

A TUDOMÁNY PALOTÁJA

Lézerközpont Szegeden



Fehérben és szürkében játszik, beláthatatlanul nagy és nem tudjuk pontosan, mi az. Úgy áll a Szeged határában lévő lapon, mint egy amerikai sci-fi diadalmas-titokzatos, 23. századi humanoidfejlesztő központja. Persze tudjuk, hogy nem az, de mégis.

Szöveg: TORMA TAMÁS | Fotó: BUJNOVSZKY TAMÁS
Építészet: SZŐKEDENCI GÉZA, ORBÁN CSABA - ARTONIC DESIGN ÉPÍTÉSZETI KFT.



A lézerkutatás állomásait ábrázoló grafikus látványbeton járólapokat az Argomex Kft. és a Városi Tájkép Csoport készítette.

> Az egyenes vonalak határolta üveghomlokzat megjelenése az árnyéklók segítségével tehető változatosabbá.

Mondjuk, egy időugrálás filmet tényleg lehetne itt forgatni, a jövőt képebe hozó helyszín mellett az egyik oldalon rögtön ott vannak a fákkal benőtt, és 27 éve elhagyott szovjet laktanya épületei, a másikon pedig a folytatódó alföldi lapon – nagyjából hasonló korú bokrosokkal, cserjékkel, ezüstös olajfűzékkel és más növedékfákkal. (Anno az előbbiből hasították ki az ELI óriásingatlanát – lőtér volt itt és az alakuló tér, ha a már nem katonaviselt korosztályoknak mond még ez a név valamit –, az utóbbi pedig a tudásparkfejlesztések, terjeszkedések későbbi terepe lesz.)

Mi azonban szálljunk vissza 2017 júniusába

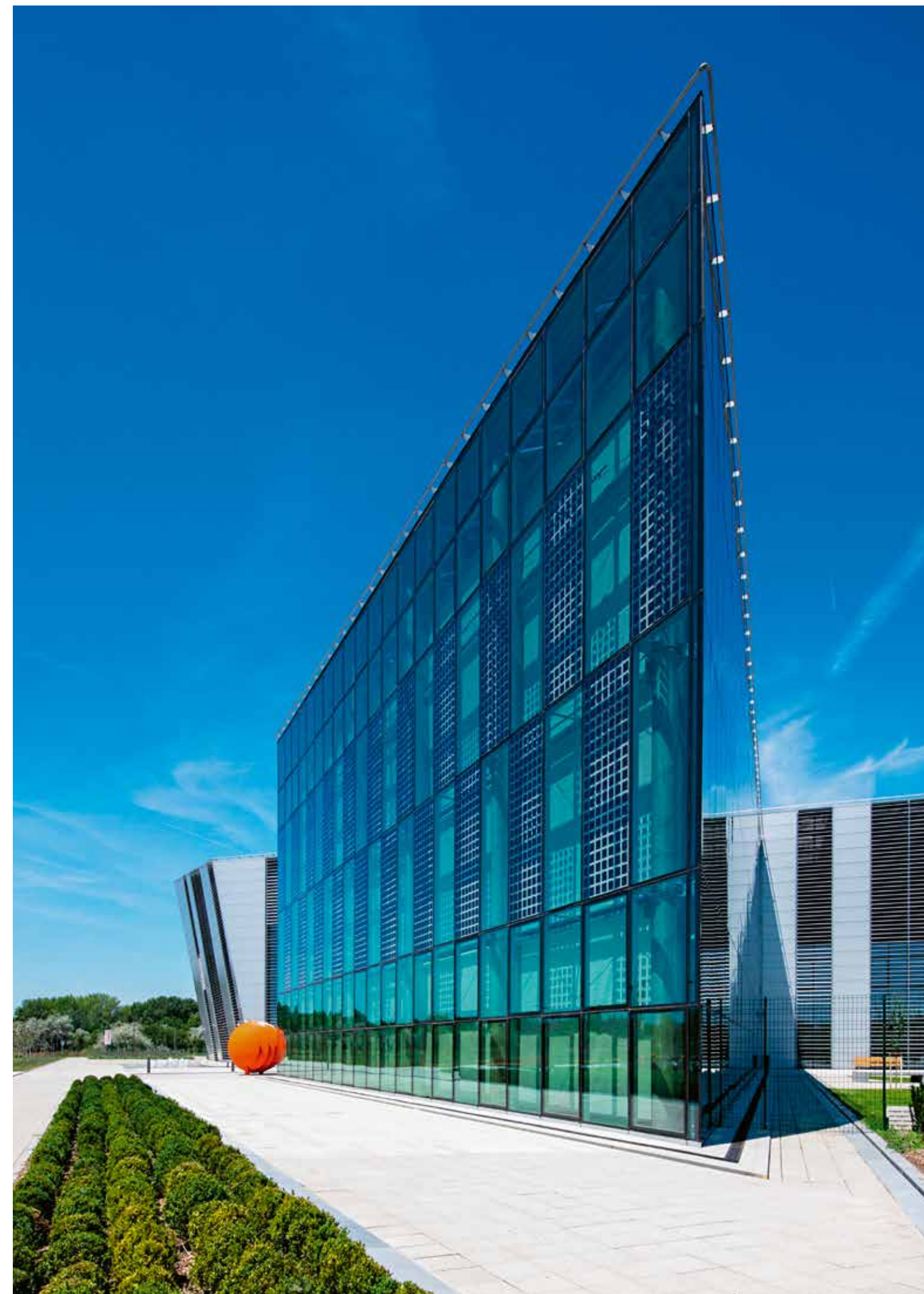
– annál is inkább, mert itt kegyetlenül tűz a nap. Épületnézőben lennénk, de amit látunk, nem illeszthető semmilyen eddigi kategóriába. Olyan, mintha a csillebérci KFKI-t (az MTA Központi Fizikai Kutatóintézetét) próbálnánk az építészeti szempontjai szerint befogni – a lényeg semmiképpen sem a falak állásában van.

