

“Agóra PÓLUS interaktív kiállítási központ, Győr” Építészeti tervpályázat

Építészeti műleírás

A HELYSZÍN ÉS A PROGRAM

Az innovatív és komplex szolgáltatásokat nyújtó, interaktív kiállítási központ Győrben nem is kerülhetne máshová, mint az egy helyre koncentrált kutatási, oktatási és fejlesztési tevékenységhez szorosan kötődő Szent István Egyetem területére. Az egyetem területének észak-nyugati végében található három egymás melletti telek zárványként tűnik fel a körülmények szempontjából. Ezek összevonásával jön létre az a telek, melyet a szabadon álló beépítés szabályait figyelembe véve kell a kiírás szerint hasznosítani.

A terület megismerésekor az első kérdés, ami felmerült bennünk, az volt, vajon jó helyen van-e ez a ház, ha ide kerül. Az egyetem épületeinek rasztere, mely a Hofer Miklós által tervezett első épületekkel határozódott meg, szigorú hálót szőtt erre a természethez igen közel álló területre. A későbbi bővítések rendre követték ezt a mesterséges rendszert, mely erre a már-már organikus, szív alakú területre húzódott.

A tervezési helyszín alakjával máris kilóg ebből a képből. A további, sportpályákról szóló, hátsó telekrészre szánt fejlesztési tervek határozottan megkérdőjeleződtek a szemünkben a családi házas övezet szomszédságában. Vajon szerencsés dolog-e ezt az intézményi területet ilyen módon lezárni egy teljesen más léptékű, más funkciójú és (hátsókertes) beépítési rendszerű világ felé ily módon? Nem lenne-e szerencsés az új épületet helyezni – akár még követve is a létező rasztert – ebbe a hátsó zónába a sportpályák helyett? Véleményünk ezen utóbbi kérdést helyeselné. Természetesen a pályázati kiírástól eltérni nem lehetséges, ez már egy eldöntött kérdés, ebben a helyzetben kell megtalálnunk a megoldást. Az alapvetésünk azonban továbbra is az, hogy a ház teljesen esetleges módon van itt, hiszen így akár lehetne bárhol máshol is a többi épület viszonyában.

Egy másik szempont, mely azonnal felkeltette a figyelmünket, az a különös adottsága a helyszínnek, miszerint hozzávetőlegesen egy méterrel van lejjebb a környező területekhez képest. Ez a mellette elhaladó töltési sétányhoz képest pedig már két méter különbséget jelent. Ez a gödör-helyzet adta a következő kapaszkodási pontot az elhelyezési esetlegesség mellett.

Egyéb környezeti viszonyulási lehetőség nem lévén úgy határoztunk, a sétány közeli helyzetét mindenképp hasznosítjuk. Főleg azért, mert szoros kapcsolódást jelent a természethez való közelségben, a helyszín különlegesen mondható, vízparti helyzete révén.

A program követelte funkciók területi igényét összevetve a telek beépítési mutatók szabta lehetőséggel kiderült, szoros helyzet áll elő egy egyszintes épület esetében. Mérlegelve a magassági beépítési viszonylagos szabadságot (a családi házas környezetet figyelembe véve talán nem is annyira korlátlan) és a fentebb tárgyalt álláspontunkat az elhelyezési esetlegességről, arra a következtetésre jutottunk, a programot úgy kell megvalósítsuk, hogy nem hozunk létre sem karakteresen megjelenő, sem a meglévő rendszer mellett vagy ellen szóló, sem formalista épületet.

A KONCEPCIÓ

Bár a kiírás tesz utalást a többszintesség lehetséges előnyeire, mi alapvetően egyszintes épületet szándékoztunk létrehozni. Úgy gondoltuk, a fő funkció egyterűsége, mely lényegében egy ipari csarnok egyszerűségének lehetőségét

hordozza magában, annyira meghatározó, és a létrejövő tér mindenképpen egybefüggő átláthatóságot kell eredményezzen, tehát a programot egy szinten kell tartani. Minden más tér kizárólag ezt a fő funkciót szolgálja, ennek használhatóságát biztosítja, tehát ennek mellérendelt kiegészítése. Ezt az álláspontot párosítva a „nem-megjelenő” ház elméletével született meg a terepszintbe süllyesztés gondolata.

