

„2003. ÉV TETŐJE” pályázat

**Benyújtó: ENTEROL Kft.
2040 Budaörs, Károly király út 90.**

**Megvalósult munka: NOKIA IHUB BUILDING
ATO STCI PROJECT LOGISZTIKAI CSARNOK
2900 Komárom, Nokia u. 1. Hungary**

Tárgy: TETŐSZIGETELÉS (8100 m²)

**Megrendelő: ICM International Construction Management Rt.
1063 Budapest, Bajnok u. 13.**

A kivitelezés ideje: 2003. június 30. – 2003. szeptember 19.

A munka történetének rövid ismertetése: 2003. májusában az ICM International Construction Management Rt. megkereste cégünket, hogy vegyünk részt a fenti munka kivitelezésére kiírt meghívásos pályázaton.

A pályázatot benyújtottuk, majd többfordulós tárgyalássorozatot követően cégünk a munka kivitelezését elnyerte.

A feladat leírása:

A csarnok acél vázszerkezetű könnyűszerkezetes épület. A záró födém szigetelése a perforált trapézlemez tartószerkezetre épített szokásos rétegrenddel készült (3. jelű csomópont).

RÉTEGREND:

- POLYSHIELD TS 4,9 MIN.: 180g/m² TREVIRA poliészter, palaörlemény
- VIAPOL POLIEXTRA GGV: 200g/m² üvegszövet, talkum mechanikai rögzítéshez
- ROCKWOOL DACHROCK 2X6 cm: homogén, hidrofobizált, hőszigetelő lemez
- PE FÓLIA: technológiai fólia

A trapézlemez bordáit ásványgyapot hőszigeteléssel töltöttük ki, mely alá kiporzás gátló üvegfátylat terítettünk.

Erre kerül a PE fólia technológiai szigetelés, majd ezt a két rétegben elhelyezett ásványgyapot hőszigetelés követte.

A hőszigetelésre üvegszövet betétes modifikált bitumenes lemezt helyeztünk mechanikai rögzítéssel, majd arra egy poliészterbetétes modifikált, palazúzalékos lemezt hegesztettünk. A mechanikai rögzítés fajlagos mennyiségének kiszámítása, a tetőfelület egyes részeinek igénybevételelétől függően, a Magyarországon szokásos szakmai szabályok szerint lettek számítva. Az épület szélső, a

szélszívásnak jobban kitett traktusában a rögzítést a lemezek középvonalában készítettük, melyet 15 cm-es takarósávval zártunk le a második réteg szigetelés elhelyezése előtt.

A lefolyók kis keresztmetszetű szívó rendszerű kétgalléros kivitelben készültek. Különös figyelemmel a bitumenes lemez és a rozsdamentes acél gallér csatlakozására.

A tetősíkba épített kupolák kifejezetten csak tűzvédelmi szerepet töltenek be. Lábazati szakaszuk hőszigetelt kivitelű, melyet a kivitelezés során további külső ásványgyapot hőszigeteléssel láttunk el, a korábban tapasztalt párakondenzáció elkerülése végett. A külső szigetelés a műanyag gallér alá lett felvezetve, melyet fémszalaggal rögzítettünk (2. jelű csomópont, 11. jelű kép)

A tetőfelület a tűzvédelmi előírás alapján, tűzgátló sávokkal 6 szekcióra osztottuk. A tűzgátló sávokat 300 atm. mosott kavicsos felületű, szürkés árnyalatú 50x50x5 cm méretű, nagy méretpontosságú, hosszú élettartamú, fagyálló, kültéri beton elemekből – járólapok – készítettük (16. jelű kép)

A tűzgátló sáv az É-i és D-i homlokzattal párhuzamos részen a lefolyók tengelyében lett elhelyezve. Itt a csapadékvíz elvezetésének megoldását az acéllemez sávszakasz beiktatásával alakítottuk ki (14. jelű kép).

Az összefolyók körül a pontra leejtést expandált, előre konszignált polisztirol hab hőszigeteléssel készítettük, melyet az ásványgyapot hőszigetelés két 6 cm-es rétege között helyeztünk el (4. jelű kép).

Az attika szegély lezárása az 1. jelű csomópont alapján készült. A trapézlemezre közvetlenül fektetett PE fóliát az attikát képező homlokzati kazetta hátfalán a felső élig felvezettük. A vízszintes trapézlemezre került 12 cm-es hőszigetelésről közvetlenül indítottuk a kazettára függőlegesen elhelyezett 2 cm táblásított kőzetgyapot hőszigetelést, vigyázva arra, hogy a vízszintes és a függőleges hőszigetelés között közvetlen kapcsolat maradjon a szerkezetbe jutó pára attika mentén történő vonal menti kiszellőzésének biztosítására.

A függőleges kőzetgyapot hőszigetelésre ideiglenes mechanikai rögzítéssel helyeztük el az első rtg. üvegszövet betétes bitumenes lemezt, melynek minősége megegyezik az első rtg. vízszintes szigetelésével, majd erre teljes felületen hegesztve került a palazúzalékos záró réteg. A maximálisan 50 cm magas attikán a szigetelés felső mechanikai rögzítése a fallefedést is tartó horganyzott idommal készült.

A tetőfelület egyszerű alaprajzú és kevés felépítménnyel épült. A kivitelezés szakmai szempontból különösebb kihívást nem jelentett. Az igazán megoldandó feladatot a rövid határidő, azon belül is a szoros részhatáridők teljesítése jelentette. Szinte a teljes felületet

egyszerre kellett munkába venni, ill. a csarnok ázás mentességét rövid határidő alatt biztosítani.

Az előkészítés és kivitelezés során két hibát követtünk el. Az egyik, hogy az anyag választásnál nem vettük figyelembe, hogy a kiírásban a záró réteg nehezen éghető kivitelű kellett hogy legyen. Tekintve, hogy a magyar kivitelezési gyakorlatban a nehezen éghető kategória alkalmazása nem szokásos, elkerülte figyelmünket a megkövetelt tűzállósági igény. A tűzoltósággal történt egyeztetés szerint az építményen általunk beépített anyag megfelel a megkövetelt tűzvédelmi szabványoknak. A villámhárító rendszer építésénél azonban az attika mentén a megkövetelt távolság a „könnyen éghető kategória” esetére nem volt elegendő, ezért pótlólag tűzhatároló védősávot kellett beépítenünk saját költségünkön.

A másik hiba, amely az attika mentén az első réteg kivezetését jelentette a falkazettáig, így megakadályozva a vonal menti kiszellőzést. Szerencsére ezt a hibánkat kb. 20 fm szegély elhelyezése után észleltük és korrigáltuk.

Sajnálatos momentum volt a kivitelezés során, hogy a tetőn elhelyezett és öles láncokkal lelakatolt két db . csavarbehajtó gépet ellopták, melyek azóta sem kerültek elő. Cégünknek 2 millió forintjába került a bérelt gépek értékének megtérítése.

Összességében azonban elmondhatjuk, hogy a munka a fent említett kisebb zökkenőktől eltekintve minden komolyabb probléma nélkül, a megrendelő és magunk megalégedésére lezajlott. A munkaterületen volt amikor egyszerre 40 ember is dolgozott. Meglátásunk szerint a feladat jó teljesülésének előfeltétele a munka pontos szervezése és annak maradéktalan végrehajtása. A kivitelezés megvalósítására hálós kivitelezési ütemtervet készítettünk, melyben a logikai csomópontokat az egyes tetőfelületek átadásának határideje adta.

Budaörs, 2004. március 1.

Baltási Gábor