Kicsit irodaház is, meg nem is (visszafogottan ergonóm, ugyanakkor sokkal több egységet foglal magába, mint egy irodaház), gyár-szerű is, meg nem is (csarnokszerű oldaltagjai ilyesmit idéznek, az odaadó parkosítás mégis többet sejtet), kutatóintézetes beidegződéseink pedig leginkább a kilencvenes évek

írásztalos, kutatószobás flingjénél ragadtak le.

Szóval a sokfeliségben meg kéne találni a fő funkciót: mi az az ELI?

Az ELI-ALPS (Extreme Light Infrastructure Attosecond Light Pulse Source) egy lézeres kutatásokkal foglalkozó, egyedülálló európai kutatóintézet. A konstrukciója ugyanolyan egyedi, mint önálló kutatási területtel emelése: a szegedi intézet a világ legnagyobb csúcsintenzitású lézerimpulzusait előállító intézmények közül is kitűnik majd az egy másodperc alatt előállított legtöbb, és egyúttal legrövidebb impulzusaival. Ezzel új utak nyílnak meg a fizikában, valamint új technikai fejlesztéseket is megalapozhat az ELI, különösen az





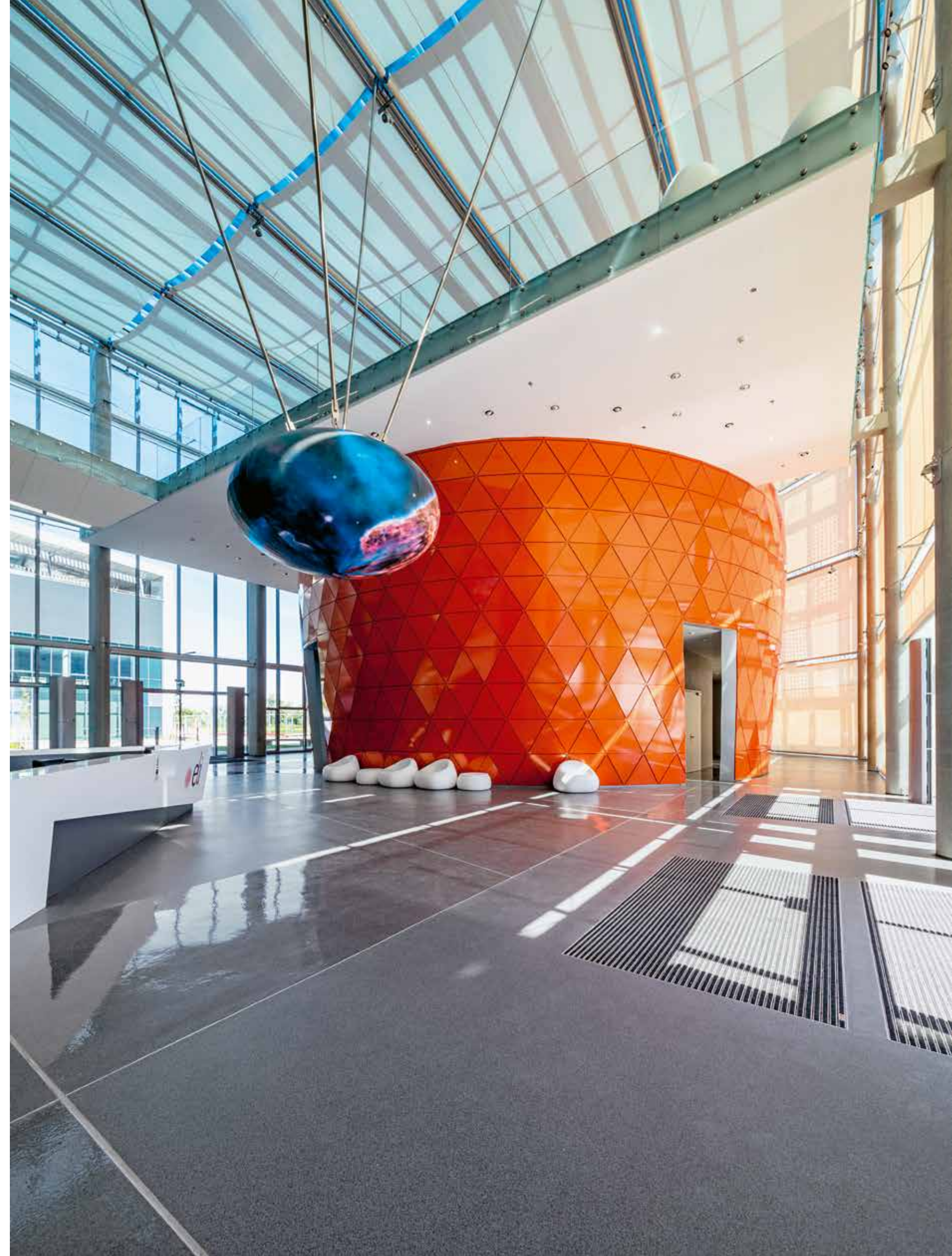
anyagtudomány, az orvostudomány és a környezetvédelem területeire lehet majd jelentős hatással. Fő profiljuk tehát a nagyon rövid időtartamú, vagyis az attosekundumos jelek előállítását, valamint ezek kísérleti felhasználását, használatát az ultragyors fizikai alapfolyamatok, de a biológiai, orvosi és anyagtudományok terén is. Vizsgálhatják például az atommag körül mozgó elektronok pályájának deformálódását vagy követhetik az elektronok mozgását különböző behatások mellett, az attosekundumos fényjelek felhasználásával esetleg a két- vagy többatomos molekulák elektron-szerkezetéről is többet lehet majd megtudni.

