

## Tervezési program

Az ELTE Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium  
tornatermének és kiegészítő helyiségeinek valamint a B, C, D, E- szintek  
vizesblokkjainak felújítása, déli homlokzat árnyékolása



2019 augusztus

## Tartalomjegyzék

I. Általános bemutatás	2. oldal
II. A tervezéssel érintett terület műszaki bemutatása	3. oldal
III. A projekt tervezési feladatainak bemutatása	4. oldal
IV. A környezeti fenntarthatóság szempontjainak megjelenése a projektben	7. oldal
V. Felmérési terv	7. oldal

## I. Általános bemutatás

### Az iskola

A Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium Szombathely egyik legkeresettebb oktatási intézménye, a gyakorló iskola 12 évfolyammal, amelyben meghatározó profil a nyolc és a négy évfolyamos gimnázium.

A Szombathelyi Tanítóképző Intézet gyakorló iskolájaként 1958-ban alakult, és sokáig az egyetemi központ jelenlegi épületében működött. 1974-től tevékenykedik mostani székhelyén. 1992-től nyolc évfolyamos gimnáziummal, a 2001/2002-es tanévtől pedig négy évfolyamos, biológia-történelem (2013-tól természettudományi, humán és matematika) tagozatokkal bővült az iskola.

Az egész iskola pedagógiai programjának két fontos pillére az érték-, illetve személyiségközpontú nevelési irányultság, valamint a teljesítményelv. Ez olyan iskolai légkört jelent, amelyben a személyiség, a tehetség, a tudás, a szorgalom tiszteletet élvez, és alapvetően fontos a tanárok és a diákok együttműködése. A gimnázium tantervében a klasszikus humán tárgyak s a praktikus természettudományos ismeretek, idegen nyelvek egyensúlya a meghatározó, a tehetséggondozás pedig kiemelten fontos terület.

A nyolc évfolyamos gimnáziumi szerkezet 2+4+2 tagoltságú, a négy évfolyamos 2+2, s mindkettőben az utolsó két év elsősorban az érettségire és a felsőfokú továbbtanulásra való felkészülést szolgálja színvonalas, többszintű választható tantárgyi oktatás keretében. Specializációk választhatók a tagozat mellett a 9. évfolyamtól matematikából, természettudományokból, magyarból és informatikából, általános iskolai tagozatunkon emelt óraszámban folyik az idegen nyelvek tanítása. Az utolsó két évben a nyolc- és négyosztályos tagozat tanulói fakultációt választanak, a fakultációs órákon a két tagozat diákjai együtt vesznek részt. Az iskola minden tantárgyból biztosít felkészülést a kétszintű érettségire.

Az iskolai oktatómunkának kiemelkedően sikeres területei a természettudományok, a matematika, számítástechnika, idegen nyelvek, az anyanyelv és irodalom, valamint a történelem. Az eredményeket a belső vizsgarendszeren, az imponáló egyetemi felvételi arányokon túl az is hitelesíti, hogy diákjaink az említett területeken kiemelkedően szerepelnek megyei és országos és nemzetközi versenyeken. A legkiválóbb diákok eredményeiről, a felkészítő tanárok munkájáról az évenként megjelenő iskolai értesítő ad számot.

Az iskola első 10 évfolyamán igen változatos lehetőségeket biztosít a művészeti nevelés: általában havonta új kiállítás nyílik a diákok műveiből, rendszeresen a koncertek az iskola kórusai és külső együttesek szereplésével. A minőségi oktatás mellett az iskola fontosnak tartja, hogy a diákok a tanárokkal és egymással való együttműködésükben, az iskolai élet mindennapjaiban pozitív értékrendet, tartalmas életvitelt is megismerjenek, begyakoroljanak, hisz ez a sikeres felnőtt élethez legalább olyan fontos, mint a korszerű tudás. A gimnáziumi program és az iskola létesítményei a komoly munka mellett színes diákéletet és gazdag sportolási lehetőséget biztosítanak mindenkinek a két tornacsarnokban, az uszodában, a rendezvényteremben, a külföldi cserekapcsolatokban és a sokfajta nyári táborban. Az iskolában több mint 1000 diák tanul kb. 80 – többségében magasan kvalifikált, a főiskolai módszertani és egyéb kutatásaiban is részét vállaló – pedagógus irányításával és a közös munkában kialakuló szellemiség az iskola legfőbb erőssége.

Az intézmény egyben továbbképző központként is funkcionál, hisz a főiskolával közösen működtetett továbbképzéseken évente számos pedagógus fordul meg. Így az iskola meglehetősen nagy szakmai és társadalmi nyilvánosság előtt éli mindennapos életét.

Iskolánk felszereltségében is alkalmazkodik a korszerű oktatás támasztotta követelményekhez. Iskolai könyvtárunk használói köre roppant széles: hatéves kisiskolástól főiskolai hallgatóig terjed a látogatók skálája, így a folyamatosan bővülő gyűjtemény mindenféle igényt ki kell, hogy elégítsen.

### Az épület

A Bolyai iskola az 1970-es években épült. A H-alaprajzú, négyszintes épület keleti szárnyai a tornatermet, nyugati szárnyai az uszodát fogják közre. Az észak-déli fekvésű iskola északi homlokzata a Domus-áruházzal közös parkolóra, a déli az iskolaudvarra néz. Lakótelepi iskolának épült, máig megőrizve szerves kapcsolatát a környékbeli házak, terek rendszerével. A keleti homlokzat a Bolyai utcával határos, a nyugati a Rohonci út házai felé fordul. A belső tér aulalépcsőháza tágas folyosó-zsibongókon keresztül vezet a tantermekig.

A vasbeton vázas, lapostetős épület az iskola nyolcosztályos gimnáziummá alakulásával bővítésre szorult. Az új tetőtérben osztálytermek, tanári, kisebb tanterem, informatika termek, vizesblokk és a díszterem kaptak helyet az eredeti közlekedő rendszerbe fűzve.

A következő bővítéssel a nyugati homlokzathoz kapcsolt épületrész alsó szintjén étterem és melegítőkonyha, az emeleten tornacsarnok öltözőkkel, vizesblokkal került kialakításra. Az új étteremmel megszűnt a régi, helyére az iskola könyvtára települt.

Később új biológiatermmel és hozzá kapcsolódó helyiségekkel, növényházzal bővült az iskola. A könyvtár a mai helyére költözött.