Annak érdekében, hogy a lehetőségekhez képest minél kevésbé menjünk föld alá, az épület tetejének járószintjét a meglévő parkolók szintjéhez (+112,50 Bfm) képest 1,00 méterrel kiemeltük. Ez a kiemelési szint az OTÉK szerint lehetővé teszi, hogy az ilyen magasságú építmény ne számíton a beépítési területbe, amiből az következik, hogy a beépítési vonal egyben a létesíthető alaprajz bruttó méretének kontúrja. Mindemellett ez egy olyan abszolút magasság, mely fölött a környező területekről bárhonnan átlátunk, így az épületünket nem egy mesterséges létesítményként érzékeljük, hanem egy a környezetében „nem-megjelenő”, abba szinte kertként beolvadó, rejtett funkciót.

Az egyetlen felszínen megjelenő rész a kiállító tér 7,00 méteres belmagasságú tere, melyet inkább műtárgyként, semmint épületként érzékelhető építményként kívántunk létrehozni. Ez a 6 méter széles, közel 70 méter hosszú és az eredeti terephez képest egy szint magas homogén anyaghasználatú építmény arányaival a sétány vonalvezetését követi, a telek be nem építhető területének határán. Ezen tömeg vonalvezetésével, mely lényegében az egyetlen felszínen megjelenő épített közeg, elértük a környezethez való igazodás alapvetéseinkben megfogalmazott visszafogott, mégis helyénvaló lehetőségét.

AZ ÉPÜLET FELTÁRÁSA

Lényegesnek tartottuk a látogatói- és teherforgalom teljes elhatárolását. Utóbbi helyét egyértelműen kijelölte a területet északról feltáró – már a kiírásban is ráutalt – szerviz út telkünkhöz viszonyított helyzete. A keleti telekhatár mentén húzódó 6,00 méteres hátsókert egyébként is kellő szélességet biztosított erre. A látogatói forgalom esetében két lehetséges megközelítési módban gondolkodtunk. Az egyik az autós/buszos érkezés, mely során legnagyobb valószínűséggel a látogatók az egyetemi terület nyugati oldalán lévő szerviz úton érkeznek. A gyalogosan és kerékpárral érkezők minden bizonnyal a sétányt követve jutnak ide. Mindkét szempont a telek dél-nyugati sarkának elérését hangsúlyozza. Az autók elhelyezését a nyugati telekrész mentén tartjuk jónak, hiszen itt a be nem építhető terület határa eleve elegendő helyet biztosít a parkolók és az azokat feltáró út szükséges szélességének biztosításához. Ezt a sávot megtartjuk az eredeti terepszinten (+111,50 Bfm) és gyepráccsal burkolva zöldfelületként kezeljük.

Erről a sarokról indítjuk azt a 1,50 méter szintkülönbséget áthidaló lépcsőkart, mely az épület bejáratához érkezik. Az akadálymentes megközelítésre ugyanebben a tengelyben – az oldalkert 3,00 méter széles zónájában – rámpát alakítunk ki, mely a keleti oldalon az eredeti terepszintre érkezik (112,50 Bfm), majd egy közbeiktatott pihenő után, mely a ház sarkát követi, újabb rámpával az épület járható terasztetejére érkezik.

Ez a terasztető egyben a szabadtéri kiállítás helye. Olyan – részben zöldfelületű, részben burkolt – park mely alkalmas kiállító funkcióján kívül pihenésre is, ezáltal szervesen tud bekapcsolódni az egyetemi élet világába és aktív, természet közeli kikapcsolódási teret biztosít. Innen ráadásul a kiállítótér magas belmagasságú kiemelkedő, üveg tömegén átlátunk, lényegében közvetlen optikai kapcsolat nyílik a Duna felé.

AZ ÉPÜLET TEREI, SZERKEZETEI

A beépítési vonal meghatározta trapézhoz közeli forma funkcionális alaprajzi elrendezése a szokásos helyiségek kapcsolásának rendszerével kezelhetetlen alakú maradéktérrel hozott volna létre. Ennek a használhatatlan szituációnak az elkerülésére a rendelkezésre álló területet két különböző szerkezeti rendszerű mezőre osztottuk.

A nagyobb mezőt értelemszerűen a fő funkció, a kiállítótér és az ahhoz tartozó kiegészítő helyiségek foglalják el. Ez a mező egy 6,00x6,00 méteres raszterű egybefüggő tér, mely raszter az egyetemi terület épületeinek koordinátarendszeréhez igazodik. A raszterpontokon tűzvédő bevonattal ellátott HEB 220 acél pillérek látják el a tartószerkezeti szerepet.