Már másodszor írom le az attosekundum-ot, ezt a szegedi szak-varázsszót, de nem akarom félrevezetni az olvasót: én ugyanúgy nem tudom, mi az, ezért rá is kérdeztem. A szekundum nyilván időbeli

< A központ ablaktalan tömbjét a szürke különböző árnyalataival sávosan burkolt felület teszi látványossá.

> A modern üvegcsarnokba rejtett organikus képződményben alul előadót, fölül könyvtárat és pihenőrészt rendeztek be.

Az épület előtt egy igényes parkot is kialakítottak



mértékegység, az atto előtag viszont a szuperrövidségét jelöli: egy attoszekundum a másodperc 10^{-18} -on méretű mikrotöredéke. (A mértéke pedig azért éppen ez, mert jelenlegi tudásunk szerint az ősrobbanás óta 10^{18} -on másodperc telt el – tehát az attoszekundum úgy aránylik a másodperchez, ahogy egy másodperc aránylik a világegyetem egész eddigi életéhez.) Ezt nyilván képtelenség elképzelni, azt viszont már ez alapján körülbelül lehet kapizsgálni, milyen különleges technológiai körülmények kellene ennek kísérleti előállításához.

Az irodaépülethez kapcsolódó szürke óriásdoboz tehát kívülről ugyan semmi különlegeset nem mutat, a csúcstechnológiát képviselő kutatási berendezések elhelyezése azonban speciális és extrém műszaki feltételeket kívánt: rezgésvédelmet és tisztatartékot a termikus stabilitás, a páratartalom, de még a sugárvédelem tekintetében is. Az ELI tömb legfontosabb része tehát túl van az

> A csigalépcső ívét követi a föllette elhelyezett nagyméretű felülvilágító.

Élénk színfoltként több ponton is visszaköszön a piros az épületben.



építészeti esztétikán, ez előbb felsorolt szempontok kapcsán is valami hűledező áhítat suhan át az emberen: ha valami példanélküli, akkor vajon honnan gyűjtik össze hozzá a használható paramétereket. És itt a tudomány a legdiadalmasabb évtizedeit idézve köszön be újra: ha nem is hallunk/beszélünk/ismeretterjesztünk róla, a tudomány csak halad (fejlődik?) a maga megingathatatlan tempójában. (Ahogy Blaise Pascal 350 éve mondta: a tudás olyan, mint egy gömb: minél nagyobb, annál nagyobb felületen érintkezik az ismeretlennel.)

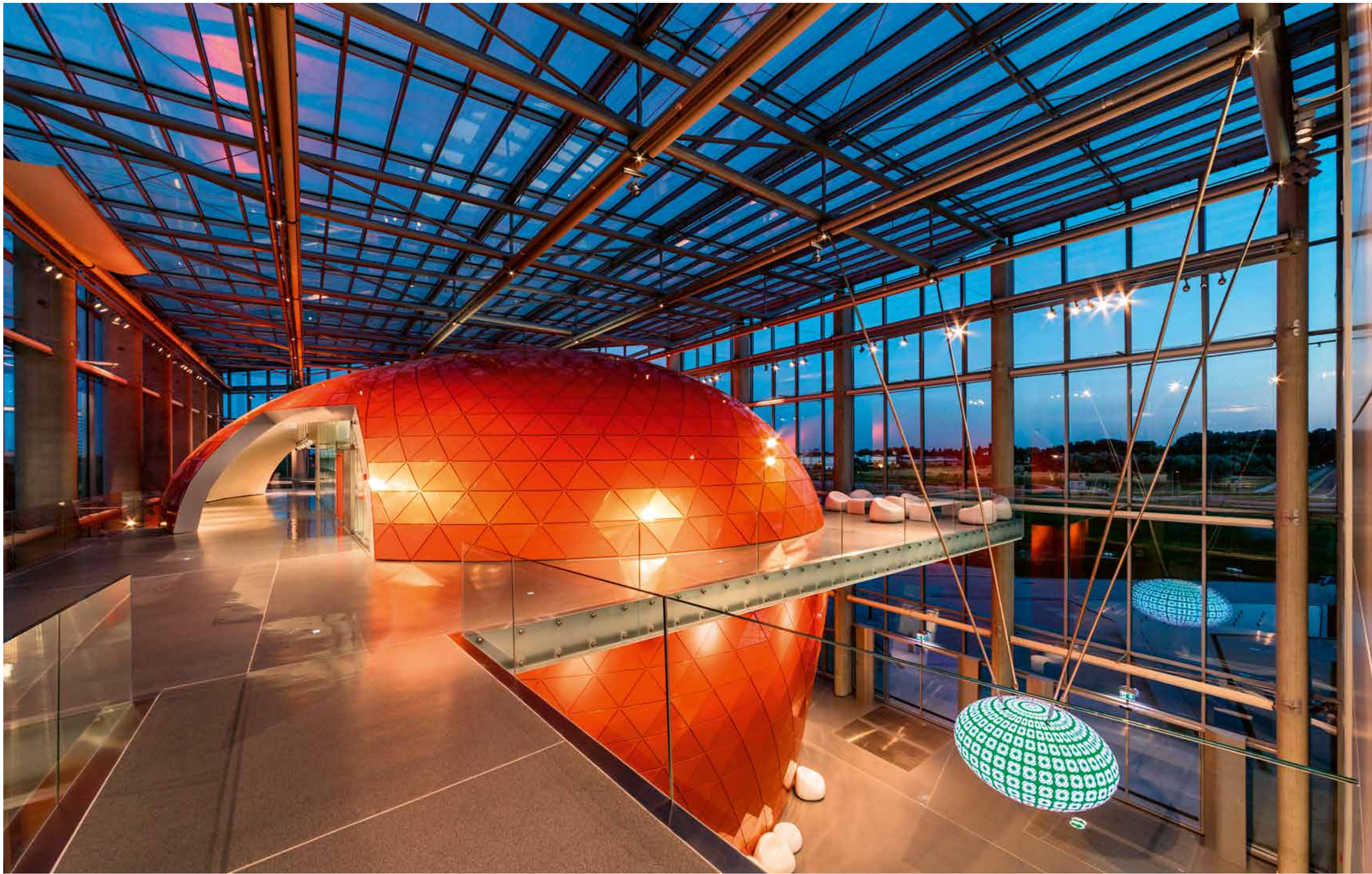
819 darab, különböző mélységbe fúrt, és különböző átmérőjű cölöpöt fúrtak le az épület megfelelő stabilitásához – a legmélyebb cölöpök csúcsa 45 méter mélyen van, egyenként 1,8 méter átmérőjűek és a technológiai épület központi pillérét tartják. Ezek Európában először alkalmazott bentonitos paplanborítással készültek a talajmechanikai sajátosságok miatt. Irtózatos mennyiségű földet, összesen $133\ 000\ m^3$ talajt termeltek ki a nyomáscsökkentő vakpince és az $5500\ m^2$ -es rezgésmentes alap számára, valamint a záportároló

