

MŰSZAKI LEÍRÁSOK

ÉPÍTÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

A kivitelezési tervdokumentáció a 2007. március 29.- keltű, 283-16/2007 iktatószámú, a Biatorbágy Nagyközség jegyzője (mint eljáró hatóság) által kiadott 2007. május XXX. Napjával jogerős építési engedélyezési tervdokumentáció alapján készült.

Előzmény:

Budaörs Város Önkormányzata 4080/10 hrsz.-ú 1,0715 ha nagyságú, önkormányzati tulajdonú ingatlanán 24 tantermes általános iskola létesítését határozta el. Az új 24 tantermes általános iskola létesítésének célja a meglévő Esze Tamás utcai általános iskola – mely Budaörs első iskolájaként közel 200 éves intézmény - átköltöztetése, mivel annak épülete életveszélyes, valamint alsó és felső tagozata - helyszűke hiányában – jelenleg két különálló épületben, egymástól pár utcányira helyezkedik el. Ennek az állapotnak a megszüntetése érdekében a Képviselő-testület 94/2006. (IV. 27.) ÖKT sz. határozatában döntött az új 24 tantermes általános iskola létesítéséről, valamint az 1. sz. Általános Iskola Esze Tamás utcai alsó-, valamint Rózsa utcai felső tagozatának az új épületbe való áttelepítéséről.

„94/2006.(IV.27.) ÖKT sz. határozat

24 tantermes általános iskola létesítése

Budaörs Város Önkormányzat Képviselő-testülete

1.) az Önkormányzat tulajdonát képező, 1,0715 ha nagyságú, 4080/10 hrsz-ú ingatlanon 24 tantermes általános iskolát létesít;

2.) az 1. sz. Általános Iskola Esze Tamás utcai alsó, valamint Rózsa utcai felső tagozatát áttelepíti a 24 tantermes új általános iskola épületébe, annak elkészülte után...”

Az új 24 tantermes általános iskola az Esze Tamás utcai iskolások jelenlegi oktatási helyzetén, valamint az ahhoz kapcsolódó szabadidős lehetőségeken javítva, a városi uszoda és sportcsarnok, valamint városi közpark közvetlen környezetében létesül. „

A helyszín adottságai:

„Településrendezési kapcsolatok:

A telek az M1-M7 autópálya – Budafoki utca – Hársfa utca – Stefánia utca által határolt tömbben található. A tömb településszerkezetileg jelentős helyet foglal el. A városközpont közelsége, valamint a tervezett M1-M7 autópálya jobb oldali tehermentesítő útjának megvalósítása, kitűnő közlekedési helyzete indokoltá tették itt egy városi közparkra felfűzött vegyes funkciójú terület kialakítását, ahol intézményi, lakó, szabadidő-sport, kiskereskedelmi funkciók kaptak helyet.

A tömb jobb megközelítését és feltárását biztosítja majd a jövőben megépülő, az autópálya északi oldalán vezetett szervízút.

A területre a Budaörs, M1-M7 autópálya – Budafoki utca – Hársfa utca – Stefánia út által határolt terület helyi építési szabályzatáról és szabályozási tervéről szóló 31/2005. (V. 25.) rendelet van érvényben, amely kijelöli a tömb feltárását biztosító közlekedési területeket, a közeli közpark területi elhelyezkedését, a különböző területfelhasználási egységeket, és azok övezeti előírásait.

A létesítmény elhelyezése során figyelemmel kell lenni az egész tömb vonatkozásában vázolt településrendezési elképzelésekre, egyes területhasználatok funkcionális kapcsolataira.

Tervezési terület:

A 24 tantermes általános iskola az 1,0715 ha nagyságú 4080/10 hrsz.-ú önkormányzati tulajdonú telek területén helyezendő el, a 4080/13 hrsz.-ú útról történő megközelítéssel.

A szabályozási terv az ingatlan déli telekhatárán új út kiszabályozását is tartalmazza, mely szintén a terület lakóterületek felőli feltárását segíti.

Az ingatlannal szemben létesül az új Városi Uszoda és Sportszarnok, városi közparkkal, csónakázótóval. A tervezési helyszín a közparktól gyalogosan az uszodán át is megközelíthető lesz. A tömegközlekedést, az uszoda és az iskola érintésével a tervezett új „city-busz” fogja biztosítani.

Az ingatlan jelenleg beépítetlen. Az ingatlan keleti telekhatárán kertvárosias lakóterületi övezet található, melynek egy részén meglévő lakóépületek vannak.

Budaörs város Önkormányzata 2006. július 17.-én az építendő általános iskola tervezőjének kiválasztására országos tervpályázatot hirdetett. A tervpályázat a Magyar Építéskamara Tervpályázati szabályzata és a Közbeszerzési szabályok szerint került kiírásra, és lebonyolításra. Az pályázat eredményét 2006. október 16.-án hirdették ki.

Az első díjas pályázóval kapcsolatban a fenti szabályokba ütköző összeférhetetlenség keletkezett, így ők a pályázattól visszaléptek. Ezek után a pályázat Bíráló Bizottsága a Város vezetésének azt tanácsolta, hogy a két II. helyeztet és az egy III. helyeztet pályázat készítőjével kezdjenek tárgyalásokat az iskola tervének elkészítésére. A tárgyalások eredményeképpen a III. díjas terv szerzői kapták a tervezési megbízást.

Ennek eredményeképpen a Bíráló Bizottság ajánlásai általánosságban és konkrétan a pályázati tervvel kapcsolatos észrevételek szolgáltatták a továbbfejlesztés alapját.

