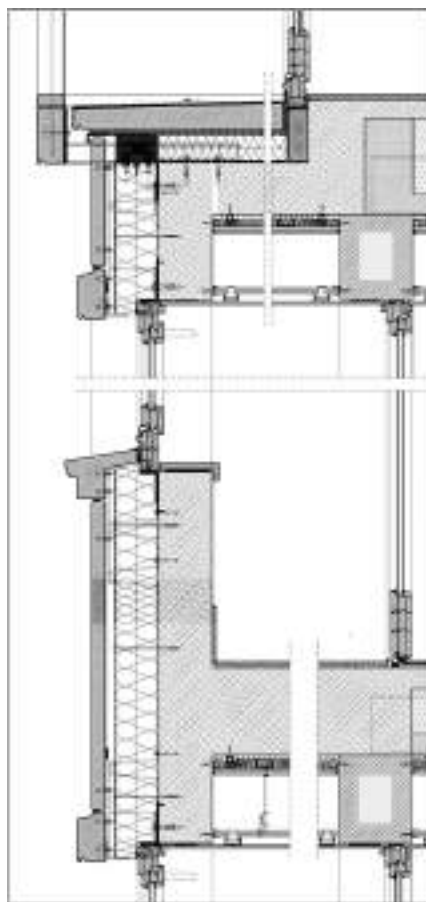
Fehér Máttyás, Kapovits Géza



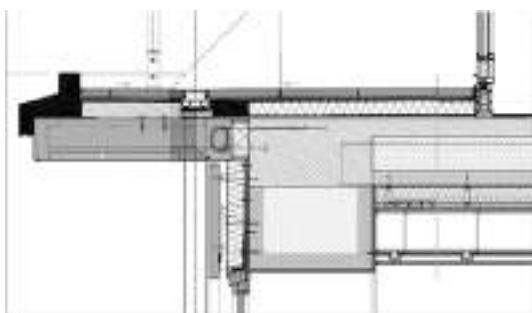
10. ábra Kétszintes üvegportál kéthéjú klímahomlokzatának alaprajzi kialakítása



11. ábra Főbejárat kialakítása



12. ábra Zárterkély metszete



13. ábra Konzolos terasz kialakítása

Irodalom / References

- [1] Potzner, Ferenc: *Medgyaszay István*, Holnap Kiadó, Budapest 2004, pp 130-131.
- [2] Széll, Mária: *Transzparens épületszerkezetek*, Szerényi és Gazsó Bt., Pécs 2001.
- [3] Reis, Frigyes: *Az épületakusztika alapjai*, Terc Kft., Budapest 2003.
- [4] Herzog, Thomas – Krippner, Roland – Lang, Werner: *Fassaden Atlas, Detail* 2016 .
- [5] Bachmann, Hubert – Steinle, Alfred – Hahn, Volker: *Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau*, Ernst & Sohn, Stuttgart 2010.

EUROCODE

tervezési segédletek



Megrendelés: www.tervlap.hu/szakkiadvany_elofizetes



Magáért beszél

Knauf AMF - Kazettás álmennyezetek és [... még sokkal több]

Photographer: Daren Vetter