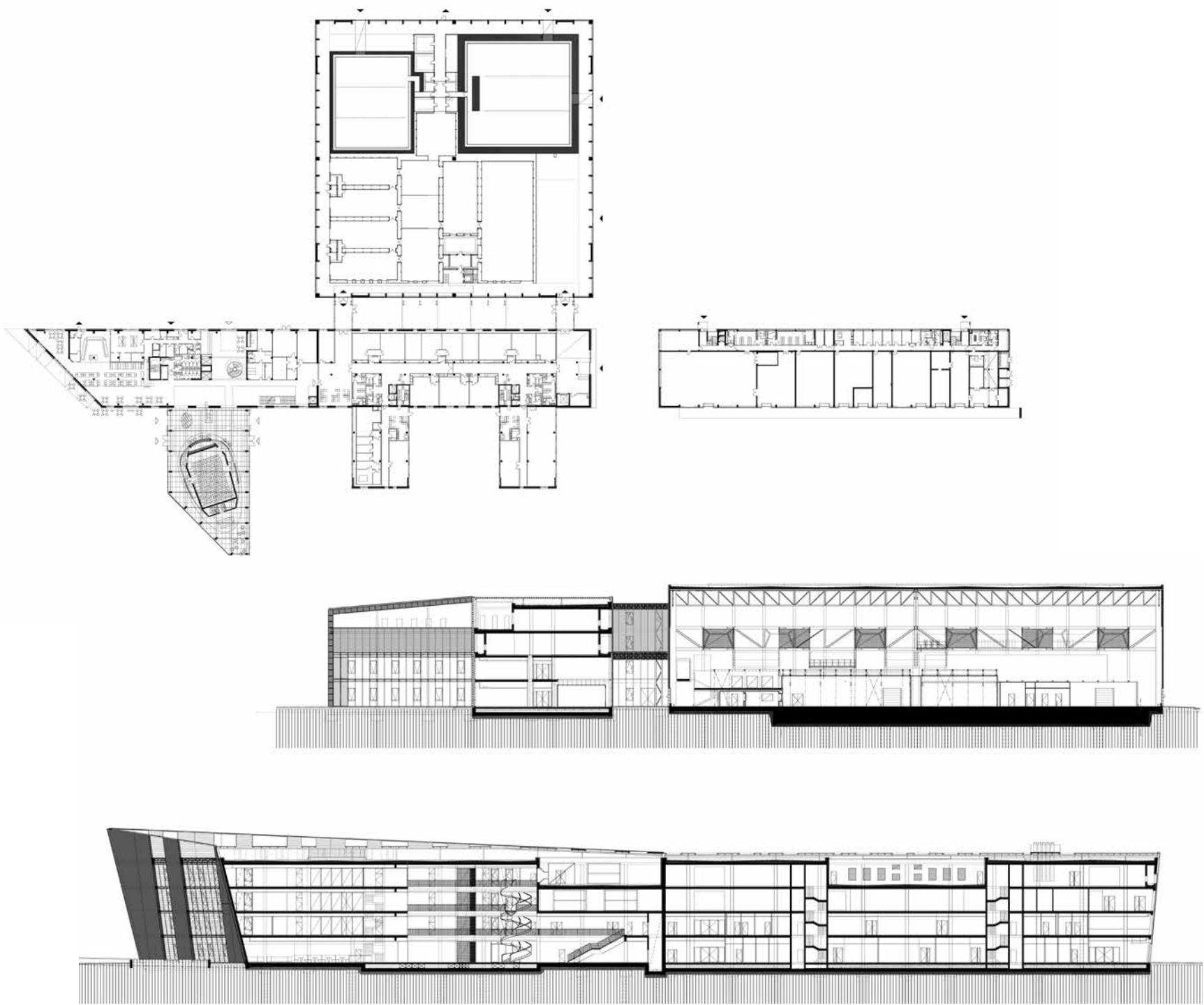
^ A Milliken Nordic Stories Tectonic padlószőnyeget a Decor Floor szállította.

Látványos lámpatestek mozgatják meg a különböző tereket.