A kisebbik mező, mely a mellérendelt, kiegészítő funkciókat tartalmazza, hagyományos, cellás rendszerű, falas szerkezetű térsor, mely tömör háttérrel biztosít a kiállítótér kiszolgálására. A részletes tartószerkezeti műleírást lásd alább.

Az egyterű kiállítótérben úszó puha formák – melyek tartalmazzák a szeparálható konferenciatermet, a látványlabort és előkészítőjét, a kreatív foglalkoztatót és bútorszerűen a recepciót illetve ezen két tömb között található az utazó kiállítás, mely mobil falakkal zárt térré alakítható – a déli oldal felé fizikai, optikai és használati határt képeznek a kiszolgáló közönségfunkciók számára, úgymint a büfé, bolt és e-olvasó terei.

Ez az egybefüggő tér felülvilágított kerek nyílásokkal. Ezen nyílások némelyikében speciális klímaüveget alkalmazunk – Schott Solar –, mely az alapkövetelményeken (teherhordó, járható felület, hőszigetelő képesség, akusztikai zárás, napvédelem) kívül napelemként működve energiatermelésre alkalmas. Az általa előállított energiával biztosítjuk a szünetmentes áramforrás igényt. A többi – hagyományos biztonsági klímaüvegezésű – felülvilágítókat központi tűzjelző rendszer által irányított gépi működtetéssel hő- és füstelvezetésre használjuk.

Ezen a területen álmennyezetet nem alkalmazunk. A thermo-aktivált fűdém szerkezetben elhelyezett speciális csőkígyó rendszerben áramoltatott fűtővíz vagy hűtővíz fűti vagy hűti a fűdém, ezáltal a fűdém mennyezeti sugárzó fűtő/hűtő hatással bír. Bontható álmennyezetet kizárólag a vizes helyiségekben és az öltözőblokkokban használunk. A szellőzés gépészetét pedig az alapozásban futó gépészeti aknáknak vezetjük és a padló magasságában fűjük be a friss és szívjuk el az elhasznált levegőt.

A könnyűszerkezetű, nagy belmagasságú tér bevilágító felületei központilag vezérelt, időjárásfigyelő-rendszerrel szabályozott árnyékolással felszereltek.

KÜLSŐ- ÉS BELSŐTÉRI ANYAGHASZNÁLAT, MEGJELENÉS

Már az alapvető szándék, miszerint ez egy „nem-megjelenő” létesítmény, sugallja a külső megjelenés visszafogottságát. Így a homlokzati anyaghasználatban törekedtünk az egyszerű, de nemes, a környezetbe illeszkedő, azt látványában nem zavaró felületek létrehozására. A leginkább megjelenő forma, a nagy belmagasságú tér könnyűszerkezete egy hőszigetelő, kapcsolt, kétsoros profilüveg falat hord magán. A terepből ki-kibukkanó homlokzati teherhordó vasbeton falak a szabványoknak megfelelő vastagságú, ásványi szálal hőszigetelést kapnak, amire törtfehér homlokzati vakolat kerül.

A járható tetőn a kiállított tárgyak körüli felületen fa kiskocka burkolat található, a fennmaradó részt járható zöldfelületként alakítjuk ki. Ezekben a mezőkben szabálytalan elrendezésben úsznak a már fentebb is tárgyalt, járható felületű kerek felülvilágítók. Mindezzel is erősíteni szándékozzuk a környezetbe illeszkedő, természet közeli, kertszerű megjelenést. A látványbeli optikai magasodás elkerülése érdekében attika falak és korlátok helyett az épület kontúrján 2,00 méter széles, 10 cm mély vízfelületet hozunk létre, ezzel akadályozva meg az épület széléhez való hozzáférés lehetőségét és ezáltal a leesés veszélyét.

A belső térben szintén egy visszafogott megjelenés elérése a célunk, hiszen a kiállított tárgyak és a kiállítást látogató – főként tizenéves korosztály, mely a szándékolt célcsoport – közönség sokszínűsége amúgy is kellő formai és színváltozatosságot eredményez. A vasbeton falak glettelés után fehér festést kapnak, a padlóra narancssárga, önterülő műgyanta burkolat kerül. A két puha forma, mely helyiségeket tartalmaz, vízszintesen szerelt, csík faburkolatot kap. A magas belmagasságú tér kuszának tetsző könnyű rácsszerkezete és a megjelenő acél pillérek fokozzák az ipari megjelenést, mellyel a technika, a technológia és ezek fejlesztéséhez kapcsolódó – közvetetten az Autopolis gondolatával rokon – látvány és ennek erősítése a szándékunk. A házba való bejutás, a lefelé haladva történő feltárás fokozza az egy elvi gépbe való bejutás és annak belülről való felfedezésének párhuzamát. Ezzel is erősítve a nem szokványos – de még nem riasztó -, a rendkívüli, az előre mutató, a felfedezésre ösztönző idea létrehozását a koncepciónkban, mely a kiírásban is kellő hangsúlyt kap.