A rendelkezésre álló igen szűkös idő alatt intenzív tervezési munka folyt, a szakmai konzultációk és az egyeztetések a tervezés első fázisában hetente két alkalommal zajlottak, minden fázis és alternatíva vázlatrajzokkal és tömegmodellekkel dokumentált. A Városi Építészeti Tervtanács 2006. december 13.-i ülésén –a homlokzatok bizonyos részeinek továbbfejlesztését előírva– a tervet elfogadta. (1. melléklet) A tervtanácsot követően 2006. december 22.-én és 2007. január 3.-án (szűkebb körű a Tervtanács egyes tagjai részvételével) tartott egyeztetésen a homlokzati kérdések újra egyeztetésre kerültek, a terv fejlődésének bemutatásával együtt. A január 3.-i egyeztetés a nyitott kérdéseket lezárta, a homlokzat elfogadásra került.

A tervezett általános iskola leírása:

A helyszín:

A bevezetőben leírtakat kibővítve: az egy hektárnál alig nagyobb terület trapéz alakú, szinte háromszöget képez. Feltárása két irányból a derékszögű oldalait képező Hársfa utca, és déli oldalon védendő fasorral szegélyezett, kialakítás alatt álló Névtelen utca felől történik. A ferde telekhatár mentén szabadon álló családi házas beépítés van.

A terület szinte teljesen sík, néhány fa található rajta. A talaj és talajvízviszonyokról a már idézett leírás és a dokumentáció mellékletét képező talajmechanikai szakvélemény fest nem túl kedvező képet. A ferde telekhatár mentén, egy szakaszon egy sekély vízgyűjtő árok található.

A környezet meghatározó eleme a Hársfa utca túlsó oldalán, az iskola épületével szemben létesülő Városi Sportszarnok és Uszoda. Hasonlóan állandóan jelenlévő szempont az autópálya közelsége, melynek zaját a zajvédő falé és az iskola megépülte után hamarosan építendő létesítmények majd hatásosan fogják árnyékolni.

Az épület:

Az iskola tervezése során már a pályázatunk készítésekor is számtalan szempontot ismertünk meg, mérlegeltünk és hosszas, intenzív munkával dolgoztuk ki javaslatunkat. Természetesen tisztában vagyunk azzal, hogy az oktatás, az iskolarendszer korunkban rohamos szervezeti, oktatástudományi-szemléleti változást él át, és valószínűleg sohasem fog olyan pontra kerülni (remélhetőleg is), hogy ki lehessen mondani, hogy egy bizonyos fajta szemlélet, rendszer, technológia az egyedül hatásos és kizárólagos.

Alighanem ennek egyik oka, hogy a pedagógusok gépekkel és elvekkel nem helyettesíthető személyek (jók-rosszak, kedvesek, megengedők, türelmetlenek, fáradtak, felkészültek, úntottak, szigorúak, fiatalok és idősek és így tovább). Az iskolások is sokfélék (most itt még a jelzésszerű felsorolástól is el lehet tekinteni).

Ezért olyan épületet terveztünk, mely keret, hosszú távon teszi lehetővé az iskola számára emelt épület általános iskola céljára való használatát.

Az iskola négy szint magasságú téglatest formájú tömeg, melyet a beépítési szabályok figyelembevételével, a rendelkezésre álló szűkös telek Hársfa utcai oldala mellé helyeztünk. Így a lehető legnagyobb összefüggő zöldterületet sikerült biztosítani, a tömbszerű kialakítás miatt a beépítési mutatók is kedvezőek.

Az épület függőlegesen három fő blokkra tagozódik:

Az balról az első tömb a tornaterem és az étterem-konyha tömbje. A következő, középső tömeg az aulateret és a bejárati zónát tartalmazza (a feljebb lévő szinteken különféle oktatási helyiségeket). A harmadik a leghosszabb jobboldali tömeg a tantermeket és az oktatási helyiségeket tartalmazza.

Az egyes részek vízszintesen tagoltak: Az első rész földszintje az étterem, a konyha és az iskola gépészeti rendszereit tartalmazza. Az emeleti szinteket az első emeleten elhelyezkedő, három szint légtérű, dupla küzdőterű tornacsarnok foglalja el. Ehhez a részhez csatlakozik még az első emeleten az öltözők sávja, a második emeleten két csoportszoba. A harmadik emeleten egy egybenyitható többcélú tér nyert elhelyezést. Az egyébként teljesen téglatest forma épületet nyugat felől egy, két szint magas, keskeny épülettömeg kíséri részben, mely tagolja, léptékét lebontja, másrészt lehetőséget nyit az épület előterének kialakítására. Az aula blokkjához tartozik a bejárati előtér, mely kétszintes tér a bejárat előtt. Innen a szélfogót használva juthatunk az aulába. Az aula az emeleti szintjein körüljárható, három szint belmagasságú tér. Az emeleti szinteken az aulateret csatlakozva az utcai oldalon igazgatóság és felette egymás fölött két szintben az alsós és a felsős tanárik helyezkednek el. Az udvari oldalon oktatási helyiségek találhatóak.

A tantermi rész alsó szintjén az 58 gépkocsi elhelyezését biztosító fedett, nyitott garázs helyezkedik el. (A talajvízviszonyok miatt pince létesítése nem elképzelhető.) Az első emeleten a szaktantermek helyezkednek el. A második emelet az alsó tagozat szintje, a harmadik emelet, pedig a felső tagozaté.

A tantermekek dupla oldalfolyosóra vannak felfűzve, így szintenként 2x 6 tanterem sorakozik egymás után. Az oldalfolyosók közötti 10,50 méter széles sáv tagolt. A párhuzamosan lévő folyosók között közlekedési blokkok (lépcsők és lift), vécé-csoportok, és egy, két szint magas nyitott átrium helyezkedik el. Az átrium az alsó tagozat szintjén a folyosókhoz csatlakozik, oda ki lehet menni. Az aulateret felett a 3. emelet szintjén a 2. emeleti átriummal megegyező kialakítású udvart létesítettünk. Ez a felső tagozat udvara.