> A plasztikus ülőbútorok szétszórt kavicsokra emlékeztetnek.







tó és a közművek talajba helyezése érdekében. A kísérleti csarnokban pedig egy- és kétméteres vasbeton sugárvédelmi falakkal rendelkező „ház-a-házban” bunkereket hoztak létre kísérleti területek részére, és összesen 4200 m² alapterületű (ISO 7, ISO 8) tisztateret építettek, amelynek nagy része a technológiai épületben található. De az uralkodó funkciókon túl mit üzenhet külső képével egy ilyen épület? A CERN, a világ legnagyobb részecskefizikai laboratóriuma – amit Genfől kissé északra, a francia-svájci határon épített fel az Európai Nukleáris Kutatási Szervezet – különálló épületekből áll: kutatóépületekből és gyárszerű betoncsarnokokból, de azért idővel ők is szükségét érezték, hogy legyen egy szimbolikus

fogadóépületük: ez a gömbalakú, többemeletes belső átriummal rendelkező Globe. Szegeden minden egyszerre épülhetett meg, így a látvány is koncentráltabb. A bejáratnál balra eső tömb hasábjá hajóorr-szerűen előreivel, a jobbra eső C szárny pedig szintén a „ház a házban” elvvel él: a szögletes üvegfalak mögül aranylő barna kontrasztként dereng elő a kétemeletes gömbtestbe foglalt nagyelődő tömbje. Felül ráadásul még attraktívabb lett, ahogy a felső szint padlója ketté metszi és felső gömbszeletéből pihenőt, könyvtárt, relaxáló- és olvasóhelyet teremt. Talán itt jelennek meg leghatásosabban az épületen végigvonuló kísérő színek is, a fehérből és a világoszürkékből összeálló nagy belső terekben a piros hol ajtóegységként, hol a földszinti búfé borításaként,

hol a csigalépcső csavarodó testeként ad erős kontrasztot. Az összhatás újra visszafogott, de racionális optimizmust sugároz: van múlt is, de azért a jelen derűs, felvilágosult elemeiből rakjuk össze a jövőt. Az Extreme Light Infrastructure, azaz az ELI egyébként – és a fentiekől talán nem függetlenül – az európai (EU) stratégiai kutatási intézetek egyik tagja. Az ELI-t alkotó három lézeres kutatóközpontot Magyarország, a Cseh Köztársaság és Románia egyszerre hozta létre. Így a szegedi attosekundumos ELI-vel egy időben épült meg Prága mellett a lézeres részecskegyorsításokra koncentráló ELI beamlines központ, míg a fotoindukált nukleáris vizsgálatokat a Bukarest közelében, Magurele-ben megépült ELI Fotonukleáris Berendezésnél lehet majd elvégezni.



Talán ebből a szögből mérhető fel leginkább az épületkomplexum mérete.

< A lézerekutató terének industriális részét az élénk sárga tónusok teszik játékosabbá.

Egyébként nem teljesen igaz, hogy a múlt hiányozna a szegedi ELI építészeti koncepciójából. Az attosekundumos kutatás nem véletlenül került ide: az első publikációk erről alig 20 évvel ezelőtt születtek, és az ELI-ALPS jelenlegi tudományos fő tanácsadója, Dimitris Charalambidis heraklioni kísérletei mellett a magyar Krausz Ferenc Bécsben folytatott kísérleteiről hoztak még látványos eredményt. A lézerekutatás alig néhány évtizedes fejlődését a bejáratához vezető, hosszú sétányba vésvé követhetjük végig, sőt, a tudósok megjelennek az épületen belül is egy többszintes belső átrium hatalmas üvegfalára vetítve.

Alapterület: NETTÓ 23.538 M²

beépített terület: 15 347 M²

Tervezés éve: 2012-2013

Építés éve: 2014-2017

Generáltervező:

ÁKA 2012 KONZORCIUM

ÁKMI KFT, K+K KFT, ARTONIC KFT.

Generál építész tervező:

ARTONIC DESIGN ÉPÍTÉSZETI KFT.

Felelős építész tervezők:

SZŐKEDENCI GÉZA, ORBÁN CSABA

Építész tervezők:

BÁRDOS GABI, BESNYÓI RITA,

DEBRECZENI ANDRÁS, HOFFMAN TAMÁS,

ÉKES MÁRTON, GÖMBÖS MÁTÉ,

KÖVÉR ZOLTÁN, KUTASI DÁNIEL,

MOLNÁR S. GERGELY, MENYHÁRT GERGŐ,

SZLOVICSÁK ISTVÁN

Vezető belsőépítész tervezők:

TŐÖS GYÖRGY, PINTÉR TAMÁS

Míg nappal roppant mérete nem annyira feltűnő az üveghomlokzat tükröződései miatt, este igazán monumentális látványt nyújt a belső, biomorf építmény.



„NAGYSÁGRENDI UGRÁST JELENTETT A CÉG ÉLETÉBEN”

A Syba Napvédelem Kft. magyar cégeként, helyi munkaerővel tervez és gyárt árnyékolástechnikai, valamint homlokzati szerkezeteket, amelyek minőségét kiválóan jelzi, hogy a kortárs magyar építészet jelentős alkotásain találkozhatunk velük. Az ELI Lézerkutató Központ épülete ugyanakkor fennállása legnagyobb kihívásai elé állította a vállalatot. Takáts György ügyvezetővel beszélgettünk az elvégzett feladatokról.



Önök a nyílászárók árnyékolóit tervezték és építették be az ELI Lézerkutató Központba?

Takáts György: Alapvetően az üvegfelületek árnyékolóinak, gépészeti takaróelemeinek kivitelezésével bíztak meg minket. Aki látott már fényképeket az épületről felmérhette, hogy itt komoly hangsúly volt a minőségen. Nagyon magas építészeti értékkel bír az épület – olyannyira, hogy itt a tető is architekturális elemként jelenik meg. Úgy is hívták, hogy az ötödik homlokzat. Mindig így emlegették, soha nem tetőként – itt is jelentős mennyiségű szerkezetet helyeztünk el, mert az épület adottságai miatt szinte minden részére került

olyan elem, amit mi kivitelezünk. Egy kocka a komplexum lelke, ott épült meg az ún. bunkertér, ahol maga a lézerkutató folyik. Emellett a kocka mellett végigfutnak az iroda- és laborszárnyak, majd kijön belőle egy üvegdozoz, amiben az „agy” kapott helyet. Ebben az agyban egy előadóterem és egy könyvtár található – ez is teljes egészében üveg felületű.