## II. A tervezéssel érintett terület műszaki bemutatása

### 1. Tornaterem

A 70-es évek óta változatlan állagú, műszaki színvonalú tornaterem tetőzetének hőszigetelése hiányos és elavult, a csapadékvíz szigetelése állandó felújítást igényel. Az elöregedett, felületükön korrodált felülvilágítók már kevés természetes fényt engednek a belső térbe, hőszigetelő értékük nem megfelelő. A mesterséges világítás nem megfelelő erősségű és eloszlású, nem szabályozható, energetikai szempontból nem megfelelő. A tornateremnek természetes szellőzése nincs, ugyanakkor a korszerűtlen elszívó gépészeti rendszer a szükséges légcserét nem biztosítja, gyakoriak a meghibásodások. A rendszer fenntartása, karbantartása költséges. A tornaterem az érvényben lévő előírásoknak nem felel meg. A padló hőszigetelés és a megfelelő fűtési rendszer hiányában a hideg parketta padlón a testnevelési órák szervezése, tematikája korlátozott. A helyiség akusztikailag nem megfelelő. A tornaterem parketta padozata sérült, helyenként hiányos, felújításra szorul, állapota balesetveszélyes.

### 2. Tornaterem kiegészítő helyiségei

A tornateremhez kapcsolódó folyosó és az öltöző, mosdó, szertár helyiségek ajtóí, burkolatai, szerelvényei, gépészeti csővezetékei, a villamos hálózat elemei elavultak, részben működésképtelenek, korszerűtlenek. A helyiségek több mint 40 éve nem lettek felújítva, átalakítva. A diákok kulturált öltözése, fürdése, WC használata nem biztosított, az elhanyagolt tárgyi környezet negatív nevelő hatású, igénytelen viselkedésre motivál, higiénikus szempontból nem megfelelő. Az akadálymentesség elveinek nem felel meg. A tornatermi folyosó szabadba nyíló ajtója esetén a tűzvédelmi és a hőtechnikai követelmények nem teljesülnek.

### 3. Vizesblokkok (B, C, D, E-szint)

A felsőbb szinteket kiszolgáló, nagy igénybevételnek kitett vizesblokk helyiségek ajtóí, burkolatai, szerelvényei, gépészeti csővezetékei, villamos hálózatának elemei elavultak, részben működésképtelenek, korszerűtlenek. A mosdó, WC kulturált használata nem biztosított, gyakoriak a dugulások, javítások. A helyiségek szellőzése és közvetett megvilágítása nem megfelelő. A WC szerelt válaszfalai sérültek.

### 4. Bevilágítók

A tornaterem teteje  $U=4,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  hőszigetelő értékű egy rétegű polikarbonát lemez. A szerkezetre előírt követelményérték:  $U=2,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , tehát nem felel meg. A tetőfelület 30%-át fedi le, jelentős hővesztéséget eredményezve. A bevilágító fix kivitelű, így a tornaterem természetes szellőzése nem biztosított.

### 5. Az épület déli homlokzati falának árnyékolása és szellőzése

Az épület kelet-nyugati fő tengellyel rendelkezik. A fő homlokzatok északi és déli tájolásúak. A déli oldal árnyékolása nem megoldott. A melegebb késő tavaszi, kora nyári időszakban a helyiségek túlmelegednek. A homlokzati üvegezési arány magas: 50%. A homlokzati betonpanelek hőszigetetlenek. A belső burkolatok hőelnyelő, csillapító hatása elhanyagolható, a tanterem túlmelegednek. A déli homlokzat üveg függönyfala az aula terének felmelegítésén keresztül az egész épület hőterhelését növeli. A tanteremnek az OM rendelet által előírt természetes szellőzése nem valósítható meg, gépi szellőzés nem biztosított. A könyvtári épületbővítésmény magas reflexiójú fémlemez fedése a felette levő termék felmelegedését tovább fokozza, a káprázás miatt az iskolai munkát nehezíti.

## A tervezés során alkalmazandó általános jogszabályok

Oktatási intézmények tervezési előírásai, általános iskola MSZE 24203-2:2012

Oktatási intézmények tervezési előírásai, középiskola MSZ-24203-3

272/2014. (XI. 5.) Korm. Rendelet

Az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 67/2006. (V.24.) TNM rendelet

Nemzeti Épületenergetikai Stratégiáról szóló 1073/2015. (II.25.) Korm. határozat

Az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. Törvényben

Az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK) 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet

### III. A projekt tervezési feladatainak meghatározása

#### A projekt általános tervezési céljai

- A tornaterem és kapcsolódó helyiségeinek jelenkori igényeknek megfelelő, időszerűvé vált felújítása, korszerűsítése, cseréje, berendezési tárgyakkal való felszerelése
- A vizesblokkok és hozzájuk kapcsolódó közlekedők felújítása
- A környező kistelepülések tanulóinak lehetővé tenni a minőségi nevelés-oktatáshoz való hozzáférést
- Elérhetővé tenni a mindennapos testneveléshez, valamint a tanulók fizikai aktivitási szintje, testmozgással töltött ideje növeléséhez szükséges infrastrukturális eszközöket és feltételeket
- A fejlesztéssel érintett épület akadálymentesítése az esélyegyenlőség biztosítása érdekében
- Az épület energetikai hatékonyságának fokozása
- Működési költségek csökkentése
- Iskolai környezetkultúra nevelési célú kialakítása

#### A tervezett felújítási területek, feladatok:

##### 1. Tornaterem felújítása

Felülvilágítók	A meglévő felülvilágítók cseréje. Tűzvédelmi szempontból megfelelő, nyitható szerkezet alkalmazása.
Padlóburkolat	Meglévő csaphornyos sportparketta bontása Vakpadló javítása, szintezése. Új sport szalagparketta, szegélylécek, burkolatváltók kialakítása
Festés	Felület előkészítés, festés
Nyílászárók	Nyílászárók bontása, új szerkezetek alkalmazása akusztikai követelmény szerint
Világítás	Új világítás tervezése. Egyenletes, szórt fényű, káprázásmentes küzdőtéri megvilágítást kell kialakítani azonos minőséggel az egyterű és az osztott részekben is. Mesterséges világítást, szellőzést, fűtést a mozgatható térelválasztás(ok) különböző állapotainak figyelembevételével kell megoldani.