BŐVÍTÉS

A bővítés lehetősége az északi irányban adott, akár folytatólagos melléépítéssel, akár az épület közvetlenül kapcsolódó, hasonló formájú megismétlésével.

KÖRNYEZETTUDATOSSÁG

A megjelenésen kívül az épület működését és üzemeltetését is fenntartható, környezettudatos módon kívánjuk létrehozni. Ezek bekerülési költsége némileg többletet kíván, ám az üzemeltetésben rendkívüli megtakarításokat érhetünk el, illetve a megújuló energiák hasznosításával környezetbarát módon járunk el. A Duna kedvező közelségét kihasználva a hűtés-fűtést talajvíznyerő kutak segítségével oldjuk meg aktivált földmrendszerek kialakításával. Ezeket a kutakat már a kivitelezés megkezdésekor elkészítik, így az építés közbeni talajvízszint szabályozásban is használhatóak. Az így kinyert vizet a későbbi épületben szűrkevízként is hasznosítjuk: WC-öblítésre, takarításra és a zöld növényzet locsolására. Az így kinyert többlet talajvíz az egyetem szűrkevíz szükségletét is kielégítheti. Az egyéb használati vizet a hálózatra való csatlakozással kapjuk meg. Hasznosítjuk a napenergiát a fentebb már említett Schott Solar klímaüvegezésű felülvilágítókkal. Ezek a termelt energiát akkumulátorokban tárolják, többlettermelés esetén pedig a közműhálózatba való betáplálásra is van lehetőség. A jó közérzet biztosítására a szellőzést a Duna-parti oldalon beszívott friss levegőt és az ugyanitt telepített talajhő-kollektorból nyert energiával hűtjük-fűtjük, majd padlócsatornákon keresztül juttatjuk be a kiállítási terekbe. Mindezeket részleteiben lásd alább az épületgépészeti műleírásban.

TŰZVÉDELEM

Az épület előcsarnoka a kiírással ellentétben alkalmas 300 fő egyidejű tartózkodására (pl. fogadás, bemutató, megnyitó stb.). Erre kell méretezni a kijáratokat, és nem az egyidejűen várható átlagos 80-100 fős létszámra! Ez azt jelenti, hogy legalább 4,80 m össz-szélességű ajtót kell alkalmazunk, kifelé nyíló, küszöb nélküli kivitelben, ami biztosítható. Ebből az is következik, hogy az épület tömeges emberi tartózkodásra alkalmas, tehát 'C', azaz tűzveszélyes osztályba tartozik.

A terepszint alatti helyiségek - beleértve az összes hátsó kis helyiséget is - hő- és füstelvezetését és légpótlását meg kell oldani. Az egyterű kiállítási térben gravitációs rendszert alkalmazunk. Az elszívás a gépi működtetésű kerek felülvilágítókon keresztül történik. Az új, 2008. májusától érvényes OTSZ szerint az alapterület 3%-a a szükséges keresztmetszet, mely a kiállítási tér esetében 45 m², azaz az R=1,00 m felületű nyílásokból 14 darabot szükséges ily módon működtetni. A levegő utánpótlás a szellőzőcsatornákon keresztül történik, és mindezt egy

intelligens tűzfelügyeleti rendszer szabályozza. A hátsó, cellás rendszerű kiszolgáló helyiségek hő/füstelvezetése és légpótlása gépi módon történik. Az épület nem középmagas, és egy tűzszakaszba tartozik.

PARKOLÓMÉRLEG

Parkoló mérleg OTÉK szerint:

Fő funkció minden 50 m²-e után >>>

- interaktív kiállítótér: 909,29 m²

- utazó kiállítás: 180,29 m²

- konferenciater: 108,77 m²

Összesen: 1198,35 m² >>> 24 db parkoló, amiből kettő mozgássérült.

A kért 2 db buszparkolót a meglévő buszparkoló bővítésével biztosítjuk.