A függőleges közlekedést három lépcsőrendszer biztosítja:

-Az aula északi oldalán lévő lépcső. Ez a lépcsőház alapvetően a tornatermek belső közlekedője: földszint, tornaterem, öltöző, 2. emeleti tornaszoba között. A csatlakozó folyosón elhelyezett ajtók biztosítják, hogy ezen a lépcsőházon, a tornatermi részekén túl a 2. emeleten a két csoportszobát és a 3. emeleti többcélú termet is az iskola többi területétől függetlenül meg lehessen közelíteni.

-Az aula déli oldalán helyezkedik el a fő lépcsőház: ez az, amelyet szinte mindig használnak az érkező és távozó diákok. A lépcső háromkarú elrendezésű.

-A harmadik lépcsőház alapvetően a belső közlekedést és az épület biztonságos kiürítését szolgáló nagykapacitású lépcső, mely a déli oldalon helyezkedik el. (tulajdonképpen két pihenőjénél egyesített kétkarú lépcső)

A mozgáskorlátozottak közlekedését a főlépcsőház mellett elhelyezett 8 férőhelyes (az ajtó és fülkeméret által megkívánt méret) felvonó biztosítja. Biztonsági felvonóra a közeli tűzszakaszolás miatt nem volt szükség. A felvonó használatát célszerű valamilyen rendszerrel korlátozni.

Lépcsők létesülnek még az épületen kívül: egy a tornaterem tornacipős útvjáról közvetlenül a tornaudvarra, igényes, az épület egészének megfelelő kialakításban.

Ezen kívül három teljesen egyforma acéllépcső létesül a keleti oldalon, a tornateremben tartott tömeges rendezvények kiürítési igényének biztosítására.

Bejárati zóna, aula:

Az épület főbejárata a Hársfa utca felől van. Az épület bejárata előtt 120 négyzetméternyi fedett nyitott kétszintes légterű előteret képeztünk. Ez a térség az iskolába érkezők, hazafelé indulók gyülekezőhelye. A bejárati szélfogó mellett helyezkedik el a porta, mely az épület biztonsági központja is egyben tűzrendészeti (tűzjelzés, elszívó rendszerek vezérlése, tűzgátló ajtók csukása stb.), értékvédelmi (behatolásjelző, üvegtörés, nyitásérzékelők), itt helyezkednek el a gépészeti rendszerek alapvető riasztást adó végpontjai (kazánleállítás stb.). Ugyancsak itt van az elektromos kapcsoló távműködtetési pontja is. A portás (kellően kiképzett személyzet, biztonsági őr) a szélfogóba és a fedett előtérbe is közvetlenül kiláthat, kiszólhat. A gépkocsiparkoló és a kerékpártároló felől érkezők is a portás által ellenőrizhetően léphetnek az épületbe.

A szélfogón átjutva az aulába érkezünk, mely az épület központja. Maga a tér egyik irányban sem lehatárolt. Fontos irány közvetlenül az udvar irányában, mint keresztengelyen történő áthaladás, melyet a bejárathoz hasonló szélfogó tesz lehetővé. Az épület hosszirányában jól látható kapcsolatokkal rendelkezik az étterem és a büfé irányába, itt található a tornatermi blokkba vezető lépcső is. A másik irány a főlépcső (és liftek) felé történő mozgás.

Az emeleti szintek folyosói galériaszerűen kapcsolódnak az aula légteréhez. Az első emelet utcai oldala a kétszintes bejárati előtér miatt galériával tagolt térkapcsolatot biztosít. Az aula légtere három szint magas. Az aula felett a többcélú térhez és a közlekedőkhöz csatlakozó átrium létesül. Az aula természetes megvilágításáról az átrium padlójába épített többrétegű biztonsági üvegből készített (járható) felülvilágítókkal gondoskodtunk. A beépített világítófelületek elegendőek az aula természetes világítására, de szándékaink szerint nem eredményeznek külső téri fényzóna hatást. Az első és 2. emeleti tantermi folyosók irányába a kapcsolatok a jól érzékelhetőek az üvegmellvédek beépítésével.

Az aulatér teljesen zárt északi fala (az első emeleten öltöző, a 2. emeleten a tornaszoba fala) képzőművészeti alkotásnak ad helyet. A felülvilágító négyzetei a Nap járásának megfelelően változó alakú fényfoltokat vetítenek a felületre.

A büfé és étterem:

Az aulatérből észak felé nyílik a büfé és az étterem együttese. A bejárat nem direkt az aulatér és az étterem között a büfé fogyasztótér (a szabadidő eltöltésének vélhetően kedvenc területe) helyezkedik el. Ide csatlakozik a büfé is (mögötte a konyhai szervizhátér). A tornatermi lépcső is itt érkezik, mely rendezvények esetén kedvező kapcsolatot biztosíthat.

A nyugati oldalon elhelyezkedő étterem az alsó tagozat és a felső tagozat csoportjai részére négy részre osztott. Az étterem önkiszolgáló rendszerű, a szennyes edényeket a diákok tárolókocsira rakják, amiket a személyzet gördít a fehérmosogatóba. Az étterem kialakításánál fontos szempont lesz a zaj csökkentése, melyet akusztikailag méretezett álmennyezetrel és a tagolással biztosítottunk. A nagy osztó üvegfelületeken és konyhai tálaló zárófelületén is képzőművészeti alkotásnak biztosítottunk helyet.

Maga a konyhaüzem az előírt 500 adagra méretezett, szinte ipari kialakítású tércsoport. Az alaprajzot, a technológiai elrendezést és felszerelést konyhatechnológus szaktervezővel készítettük, és az ÁNTSZ-szel jóváhagyattuk. A konyhaüzem kialakítása lehetővé teszi 80-150 adag közötti mennyiség más intézetekbe történő kiszállítását is.