Beázás megszüntetése	Lapostető bitumenes lemez vízszigetelésének javítása, beázott belső födémrészekben felület előkészítés, festés
Berendezés	Bordásfal 40 db, tornapad 8 db, röplabda állványzat 1 db, torna gyűrű 1 pár, szivacsbála, ugródomb 1 db, torna verseny dobantó 1 db, svédsekrény 4 db, szertár polcrendszer

## 2. Tornateremhez kapcsolódó helyiségek felújítása (folyosó, tanári, szertár, öltöző, vizesblokk)

Padlóburkolat	Burkolat bontása, aljzatkiegyenlítés, új burkolat megfelelő kopásállósági fokozattal.
Falburkolat	Burkolat bontása, aljzatkiegyenlítés, új burkolat megfelelő kopásállósági fokozattal.
Festés	Felület előkészítés, festés
Nyílászáró	Nyílászárók bontása, új szerkezetek alkalmazása akusztikai követelmény szerint
Világítás	Vezetékhálózat felújítása, kapcsolók, lámpatestek cseréje, automata, elektromos csaptelepek beépítése.
Szaniter	Meglévő szaniterek bontása, új szaniterek beépítése
Víz-csatorna	Víz és csatornahálózat felújítása, új szifonok, szelepek, csaptelepek, tartályok beépítése
Bútorzat	Öltözői szekrények, padok bontása, új szekrények és padok beépítése
Kiegészítő	Öltöző és mosdó kiegészítők, jelzések felszerelése

## 3. Vizesblokkok és közlekedők az épület B, C, D, E-szintjén

Padlóburkolat	Burkolat bontása, aljzatkiegyenlítés, új burkolat megfelelő kopásállósági fokozattal.
Falburkolat	Burkolat bontása, aljzatkiegyenlítés, új burkolat megfelelő kopásállósági fokozattal.
Festés	Felület előkészítés, festés
Nyílászáró	Nyílászárók bontása, új szerkezetek alkalmazása akusztikai követelmény szerint
Világítás	Vezetékhálózat felújítása, kapcsolók, lámpatestek cseréje, automata, elektromos csaptelepek beépítése.
Szaniter	Meglévő szaniterek bontása, új szaniterek beépítése
Víz-csatorna	Víz és csatornahálózat felújítása, új szifonok, szelepek, csaptelepek, tartályok beépítése
Kiegészítő	Öltözői szekrények, padok bontása, új szekrények és padok beépítése

#### 4. Energetikai korszerűsítés

Homlokzati árnyékolók motoros, mozgatható lamellás kivitelben a déli homlokzaton	Külső árnyékolás tervezése
Tornaterem természetes szellőzésének növelése, nyitható felülvilágítók beépítése	Sáv felülvilágítók optikai, szellőzéstechnikai, tűzvédelmi tervezése

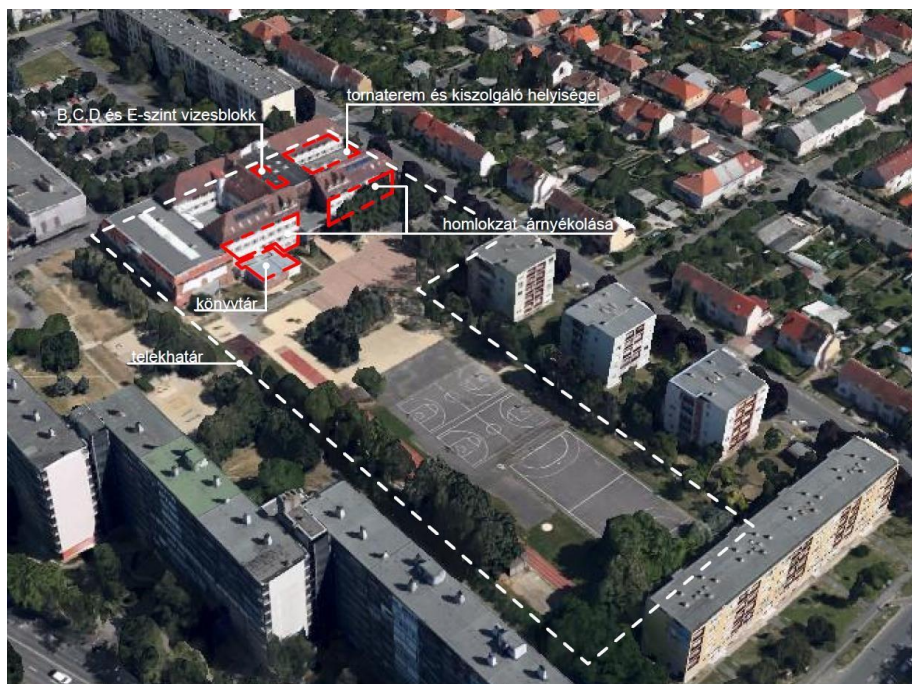
Az alkalmazandó komplex akadálymentesítési tervezési elvek és jogszabályok:

1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről

Az 1998. évi XXVI. törvény a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról

A 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)

A megvalósulás helyszíne



Bolyai Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium épülete Szombathely,

Bolyai u. 11.

Helyrajzi szám: 2808/8

Terepmagasság: 212,80 mBf, a telken számottevő szintkülönbség nincs.

GPS: 47°14'17.93" É 16°36'29.76" K

Növényzet: A projekt szempontjából nem releváns

## A fejlesztés hatásainak elemzése

Az állami támogatás segítségével megvalósítható fejlesztés a tanulási környezet minőségi javulását célozza meg. Elősegíti a közösségi terek sokoldalú hasznosítását, az egész napos testnevelés feltételeinek biztosítását, az informális és formális oktatást, az esélyegyenlőség javítását, az integrációt. Biztosítja a fejlesztéssel érintett helyiségek akadálymentességét, gyermekbarát kialakítását.

Az elavult, korszerűtlen iskolai infrastruktúra felújításával annak kihasználtsága javul. Az energia és környezettudatos tervezés, anyagválasztás és kivitelezés, hulladékgazdálkodás eredményeképpen a beruházás fenntartható működést és energia megtakarítást eredményez. Az épület fenntartási és üzemeltetési költségei csökkennek. Az egész épületre nézve a CO<sub>2</sub> kibocsátás csökken.