Az agy komplett belső árnyékolásával volt igazán nagy munkánk. Nagyon filigrán, előregyártott vasbeton oszlopokat állítottak fel rendkívül nagy pontossággal, és ezek közé kellett beszerezelnünk árnyékolókat. Ezek 4,5 és 5,5 méter közötti fesztávú textil árnyékolók, illetve a teljes üvegfödém – mert az is üveg-

ből készült – végig kellett vezetnünk a vízszintes szerkezetű ellenhúzott belső árnyékolókat. Gombnyomásra az egész tető besötétíthető, ilyenkor az ember belülről nem is lát szabad üvegfelületet. Az üvegekocka – amiben az agy kapott helyet – nem más, mint egy fejére állított akvárium, ezért itt létfontosságú volt a megfelelő árnyékolás biztosítása. Gyakorlatilag csak éjszaka volt lehetőségünk ezek szerelésére is, mert 20 méter magas annyira felmelegedett nappal a levegő közvetlenül az üvegfelület alatt, hogy biztonságosan nem lehetett ott sokáig munkát végezni.

Milyen termékeik találhatóak az épületben?

T. Gy.: Belül textil árnyékolókat szereltünk, ezek jellemzően Separat típusú napellenzők, amik motoros mozgatással egy ponyvacsőre tekerednek fel, mint egy roletta, csak más lépésekben. Az irodatermekben ezek olyan speciális textilt kaptak, amit naphálónak neveznek. Ez átengedi a fényt kintől befelé, de az UV sugárzást egy részét kizárja, emellett gátolja a betekintést is.

Azokba a laborhelyiségekbe, ahol még szűrt fényt sem szeretett volna a megrendelő black out textiles, teljesen fényzáró szerkezeteket szállítottunk. Érdekes kihívás volt nekünk is – ilyenrel még nem találkoztunk –, hogy minősített tisztatéri környezetbe kellett ezeket telepítenünk. Olyan egyszerű dolgok (amik a szabvány szerkezetek részei), mint a fényzáró kefe szóba sem jöhetett, mert ezeknél nehezen lenne biztosítható, hogy ne maradjon bennük porszem. Az itteni műszerek miatt a legmagasabb tisztasági szabványoknak kellett megfelelnünk.

Az összes többi konstrukció – ami az üvegdozozban is van – abszolút egyedi tervezésű és gyártású. Ez elsősorban a méretükből adódott, hiszen egy 6 méter széles szerkezeten a hagyományos technikánál már meghajlik a cső, megnyúlik a textil. Nagyon komoly kihívást jelentett a tervezés során már az is, hogy nagyon szűk helyeken helyezhettük csak el a működtetéshez szükséges kábeleket. A kes-

keny oszlopokban ráadásul nem csak a mi kábeleink futottak, hanem a világításé, a tűzjelzésé és minden egyéb szerkezeté is.

És a homlokzaton milyen megoldások fűződnek az Önök nevéhez?

T. Gy.: Mindemellett az épületen kívül Ellipsun 300 típusú alumínium árnyékolókat szereltünk fel az irodatermek üvegfelületei elé, amiket mozgatható verzióban készítettünk el. Padlószinttől a mennyezet vonaláig fut egy-egy szekció, amelyeket önálló motorral láttunk el és központi vezérlésre kötöttünk, így egyenként és egyszerre is működtethetők.

Minden más helyen az ablaksávok, így a lamellák is végigfutnak az épületen – az ötödik homlokzaton, a tetőn is. A tetőre fix lamellákat rögzítettünk, amiknek bonyolultságát elsősorban az adta, hogy az ötödik homlokzaton mindemellett egy törés fut végig egy átló mentén, amit a lamellák is lekövetnek. Ha az ember ránéz a tetőre, nagyon szépen kirajzolódik a gerincvonal ezekben a lamellákban.

Szót kell még ejtenünk 78Z lamellákról, amelyek a légtechnikai terek elé kerültek esővédő és átszellőző zsáluként. Itt kihívást jelentett a tervező azon elvárása, hogy a függönyfal lizénájának vizuális folytatásaként jelenjen meg a tartószerkezetünk, amikre egységes, nagyságrendileg 100 négyzetméteres, összefüggő felületet kellett építenünk – ennek szerelését alpin technikával kellett megoldanunk.

Az eddigi munkák között hova helyezné ezt a feladatot?

T. Gy.: Magasan a legnagyobb volumenű munkánk volt ez, nagyságrendi ugrást jelentett a cég életében. Jelentős mennyiségű tervezés van a kész termékek mögött. Ezzel a projekttel 2011-ben kerültünk kapcsolatba, de 2015-re jutottunk odáig, hogy elkezdhetjük a valódi munkát. Ahogy megkaptuk a megrendelést, elindult egy óriási tervezői munka, és gyakorlatilag az utolsó pillanatig terveznünk kellett az elemeket.