A földszint további területei:

A földszint jelentős részét elfoglalja az 58 gépkocsi elhelyezését lehetővé tévő parkoló. A parkoló nem zárt tér, természetes úton átszellőzik. A parkoló területét csak a déli oldalon elhelyezkedő lépcsőház benyúló tömbje szakítja meg. A parkolóba való behajtás két távirányítóval nyitható kapun át lehetséges az épület déli oldala felől. A parkoló mellett kerékpártárolót is terveztünk. Ebben más előírás hiányában, kényelmes elrendezésben 50 kerékpárt lehet elhelyezni. (City-busz rendszer közlekedik a majd a Hársfa utcában.)

A földszint északkeleti oldalán helyezkedik el a gépészeti kiszolgálás helyiségcsoportja. A sarkon a kazánház helyezkedik el (két oldalán méretezett hasadó-nyíló felülettel). A kazánház után a folyosó mentén raktár következik, majd a szellőzőgépház, ezt követően az épület központi hulladéktárolója (a szelektív tárolás miatt viszonylag sok alapterületet igényel). Az aula közelében helyezkedik el a személyzet (takarítók, karbantartók) öltözője és tartózkodója. Itt ékelődik be az aula központi WC csoportja is.

Az emeleti szintek:

Az aulától délre eső részek a tantermi oktatás területei, észak felé a tornaterem blokk helyiségei. A harmadik emeleten a tornatermi blokk mellett egy többcélú tércsoport nyert elhelyezést.

Tantermek:

Az alaprajzi rendszer, különösen a tantermi szakaszon tisztán biztosítja a későbbi átrendezhetőséget (flexibilis). Ez az elképzelés, mely a pályázatunk lényeges eleme volt, a továbbtervezés során is igazolódott, mert a konzultációk során a különböző oktatástechnikai igényeket könnyedén sikerült teljesíteni.

Az alaprendszer a 8,55 méteres tengelytávra szervezett, mely 2,85 méteres, használható méretű alosztásokat tartalmaz. A tantermek 7,20 méter mélyek. Ez a két méret igen kedvezően tágas, a későbbi igényeknek jól megfelelő, átrendezhető és átosztható struktúrát eredményezett. A 6,0 méternél nagyobb helyiségmélység bilaterális világítást követelt meg.

A kétoldali világítás lehetőséget teremtett a folyosó melletti sáv hasznos kitöltésére is. A 2,85 méteres osztást biztosító pengepillérek között kétoldalas szekrényfal helyezkedik el. A folyosó felőli oldalon a tanulók külső ruházatát, esetleg utcai cipőjét, tornaszákját stb.-t tartalmazó kétszintes szekrényű sáv, a belső oldalon, pedig a tanteremhez tartozó tárgyak eszközök, a gyerekek által készített dolgok tárolását, bemutatását szolgáló szekrényfelület helyezkedik el. A pilléreket fődémke köti össze, felette a biztonsági (és akusztikus) követelményeket teljesítő üvegbetét. A szekrényű sávhoz hasonlóan kerül kialakításra a tanterem bejárata (részletes leírása a belsőépítész dokumentációban). A szekrényes elemek és az ajtós elemek, mint egy nagy építőkocka elemi viszonylag könnyen átcserélhetők. A flexibilitáshoz tartozik, hogy az oktatási helyiségek közötti válaszfalrendszer viszonylag könnyen átépíthető, de zajvédelmi követelményeknek eleget tenni tudó gipszkarton alapú rendszer.

Valamennyi tanterem és szaktanterem fel van szerelve kézmosóval.

A tantermek bevilágítását és szellőzését a homlokzaton elhelyezkedő nagyméretű ablaksáv biztosítja. Az ablaksáv a már említett flexibilitási szempontoknak megfelelően 3 részre osztott, hogy később, bármikor, helyiség a 2,85 méteres alosztásoknak megfelelően tagolható legyen. Erre a részekre eső ablakmező egy nagyméretű fix és egy nem kicsi bukó-nyíló ablakszárnyból áll. A tanterem megfelelő huzatmentes, energiatakarékos téli szellőzését a kiváló minőségű, igen jó légzárású ablakokra szerelt „e-drive” vasalat biztosítja: mely a terembe szerelt CO₂ érzékelővel vezérelve a pántokat kis mértékben lazítja, ezzel lehetővé teszi a friss levegő bejutását. A napsugárzás okozta hőterhelés ellen a termeket (az iskola valamennyi hasonló ablakával megegyezően) külső szabályozható árnyékolóval láttuk el. Ezek a hárommezős ablakosztásnak megfelelően három mezőre osztva kerülnek felszerelésre, mozgásuk is függetlenül történik. (A mozgató szerkezet összekapcsolható, így biztosítható, hogy a tanterem egységes árnyékolást kapjon.)

A fűtés normál lemezzradiátorokkal történik.

A kettős oldalfolyosó és a közötté lévő részek:

A bilaterális világítás nem csak a tantermek számára kedvező (ott a jelentős méretű ablakok mellett csak derítő hatás keletkezik), hanem a folyosók megvilágítása szempontjából is.

A folyosók, melyek minimum méretét (2,55m) kiválasztásakor a szabad közlekedés sávját (1,80 m) és a szekrényét használó gyerek és nyitott szekrényajtó helyigényét kalkuláltuk, a szünetek közötti iskolai élet színterei. Igyekeztünk ehhez változatos helyeket biztosítani. (Természetesen az épület egésze, az aulater a büfé környéke, a könyvtár és maga az iskolaudvar is erre hivatott, azonban a mindennapok, órák közötti szünetek szempontjából ez a terület a legfontosabb.)

Az alapterületek evidens biztosítása mellett (bútorozható térbővületek a vécé-csoportok előtt, az átrium üvegfa mellett, a lépcsőterek közelében) fontos szerepet gondoltunk a fénynek, burkolóanyagok változatosságának, az alternatív közlekedési utaknak.