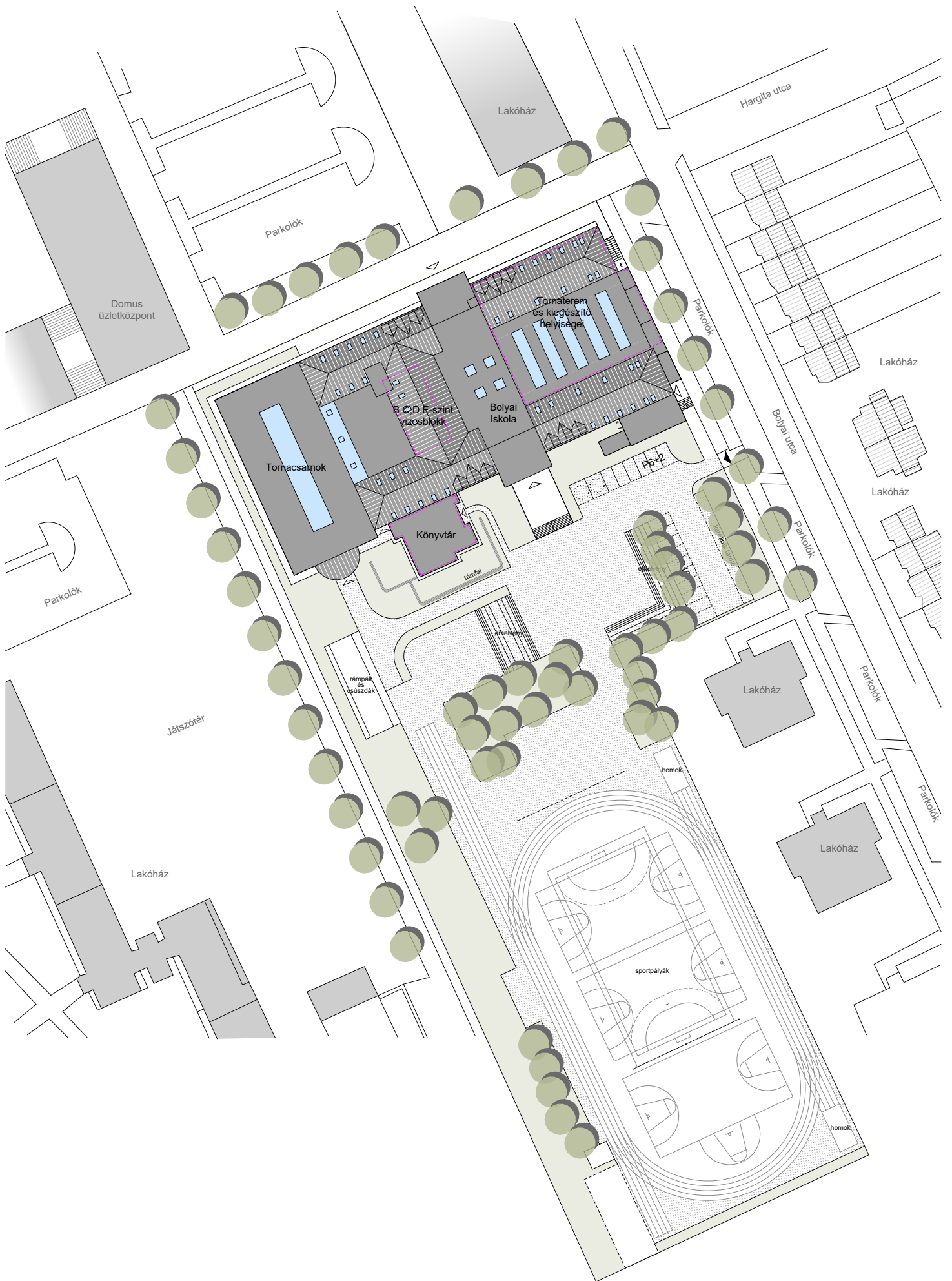
A 40 éve konzerválódott, megfáradt lakótelepi iskolaépület elavult használati terei az iskola mai szellemiségének megfelelően újulhat meg.

### IV. A környezeti fenntarthatóság szempontjainak megjelenése a projektben

- A bontásból származó környezeti terhelés minimalizálása
- Porterhelés csökkentése
- Bontáshoz használt gépi eszközök környezeti megfelelőségének biztosítása
- Bontásból származó hulladékok újrahasznosítása
- Bontásból származó hulladékok biztonságos lerakása
- Hulladékok szállítási útvonala minimális legyen
- Újrahasznosítható anyagok beépítése
- Alacsony energiaigényű anyagok, szerkezetek, technológiák alkalmazása
- Anyagtakarékosság elvének szem előtt tartása
- Energiahatékony szerkezetek, technológiák alkalmazása
- CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentése a teljes épületre nézve
- Előregyártott szerkezetekkel a hulladékok építéshelyi keletkezésének csökkentése
- Rövid szállítási útvonalú anyagokat, szerkezetek előnyben részesítése
- Helyi munkaerő, géppark alkalmazása
- Költséghatékony építészeti megoldások alkalmazása
- A projekt révén a meglévő épület állagvédelmének javítása, élettartam növelése
- A tervezés során, az építési anyagok és technológia megválasztásánál ügyelni kell az anyag és energiafelhasználás optimalizálására és a hulladékképződés minimalizálásra az ártalmatlanítás költségeire, annak minimalizálására
- Az építők egészségét, biztonságát veszélyeztető környezeti kockázatokat minimalizálása
- Az építésből származó környezeti és egészségügyi kockázatok elkerülése
- Energiatakarékos épületgépészeti berendezések beszerzése
- Víztaakarékos megoldásokat alkalmazása
- Természetes épületszellőzési megoldások alkalmazása