BEÉPÍTÉSI MUTATÓK

	Megengedett	Létesített
Telekterület		3752 m ²
Telekkihhasználtság	1,3	0,57
Beépítés típusa	szabadon álló	
Max beépítettség 40%	1501 m ²	1433 m ²
Mivel az épület tetejének járószintjét a meglévő parkolók szintjéhez (+112,50 Bfm) képest 1,00 méterrel emeltük ki, ami az OTÉK szerint nem számít bele a beépítettségbe, de a homlokzati felületek helyenként ettől magasabban beépítettek a rendezett terephez képest, ezért a beépítettséget a bruttó alapterület 2/3-aként értelmezzük.		
Min zöldterület 40%	1501 m ²	1571 m ²
Építménymagasság	kialakult	3,73 m

Tartószerkezeti műleírás

A pályázati rajzanyag szerint a tervezett ház egyszintes, vegyes funkciójú középület. Az épület kontúrja a telekhez hasonló, szabálytalan sokszög, a funkciókat kiszolgáló, változatos első terekkel. A padlóvonal $\pm 0,00 = 110,00$ mBf, a belmagasság 3 méter.

A közeli töltés teteje 113,50, a mélyedés 111,50 -112,00, a távolabbi rendezett terepszintek 112,50 112,80 mBf körül vannak. Az építési telek üres, az egyetemi épületek és az árvízvédelmi töltés között, a környezetéhez képes kisebb mélyedésben helyezkedik el. Az épület tulajdonképpen ezt a mélyedést tölti ki, a Duna felé felcsapott üveghomlokzattal.

A tervezett alapozás monolit vasbeton lemez, a lemezalap alatti kavicsággal, a pillérek alatt a lemezből a teherbíró talajig lenyúló rövid kútalapokkal. A lemezalap alatt és az oldalfalakon vízszigetelés biztosítja a szárazsági követelményt. A pályázat elkészítéséhez felhasználtuk a rendelkezésre bocsátott talajmechanikai szakvéleményt, amely a közeli sportcsarnok 15 évvel ezelőtti tervezéséhez készítettek és adatai csak korlátozottan érvényesek. Az építési telken talaj felső feltöltéses és átmeneti rétegek után a terep alatt 4-5 mélységben, jó teherbírású, vastag, homokos kavicsréteg található. A mértékadó talajvízszint értékét a 112,60 mBf szinten adták meg. A mértékadó talajvízszint és a fenéklemez közti mintegy 3 m szintkülönbség nagy felhajtóerőt jelent, ennek ellensúlyozásához az épület önsúlya nem elegendő. Ebben a kialakításban szükség lesz a kútalapok, mint lehorgonyzó súlyok figyelembevételére, vagyis az ellenlemez a kútalapokkal össze kell dolgozni. Ezek alapján 70-80 cm vastag, vízzáró alaplemezzel, a pillérek és a nagyterhelésű falak alatt rövid, 3-4 méter hosszú kútalapokkal számoltunk. A pincei külső falakat víznyomás elleni szigeteléssel kell ellátni. A vízben maradó szerkezeteket a betonkorróziót álló anyagból kell készíteni. A mértékadó talajvízszint és a teherbíró talaj szintjének pontos meghatározásához új, erre a területre vonatkozó talajmechanikai szakvéleményre van szükség.

A tetőn zöldfelület, alatta 25 cm vastag sík vasbeton lemezfödém lesz. A födémet szabályos, 6 x 6 méteres négyzethálón kiosztott karcsú (HEB 220) acélpillérek tartják. A födémet számos kerek felülvilágító töri át. Nagyobb szabad teret igénylő helyeken lehetőség van a térelhatároló falak teherviselésbe való bevonására, vagy a pillér keresztmetszetek növelésére. A külső lépcső és rámpák tört, szép vonalú vasbeton lemezek, a felülvilágítók, illetve a Duna felé néző könnyű homlokzat acél tartószerkezetűek lehetnek.

A pályázati kiírás szellemében előtérbe helyeztük a gazdaságos és gyors kivitelezést, kerültük a különleges és drága megoldásokat, de lényeges szempontunk volt még a tartószerkezetek jól látható, nagyvonalú, de egyszerű megjelenítése.

Az építészeti pályázati alaprajzokon és a metszeteken az épületrészek függőleges és a vízszintes teherhordó rendszere, a tartószerkezetek méretei és anyagai jól nyomon követhetők. A terveken megadott szerkezetek formája és mérete, a falak, pillérek, födémegek és gerendák anyagminősége és szerkezeti méretei a rájuk jutó terhek viselésére képesek. A pályázati programból adódó hasznos terhek mértéke és az építészeti terek kialakításához szükséges fesztávok alapján elvégzett közelítő statikai számítások arányos méretű tartószerkezeteket eredményeztek.