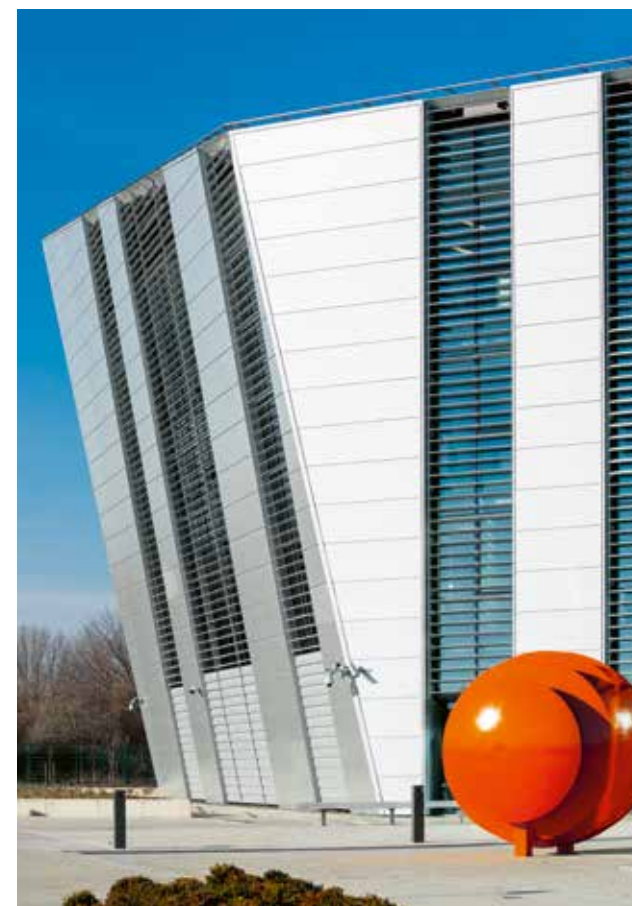
Ez egy hatalmas épület. Persze megvoltak az elképzelések arra, hogy mi és hova kerüljön, de mindent hozzá kellett igazítani a helyi sajátosságokhoz. Ezt egy nagyon komoly kivitelezési munka követte gyártástechnológiailag és helyszíni összeszerelésben egyaránt. Nem a forgó lamellák jelentették a gondot, hiszen bár ekkora méretben még nem csináltunk ilyet, a munkafolyamat ugyanaz volt, mint korábban. Rengeteg anyagot kellett beépítenünk az épületbe, kamionszámba vittük a konzignációs méretre vágott alumínium szerkezeteket Szegedre. A belső árnyékolók viszont (legfőképp az üvegdozozban lévők) teljes mértékben egyediek, sőt a könyvtárhelyiség még külön speciális árnyékolást igényelt, mert ide a padlóból feljövő árnyékolókat telepítettünk, amelyek között ráadásul íves is van. A tervezés során sokat gondolkodtunk, hogy ez a konstrukció hogyan működhetne a legto-

kéletesebben.

Ezen felül egy lézerálló függönyt is szállítottunk, aminek egyediségét a rendkívüli szélessége adta: összesen 24 méteres. Egy ilyen textilárnyékolót úgy megcsinálni, hogy ezt egyetlen motor mozgassa, igazán nagy feladat volt.

Ezen a ponton szeretném köszönetemet kifejezni a Megrendelőinknek a felénk tanúsított magatartásuk miatt, valamint az összes munkatársunknak, akiknek kitartása és szakértelme tette lehetővé, hogy mindez megvalósulhasson. Nekik köszönhetően erre a munkára méltán büszkék lehetünk.

Árnyékolástechnika
Syba Napvédelem Kft.
2120 Dunakeszi, Repülőtéri u. 1.
Tel.: 30/506-7012
E-mail: info@syba.hu
Web: www.syba.hu





EGYEDI VILÁGÍTÁSTECHNIKAI
MEGOLDÁSOK-, VEZÉRELT RENDSZEREK
TERVEZÉSE, GYÁRTÁSA, KIVITELEZÉSE

www.getgroup.co.hu



GET

Lighting Factory + Projects

dormakaba 



Fizikai beléptetés | Elektronikus beléptető rendszerek | Szállodai beléptető rendszerek
Épületzárak és vasalatok | Tolójajtó automatikák | Menekülési útvonal biztosítás

dormakaba Magyarország Zrt.
1044 Budapest, Óradna utca 3/B Telefon: +36 1 350 1011 | Fax: +36 1 329 0692
info@dormakaba.com | www.dormakaba.hu

MINDENT EGY KÉZBŐL A MAGYAR TULAJDONÚ CÉGCSOPORTTÓL!

VIV ZRT.
1077, Budapest, Bethlen Gábor u. 10-12
Tel: 06-1-413-2821
email: viv@viv.hu
web: www.viv.hu



VIV ZRT.

A cégcsoport két tagvállalatának szakmai együttműködésével készült el az ELI-ALPS Szegedi Lézerkutató Központ villamos energiaellátás és elosztás, valamint a komplett épületegyüttes villamos kivitelezési munkái.

BAUVIV KFT.
4028, Debrecen, Kassai út 127.
Tel: 06-52-524-070
email: info@bauviv.hu
web: www.bauviv.hu



BAUVIV KFT.

ELI LÉZERKUTATÓ KÖZPONT: ÚJABB SIKERES HÖRMANN EGYÜTTMŰKÖDÉS



Minőség, Megbízhatóság, Megújulás



INTELLIGENS VÉSZVILÁGÍTÁSI RENDSZEREK

TERVEZÉS

KARBANTARTÁS

BEÜZEMELÉS

A Dagály Úszóaréna után a Hörmann Hungária egy újabb nagyszabású projektben vett részt. Európa piacvezető ajtó és kapugyártója a szegedi ELI, az első nagyteljesítményű lézerekben alapuló civil kutatói létesítmény építkezésénél tette le névjegyét.