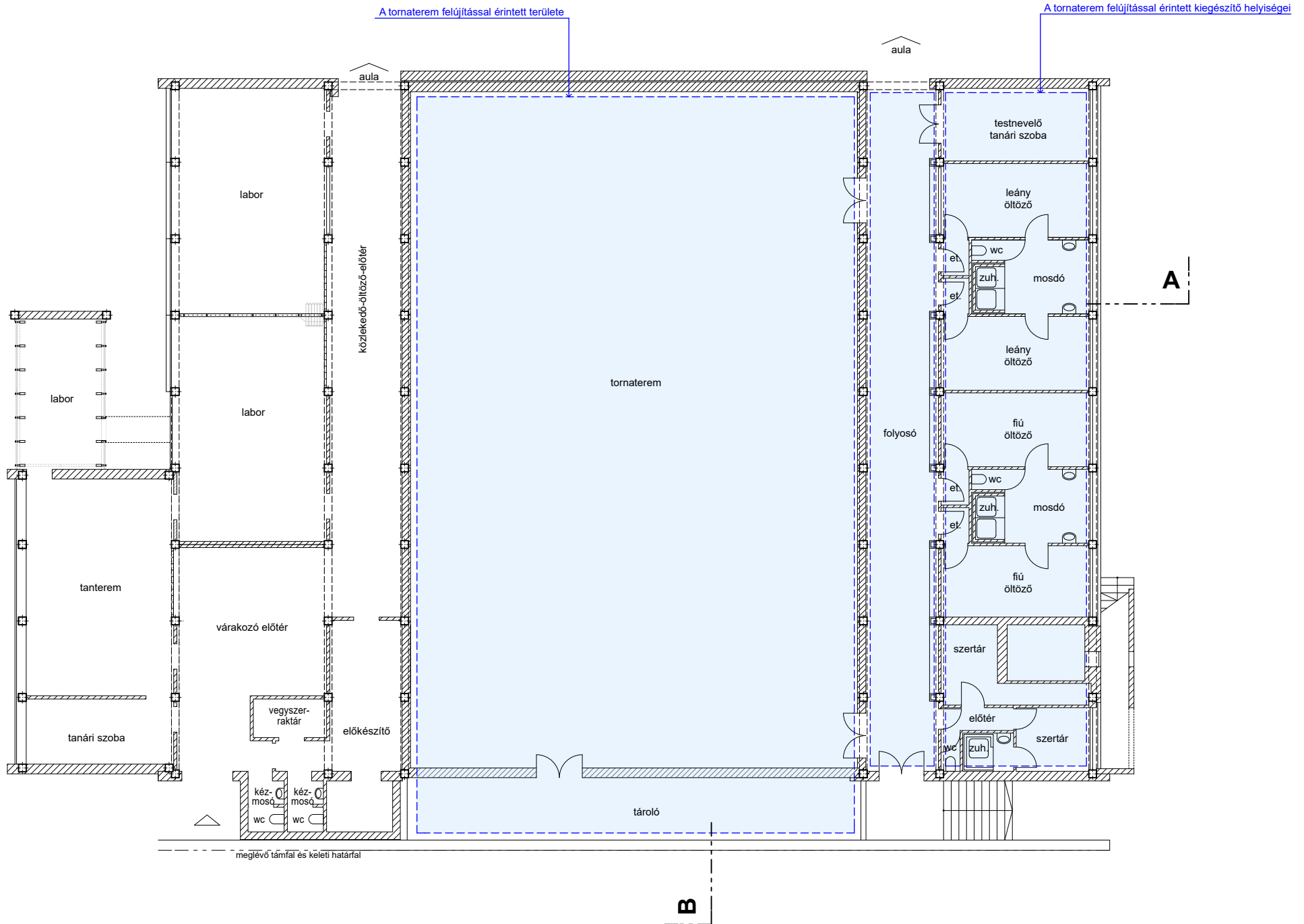
### V. Felmérési terv



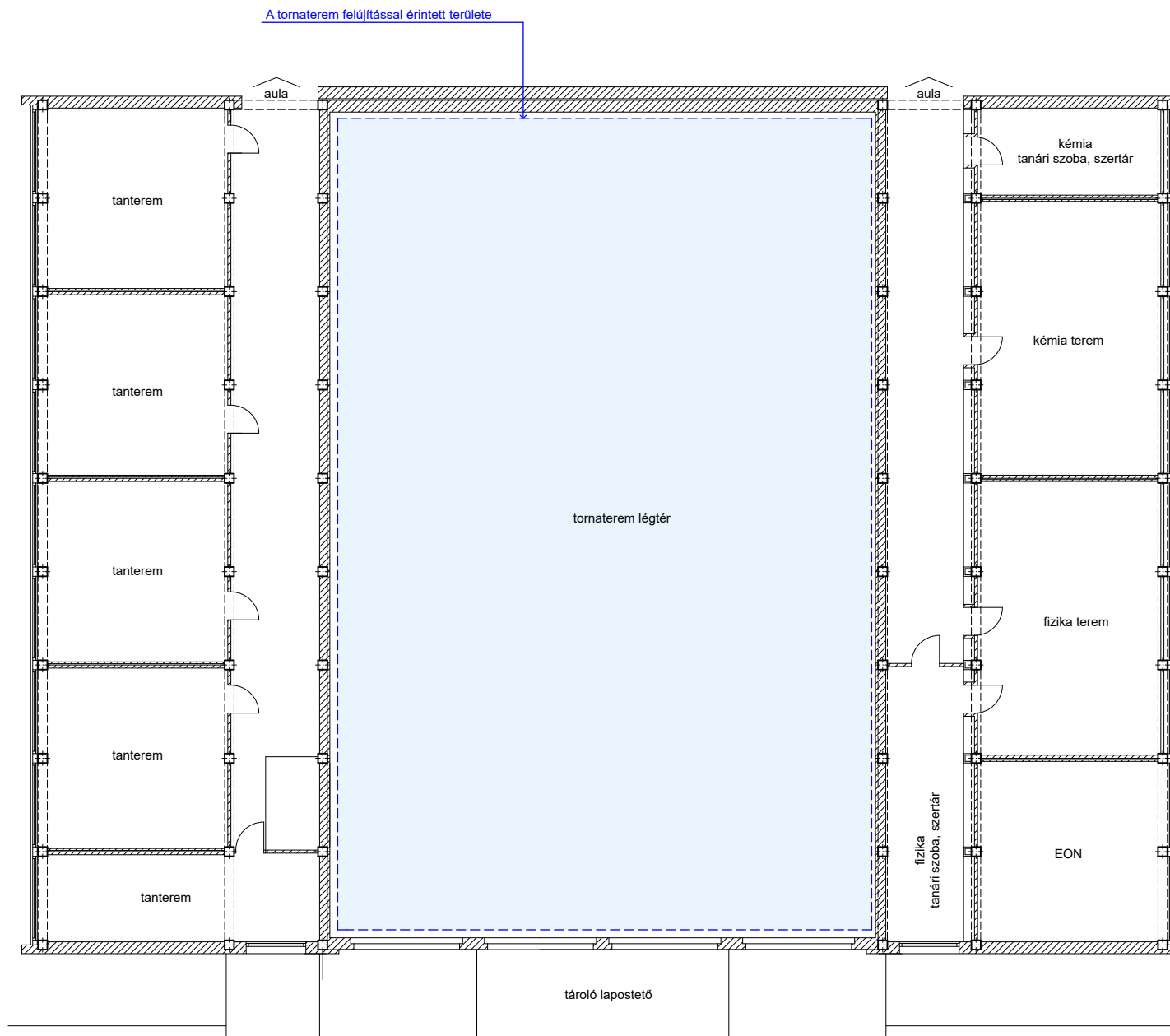


Helyszínrajz M=1:1000