Az 2. és a 3. emelethez csatlakozó átriumok hosszanti oldalán fix üvegezés, míg a rövidebb oldalán fele szélességben teljes megnyitást biztosító toló működésű nyílászáró kerül beépítésre. A kétszintes átrium felső szintjén természetesen korláttal ellátva. A belső tér szellőzését is biztosítja ez a megoldás. A keleti és nyugati tájolású fix üvegfelületeket ritkás külső fa árnyékolóval láttuk el a fény és a túlhevítés korlátozására.

A belső tér padlóburkolata különböző anyagokból készül. A folyosó burkolata (megfelelően tűzbiztos) melegburkolat, a tantermekkel egyezően azért, hogy egyrészt a tantermekből való kilépésnél ne legyen nagy kontraszt, másrészt a folyosón való járkálás a lehető legcsendesebb legyen.

A vécék előtt kerámialap burkolatot helyezünk el. A kezekről lecsepegtető víz így nem okoz kellemetlenséget, jól feltakarítható. A közlekedőkben lévő kerámialap burkolat padlófűtéssel készül: ezzel a nagyforgalmú közlekedőkben nem volt szükség balesetveszélyes fűtőtestek elhelyezésére, a WC-k körüli pancsolás is könnyebben felszárad. Az átrium külső téri felülete és a mellette lévő sáv ugyanaz az anyag: hőkezelt csúszásmentes fa. Ez egyrészt az egyező anyag optikailag megnöveli az átrium méretét, a külső térben meglepően otthonos (hajófedélzet-szerű) hatást kelt, a belsőben kijelöli a bútorozható területet. Az átriumok járószintjével síkban többrétegű csúszásmentes biztonsági üveg felülvilágítók teszik lehetővé az átrium alatti terület természetes megvilágítását. Az átrium két hosszfalán a padlóhoz hasonló kiosztásban ritkán elhelyezett farudak árnyékolóként működnek.

A vécé-csoportok:

Az épületben lévő intenzíven használt mellékhelyiségek megfelelő kialakítása nagyon fontos. Minden berendezésnek rongálásbiztosnak kellene lennie: letörhető, leszerelhető, elállítható alkatrészek nélküli infrakapcsolású (egyébként víztakarékos) szerelvényeket terveztünk. A burkolatok a nyílászárók kialakítása is igen fontos. A könnyen csorbuló, ránézésre is hitvány felületek azonnali negatív reakciót keltenek. Egyedül elfogadható a rozsdamentes acél szerelvény, a vastag, nagy lapokból készülő kerámialapburkolat, a beépített süllyesztett kézműves, a vandálbiztos, de pompázatos világítás. A vécék szükséges számát a diákok adott szintű férőhelyének megfelelően kalkuláltuk. Azonban az épületben a szinteken soha sincs teljes létszám: tornaóra, szaktantárgyak belső mozgásokat eredményeznek. Az épületben lévő vizes csoportok esetében az OTÉK által is megengedett degresszivitást nem használtuk ki: azaz az emeleti szintek teljes létszáma szerint kalkuláltunk.

Szaktantermek szintje:

Az előzőekben leírtak szinte teljesen egyeznek ezen a szinten is. Biztosítottuk a szükséges termeket, a hozzájuk tartozó szertárakkal. Egyes helyiségekben (természettudományi előadó) a teljes elsötétítés igénye is felmerül: ezt motoros, szélén megvezetett szövetrolóval teljesíteni lehet. Ezen a szinten a folyosók mentén nem terveztünk a diákok számára szekrényeket, hiszen ez a saját tanterem mellett biztosított. A folyosói szekrény így a szaktantermekhez (és a szertárakhoz) tartozó, nagymélységű, zárható, tárolóhelyek. A harmadik emeleten kihasználva a térbeli lehetőségeket az öltözők és a tornaszoba feletti sávban az épület teljes szélességében egy három részre tagolható helyiséget létesítettünk. A két szélső helyiség könyvtári polcos rész és énekkari helyiség, míg a középső többcéliúsan használható olvasóterem, előadóterem, iskolaszínházi előadóterem. Ez a helyiség vagy egyik, vagy másik oldalhoz csatlakoztatható, vagy önállóan is működőképes. Ebből az irányból is megközelíthető az aula felett elhelyezkedő két tanterem méretű tetőterasz-átrium, ahol jó időben olvasni, beszélgetni lehet. A tetőterasz kialakítása részleteiben nagyon hasonló az előzőekben említett második emeleti átrium kialakításához.

Igazgatóság, tanári szobák:

Az első emeleten helyezkedik el az igazgatóság területe. Itt a nagy mélységet kihasználva belső közlekedőt tudunk létesíteni, melynek mentén számos tárolóhely létesíthető. Az igazgatósági blokkban egy kis teakonyha (kávé-tea), és egy kis zuhanyozós öltöző került kialakításra.

Az tágas igazgatói szoba két irányba tájolt: az egyik ablak lehetőséget teremt a bejárati előtér irányába való kitekintésre is.

Hasonló elrendezésű az igazgatóság fölé helyezett két tanári szoba is. Itt a hely bővítése érdekében nincs belső közlekedő. A második emeleten lévő tanári szobából, mint egy tetőteraszra, ki lehet menni az épület fedett előtérét képező, két szint magas előtér tetejére is.

Tornaterem:

Az épület első emeletén helyezkedik el a 27x32 méter szabad területű 9,10 méter tiszta belmagasságú, 10,30 méter maximális magasságú, gépi mozgatású függönnyel két részre osztható tornacsarnok. A tornaterem emeletre való telepítését a beépíthető területtel való takarékoskodás indokolja. Ezen kívül ez az elrendezés egy blokkba tömöríti azokat a funkciókat, melyek esetleg zavaró hatással lehetnek az iskola működésére (zaj, ételszag).