„Az ELI új utakat nyit meg a fizikában, az anyag- és az orvostudomány, illetve a környezetvédelem számos területére hatással lesz. A tudománynak ez a fellegvára ugyanakkor építészeti szempontból is egyedi teljesítmény, számos kihívásnak kellett megfelelnie. Megtiszteltetés számunkra, hogy ebben a világban egyedülálló projektben is részt vehettünk, a piacvezető Hörmann márkaminőség ismételt bizonyított” – fogalmazott Szujó László, a Hörmann Hungária ügyvezető igazgatója.

A 24.462 m² nettó alapterületű épületkomplexum tervezésekor az építészek figyelembe vették a kutatási technológia speciális elvárásait és a szükséges funkciók maximális kiszolgálását. Ennek megfelelően, a Hörmann termékek közül az SPU F42-es típusú ipari szekcionált kapukat és a HG-L SB redőnyrácsokat építették be. Ezek a kapuk teljes mértékben megfelelnek az új, kézi és gépi működtetésű kapuk használati biztonságá-

ról szóló, 13241-1. sz. Európai Szabványnak. A megkövetelt hőszigetelési és hanggátlási, valamint tömítettségi és szélterhelési teljesítménytulajdonságokat bevizsgált és tanúsított értékek teljesítik.

Az SPU F42-es, duplafalú, acél-lamellás kapuk hőszigetelési és energia-megtakarítási teljesítménye is kimagasló. A 42 mm vastag, ujjbecsípés elleni védelemmel ellátott, PU-kihabsított lamellák ugyanis különösen erősek és jó hőszigetelést biztosítanak. A kapulapok stukkómintás és Micrograin felülettel elérhetőek. Az opcionális üvegezésnek köszönhetően az ipari felhasználási területre természetes fény áramlik be. A kifelé nyíló, alacsony küszöbű, a kapuval azonos megjelenésű, felső ajtócsukóval és nyitás-csillapítással ellátott személybejáró pedig egyszerű, és biztonságos átjárást garantál.

A kapukhoz hasonlóan, az alumínium és acél Hörmann redőnyrácsok egyszerű szerkezetűeknek és kevés alkatrészüknek köszönhetően különösen gazdaságosak, beváltak, nagyon jól bírják a mindennapi üzemelést. A redőnykapuk és a redőnyrácsok a nyílás fölött alig foglalnak el helyet, hiszen teljes mértékben feltekerednek a szemöldök mögé. Az ELI-ben

található HG-L SB típusú redőnyrácsok kezeletlen alumíniumból készültek, innovatív húzórugós technikával, horganyzott 8-szögletű kaputengellyel rendelkeznek. Teljes mértékben megfelelnek az új, kézi és gépi működtetésű kapuk használati biztonságáról szóló, 13241-1. sz. Európai Szabványnak.

A magas fokon specializált Hörmann redőnykapuk és redőnyrácsok gyártása messze meghaladja a szokványos szintet, hiszen a Hörmann elkötelezett az egyedi, innovatív megoldások kidolgozása mellett.

Még több információ a Hörmann termékekről, aktuális akciók: www.hormann.hu

Hörmann Hungária Kft.
E-Mail: info@hormann.hu
2310 Szigetszentmiklós, Leshegy u. 15.
Tel.: (+36 24) 525100
Fax.: (+36 24) 525-110

HÖRMANN
kapuk • ajtók • ipari kapurendszerek

A beton formázhatósága, felületi megjelenésének ezerféle struktúrája és magas szilárdsága szinte korlátlan lehetőségeket kínál az építés tervezőknek, belsőépítészeknek, kerttervezőknek, designereknek.

Az Argomex Kft. látványbeton elemek gyártásával foglalkozik. Több éves kutatási-fejlesztési munkájának eredménye a védett StyleCrete® beton.

A StyleCrete® több, mint beton: az anyagon túl egy felület, egy látvány, egy használati tárgy, egyben életszémlelet is.

Az ebben a lapszámban bemutatott szegedi ELI-ALPS projekt grafikus járdalapjait, valamint a P+R projekt lépcsőházi falburkoló paneljeit is az Argomex Kft. készítette.

A homlokzati panelek mellett gyakran készülnek kerti- és utcabútorok, padok, asztalok vagy lépcsőelemek is.



Argomex Építészeti és Kereskedelmi Kft.

www.stylecrete.hu

info@argomex.hu



Az UTVASUT-SZEGED Kft 1994. óta működő belföldi magántulajdonú gazdasági társulás. Megalakulása óta a piaci igényeknek megfelelően tevékenykedik az építő- és szelvényipar területén. A cég tevékenysége az egész ország területére kiterjed, munkáikat közbeszerzési, és meghívásos pályázatokon nyeri el.

Társaságunk átlagosan 60 fő – a kor igényeinek megfelelően rendszeresen továbbképzett szakirányú végzettségű munkavállalókat foglalkoztat, valamint rendelkezik a tevékenységéhez szükséges gépekkel és eszközökkel, emellett az európai és magyar szabványoknak megfelelő minősítésekkel, tanúsítványokkal biztosítja a működés megbízhatóságát. Humánerő forrásunk és technikai felkészültségünk alkalmas arra, hogy egy időben több helyszínen teljesítsünk kivitelezési feladatokat.

Főbb tevékenységi területeink: szénhidrogén szállító, elosztó vezetékek építése; gépészeti és technológiai szerelés; mélyépítés; közműépítési munkák, acélszerkezetek gyártása és szerelése.



Az ELI-ALPS Szegedi Lézerkutató Központ építése során Társaságunk feladata volt a záportározó tó megépítése, közel egy hektáros vízfelülettel, ami a terület mélypontján létesült. Feladata a rövid idejű záporcsapadékok és a visszatérhető locsolóvíz tárolása mellett egy állandó vízfelület, látványt biztosítása volt.

„A vevő által elvárt minőséget határidőre, gazdaságosan!”

OCTOGON DECO



#interiőr

#életmód

#trend

Keresse negyedévente az újságárusoknál!