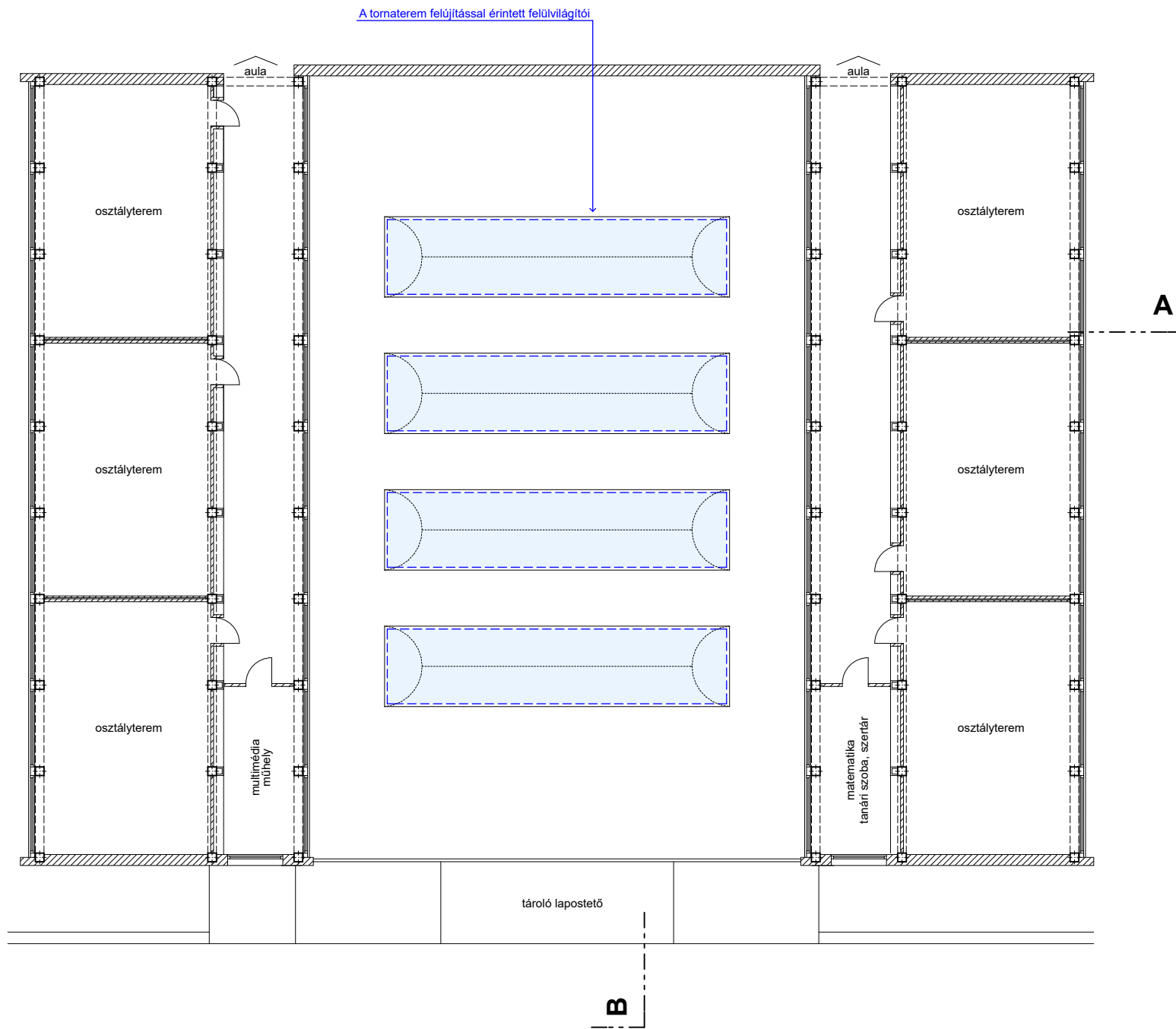




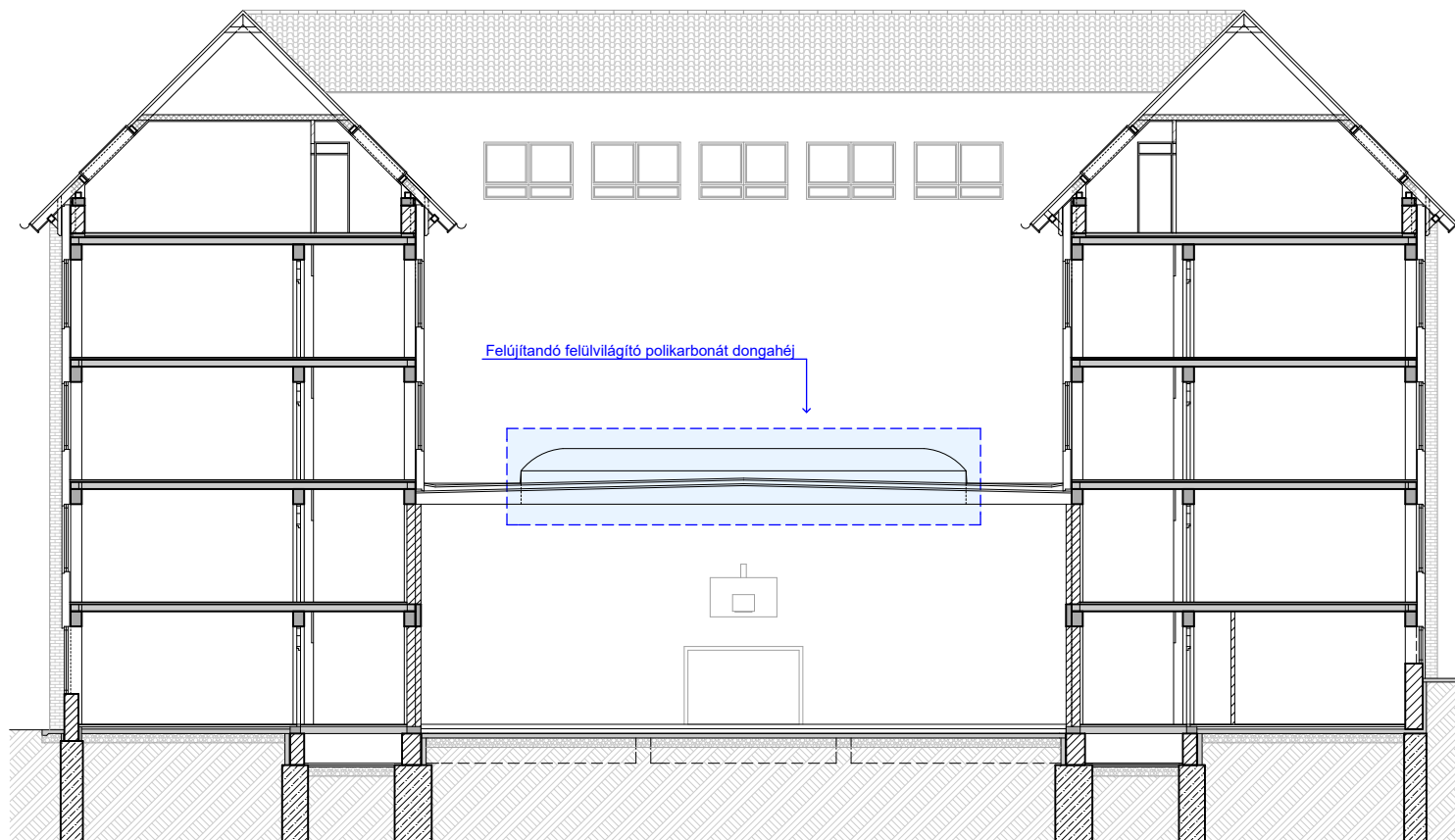
Tornaterem "A" szint alaprajz M=1:200



Tornaterem "B" szint alaprajz M=1:200