A tornaterem a természetes világítást a szinte teljesen megnyitott északi homlokzatról kapja. Az ablakok tisztítását, a nagy magasságot két részre osztó taposórácsból készített, a pillérek közé épített járófelület teszi könnyebbé. A padló a sportolás követelményeit teljesítő pont- és felületelasztikus szerkezet. A falfelületek 3 méter belmagasságig burkoltak, biztosítva a lágyabb ütközést. A tornacsarnok az az üvegfelület alsó és felső sávjában kialakított nyitható ablaksávokon át természetes szellőzéssel rendelkezik. A tornatermet mesterséges szellőzéssel is elláttuk, mely nagylétszámú hallgatósággal járó rendezvények esetén is biztosítja az elfogadható légállapotokat. A fűtés mennyezetre szerelt gáz-infrasugárzókkal történik.

A tornateremhez csatlakozó öltözők:

Nemenkénti elválasztásban 2x2 öltözőt létesítettünk, ezen kívül 1x2 öltözőblokk szolgálja az alsó tagozatban a legkisebbek igényeit (1-2,3 osztály). A normál öltözők 20-20 zárható szekrénnel rendelkeznek, a kisebbekben 15-15 szekrény teljesíti a 30 fős osztálylétszámok igényét.

Valamennyi öltöző biztosítja az utcai cipős-tornacipős elválasztást. A tornatermi folyosónak a tornaudvar felé önálló külső kijárata van, mely a külső lépcsővel biztosítja a tornacipős diákok elválasztott mozgását.

A tornatermi blokk eddig nem említett eleme a második emeletre helyezett tornaszoba, mely másodlagos megvilágítású, fényét a tornaterem felől, kapja. Itt egy a tornaterem hosszoldala mentén folyosószezálességű lelátó-galéria is helyezkedik el. A lelátó galériának kijárata van a 2. emeleti utcai tetőteraszra is.

A tornatermi blokkhoz tartozik alaprajzilag még az épület előtt álló épülettömegbe helyezett tornaszertár és tornatanári öltözők. Az orvosi szoba is itt helyezkedik el, úgy hogy szűrővizsgálatok, csoportos védőoltások esetén a csatlakozó tornatermi öltöző öltözőként használható legyen.

Az egész tornatermi blokk a büfé előteréből induló lépcső felől önálló élelet élhet, az iskola egészétől jól elszeparálható. A második emeleten lévő két osztályteremnyi csoportszobával együtt az iskola finanszírozásában, mint alkalmilag kiadható, bérelhető területek szoba jöhetnek. A tornaterem egybenytva iskolai rendezvények megtartására is alkalmas. A terem szellőzését, a kiürítést 807 fő számára biztosítottuk: ez a létszám a feltételezett teljes diákság, az oktatók és személyzet száma. Hasonló létszám adódik az alsó tagozat és a felső tagozat külön megtartott rendezvényei esetében. A kiürítés döntően a külső acéllépcsőkön keresztül történik.

Külső megjelenés:

Az épület külső képe természetesen a belső tervezésével együtt alakul ki. Igyekeztünk diszkrét, iskolaszerű iskolát tervezni. Azt gondoljuk, hogy az általános iskolának ki kell fejeznie az építető bölcs előrelátását, hogy a köz pénzt nem hivalkodásra, hanem szolgáltatásra fordítja.

Szerettük volna elkerülni a különféle építészeti divatoknak való közvetlen megfelelést.

Az épület szerkezeteinek leírása:

Teherhordó szerkezetek:

Alapozás: úgynevezett kavicscölöpökre állított pontalapok, melyeket 25 cm vastag alaplemez köt össze. Az alaplemez a sokféle gépészeti kitörési igény miatt padlócsatornákkal jelentősen tagolt. A felszín közelében lévő agresszív talajvíz miatt a pontalapok és az alaplemez alulról, oldalról és az épületen kívül eső részekén felülről teljesen bitumenes vastaglemez szigeteléssel ellátottak.

A felszerkezet monolit vasbeton váz. A legnagyobb fesztáv 8,55 méter. A födémek általában 26 cm vastagok.

A tornaterem lefedése vasbeton pillérekre szerelt 27,0 méter fesztávolságú nyeregteretűszerűen kialakított, gerinclemezes tartókkal gyámolított, nagy fesztávolságra hordó trapézlemez.

A merevítést a különféle helyzetű vasbetonfalak biztosítják. A homlokzat a teherhordásban részt vesz, 30 cm vastag nagy nyílásokkal áttört hosszirányú monolit fal.

A lépcsők szintén monolit vasbeton szerkezetűek.

A költségtakarékosságot szolgálja, hogy a lehetséges vázkitöltő falak helyett vékonyabb (általában 15 cm vastag) vb. falakat alkalmazunk.

Kitöltő- és válaszfalak:

Alapelv volt, hogy az intenzív vízhasználattal járó helyiségek válaszfalai égetett téglából készüljenek. Így a konyhaüzem, az öltözők és az emelet vizesblokkok válaszfalai téglából vannak. Ugyancsak téglá a hő- és

füstelvezetés kürtőrendszere. Minden egyéb válaszfal különböző (akusztikus) igényű gipszkarton válaszfal rendszer, mely kisebb rombolás árán bontható. A tornaterem csarnokszerkezeténél alkalmaztunk vázkitöltő téglafalakat 20 és 30 cm vastagságban.

Tetőfelületek:

Az épületen többféle tetőszerkezet készül. A tornaterem felett lényegében könnyű fedés: trapézlemezen egyenes rétegrend szerint hőszigetelés, rajta vízszigetelés, felületvédelem.