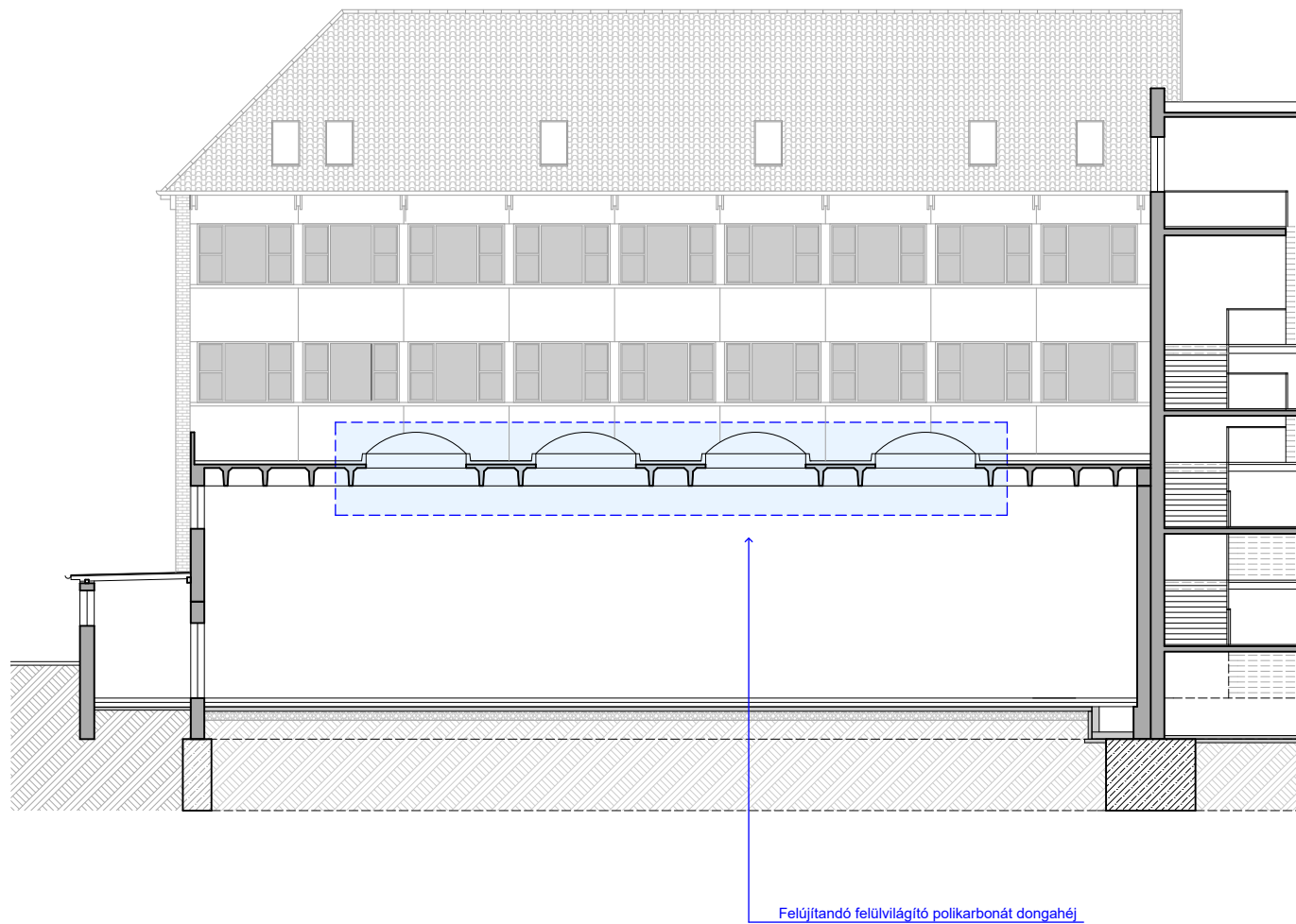
Tornaterem tetőfelülnézete M=1:200



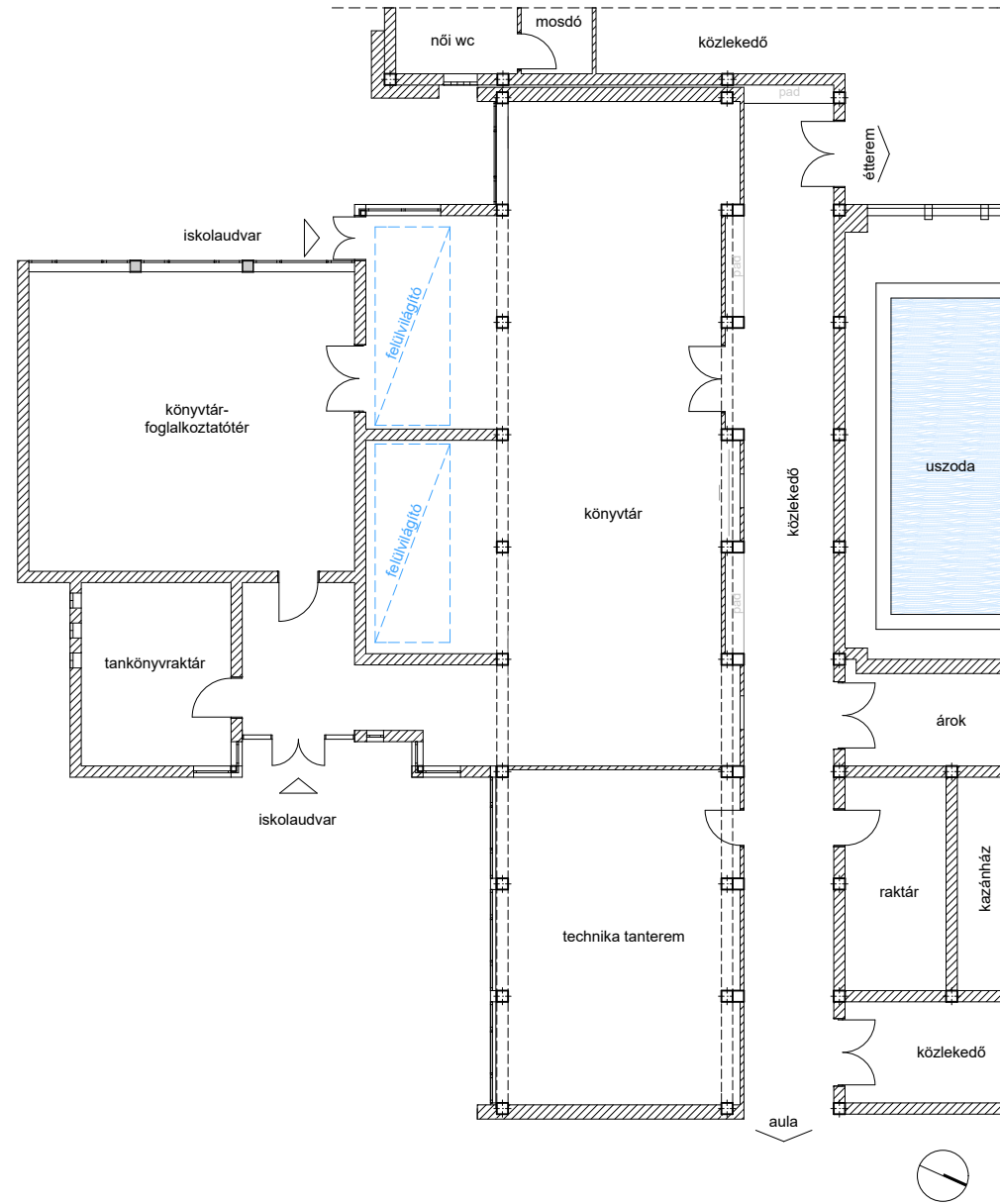