Az épület zárófödémén másutt: fordított rétegrendű extenzív zöldtető. A dilatációknál, attika mellett tűzterjedést gátló kavicsávok készítenők. A járható tetőfelületeken: az átriumokban impregnált fa járófelületű, fordított rétegrendű terasztetők beépített speciális koracél szerkezetű, hőhíd megszakító keretbe ragasztott többrétegű, csúszásmentesített, biztonsági hőszigetelő üvegből készült felülvilágítókkal. A külső tetőterasz mosott műkölap borítást kap. (Itt is az előzőekhez hasonló kialakítású felülvilágítók). Mindenütt belső vízvezetés készül.

Homlokzatképzés:

Az épület emeleti szintjei Dryvit rendszerű hőszigetelést kapnak: a hőszigetelés szálal ásványi- vagy üveg alapú. A felületképzés vakolt karakterű. Egyes felületeken, az ablakvázakban, a földszintnél külső FunderMax lemez táblás borítás készül. A földszinten a Dryvit felület (és az üvegfelületek előtt is) felületvédelmi, illetve árnyékoló-dekorációs célokat szolgáló emeletmagas korracél szerelvényekre függesztett finombeton lap burkolat készül. A lapszerű elemeken játékos gravírozás készül (képzőművészeti alkotás). A tornaterem keleti és nyugati oldalán hasonló lamellarendszer készül, azonban a súlycsökkentés és az egyszerűbb szerelhetőség miatt ez alumíniumból készítettük. Ez a lamellarendszer megegyezik a tornaterem északi üvegfal előtti lizénarendszerrel.

Nyílászárók:

Külső nyílászárók:

Valamennyi külső nyílászáró alumíniumból készül pórszórt felületképzéssel. Az épülethez a Schüco rendszer egyszerűbb kialakítású szerkezeteit választottuk az adott funkcióknak megfelelően: ablakok, portálok, függönyfalak. A bejárati szélfogó esetében a függönyfalba kerülő ajtók az intenzív használatnak ellenálló acélszerkezetek (Jansen). Az aula ajtajait a szokásos pánikzárakon kívül távvezérelt ajtónyitó berendezéssel is el kell látni, a földszint hő- és füstelvezetés légpótlása miatt.

A ténylegesen használt ajtószárnyak koracél kivitelűek.

Az oktatási részre kerülő ablakok vasalata „e-drive” rendszerű automatikusan szellőztető szerkezet.

A felületkezelés pórszórt festés. Az üvegezés kiválasztásánál a hőszigetelés előírt értékének biztosításán túl, üvegtörés esetén egyrészt sérülést nem okozó, másrészt a vagyonbiztonsági igényeket teljesítő üvegeket alkalmaztunk. Az oktatási rész ablakai motoros mozgatású külső árnyékolót kapnak.

Belső nyílászárók:

Alapvetően két félék: üvegfalszerű nagyméretű szerkezetek: ezek a külső nyílászárók gyártmánycsaládjából választott, de hőhidas üvegezett szerkezetek (itt is biztonsági üvegezés). A másik típusba az ajtók tartoznak: utólag beépíthető acéltokos, fa ajtólapos szerkezetek, melyek különböző kialakításban az adott funkcióhoz lettek kikonzignálva. Ezek a szempontok akusztikai igények, vízterhelésnek való ellenállás, eltérő felületképzés, különféle zárok.

A folyosó szekrényfala, mint összetett térelhatároló-nyílászáró rendszer.

A szekrényfal „teherhordó” szerkezetét a vb pengépillérek és az ezekre ráépített 8 cm vastag könnyűbeton „födémke” képezi. A födém készítéséhez a szegélyeket képező U80-as szelvényeket kell elhelyezni, majd az ezek által képezett síkon megfelelő aládúcolás mellett elkészíteni a gyengénvasalt betonlemezt. A következő lépés a csatlakozó gipszkarton térelhatárolás elkészítése a járófödém és a födémke közé. Ebbe a megadott módon kerül a nyílászáró. Általános esetben a gipszkarton válaszfal két oldalára a belsőépítés által megadott szekrénydobozok kerülnek. A födémke élére és a mennyezet alá felrögzített L szelvényekből kialakított fogadókeretbe kerül a felülvilágító ragasztott biztonsági üvege. Az üveg vízszintesen nem keretezett, itt az üveg és a vb. pillérek közötti elválasztó-rögzítő üveglapsáv hármassában „szilikonfuga” sorolás keletkezik. A födémke folyosó felőli széle, hasonlóan a szekrények ajtóihoz és a gipszkartonfal egyéb burkolt felületeihez FunderMax burkolatot alkalmaztunk. Ez az anyag kellőképpen ellenálló a fizikai hatások és a rongálás ellen. A pozitív éleken itt a folyosó mentén íves elemeket használtunk fel. Ugyancsak ez az anyag képezi a folyosói oldalon az ajtó előtti beugrás mennyezetburkolatát.

Gépészeti akna: szinte minden osztályterem raszterében, helyenként még sűrűbben is gépészeti szerelőaknák kerülnek kialakításra. Itt egyrészt a sokféle függőleges vezeték (fűtés, víz-csatorna, esővíz, szellőzés, tűzivíz stb.) halad, másrészt itt helyezkedik el alkalmanként a tűzcsap és szinte minden esetben a folyosó egy részének, vagy a tanteremnek a fűtési osztó-gyűjtő szerelvénye. A gépészeti aknához egy a GK falba épített keret tartozik (mely adott esetben a tűzcsap tartószerkezete is). Az ajtaja, pedig a falburkolathoz tartozó keretezett, felpántolt, zárral ellátott FunderMax ajtólap. Az akna tanterem felőli oldalán a falfülke csempézett, rajta kézmosó. A földemke fölé az akna nem folytatódik. A földemke és a mennyezet közötti 80 cm-es szakaszon a csövek szabadon futnak rajtuk hő- és hangszigetelés, és igényesen kialakított koracél burkolat készül. A hő és füstelvezető aknák nem ilyenek, ezek szükségszerűen teljesen zártak átfutnak a szekrényfalon a padlótól a mennyezetig. Az akna téglafalába a gépész által megadott motoros szabályozású zsalu kerül beépítésre. Ezt a zsalut a folyosó felől a falburkolattal, illetve fent az üveggel egyező síkba helyezett a zsalumotor karbantartása-ellenőrzése miatt nyitható finom kialakítású zsalus ajtó zárja le. Ez hol az üvegsávban (akkor hő- és füstelvezető funkciót tölt be, hol a szekrény-sávban, amikor is a frisslevegő bevezetését szolgálja) helyezkedik el. Az akna és a külső zsalu közötti réseket a hőelvezetésre szolgáló esetben megfelelő tűzállóságú építőlapokkal, a frisslevegős esetben gipszkartonlemezrel el kell zárni.

A PVC padlóburkolatot a gipszkartonfalra, illetve a vb, pillérekre fel kell hajtani.

Padló szerkezetek:

A sokféle igény sokféle padló szerkezetet kíván.

A földszint padlója a magasan fekvő agresszív talajvízszint miatt speciális szigetelésű, a konyha vízterhelése is másfajta rétegrendet kíván. A felső burkolat általában különféle gres-lap. Az aulában, az előterekben padlófűtés készül. Az aulában, az előterekben és az étteremben a padlóburkolat csak különleges minőségű kalibrált lapokból készülhet.

Valamennyi emeleti szinten úsztatott rétegrend kerül kialakításra. A hidegburkolat felső rétege itt is kitűnő minőségű gres lap, helyenként padlófűtés felett. A megfelelő dilatációs szelvények (épület, padlófűtés) beépítéséről gondoskodni kell.

A tanterem és a folyosók burkolata hegesztett, a tűzállósági követelményeknek megfelelő PVC. Az átriumok mentén és az átriumokban impregnált faburkolat készül. A lépcsőfokok és homloklapok burkolata legalább 16 mm vastag, legalább 90 cm hosszú csúszásmentes gres-lapokból kell, hogy készüljön a nagy terhelés miatt. A pihenők a kiosztási terv szerint a folyosón használt minőségű lappal készíthetők. Idegen élképés nem elfogadható.

A tornaterem padlója. A tornacsarnok burkolatául a jó minőségű Tarkett felület és pontelsztikus rendszert választottunk jól kezelhető PVC burkolattal. Fontos, hogy a konyha felől jövő páratelhelés a földem alsó síkján felhordott párazáró bevonattal gátolt legyen.

Burkolatok, felületképzések:

Alapvető szempont volt a burkolatok kiválasztásánál, hogy tartós, az intenzív igénybevételnek, a rongálásnak hosszú távon ellenálló, „durábilis” anyagokat válasszunk, olyanokat melyek karbantartást szinte nem követelnek. Igyekeztünk korszerű anyagokat, korszerű helyzetbe hozni, azokkal építészeti hatást kelteni.

Jelentős volument képeznek a középfolysók utcai és udvari oldalán, a szekrényfalakon lévő FunderMax burkolatok, a pozitív 90 fokos és 105 fokos éleken íves lemezzel készítve. Ebbe a felületbe kerülnek a folyosói szekrények tarka ajtajai. A színek és méretrend a belsőépítész terv szerint.

A tornaterem falburkolata is FunderMax, de itt az egyszerűbb Biofaser farost lapokat használjuk.

Tűzrendészet, tűzbiztonság:

Részletesen a szakági dokumentációban.

Az épület tűzbiztonsági kérdéseit a diákság nagy létszáma miatt különös gonddal kezeltük. Az épületet tömegtartózkodásra kell méretezni, ennek megfelelően az épületszerkezetek különös gonddal lettek kiválasztva. Ugyancsak figyelmet fordítottunk a kiürítés biztonságos megtervezésére, az épület különböző pontjain lehetséges tömeges rendezvények esetére. A kiürítés mellett fontos szempont volt a helyes tűzszakaszolás, a hő- és füstelvezetés megoldása.

Kert és tájrendezés:

Részletesen a s73 kert és tájépítész stúdió szakági dokumentációjában.

Az épület telke kisebb az optimálisnál és is kedvezőtlen alakú. A feladatunk, hogy ebben a helyzetben a nagyszámú diákság részére jól használható zöldterületet és szabadidő eltöltésére alkalmas burkolt felületet biztosítsunk. A sportolási lehetőség számára mind a tornaóra keretében, mind a szünetekben, vagy a tanítás után használható sportfelületeket létesítettünk.

A telken lévő fasort teljes egészében sikerült megővni, telek belsejében meglévő fákat a lehetőség szerint megőriztük. A kivágandó fafelületet pótoljuk.

Zajvédelem:

Az épületben a funkciója miatt a zajvédelemre különös gondot kellett fordítani. Itt részben a környezet (autópálya) részben az épületben keletkezett zajoknak az egyes tevékenységeket zavaró hatására gondolunk. Szerencsére a szünetekben keletkező zaj (a diákok zajongása) teljesen egyidejű, nincs olyan áthúzódó tevékenység, amelyet ez zavarna.

Különös zajforrásként a tornatermekben pattogó labda és ritmikus mozgások hangja okoz kezelendő feladatot. Kezelendő az épület belső tereiben keletkező, a kemény felületeken visszhangzó zaj. Ezért a lehetséges helyeken akusztikus (elnyelő karakterisztikájú) álmennyezetet építettünk be. A tornacsarnok feletti trapézlemez perforált kivitelű, a hőszigetelés elnyelő képességének kihasználása érdekében.

Dobai János DLA
okl. építészmérnök
felelős tervező