Tornaterem "A-A" metszet M=1:200



Árnýkalandó - déli homlokzat M=1:300

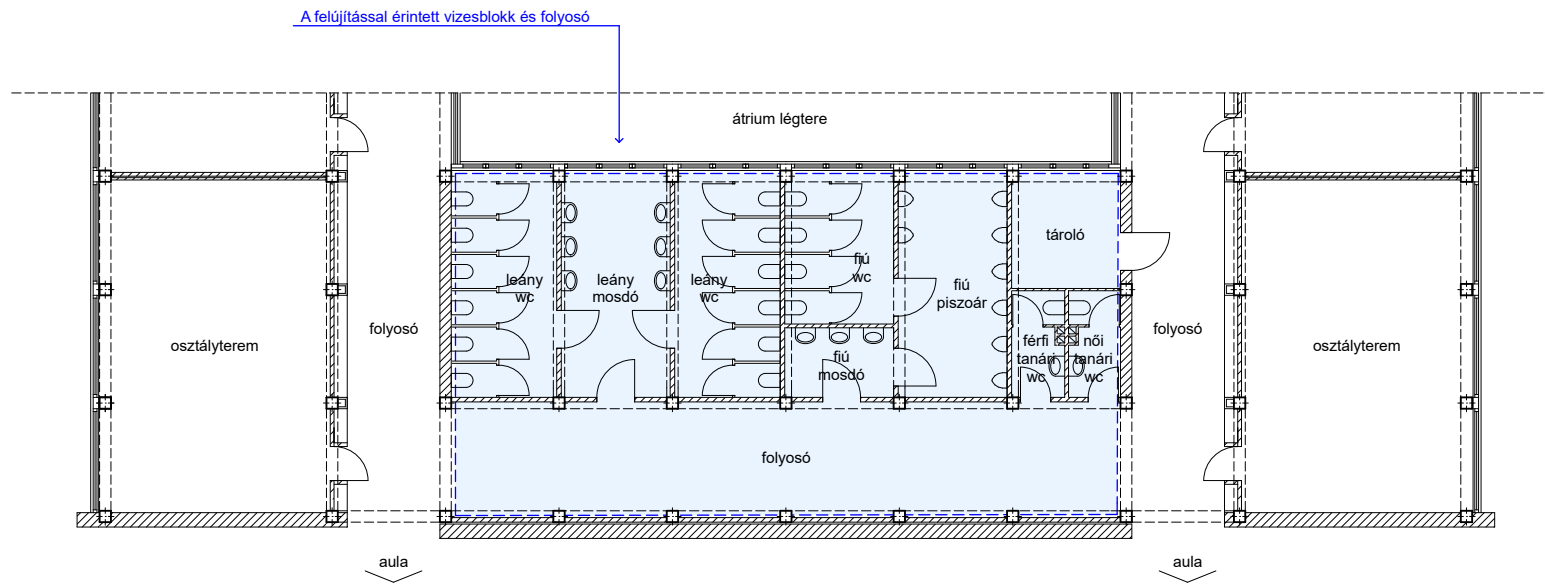


Tornaterem "B-B" metszet M=1:200



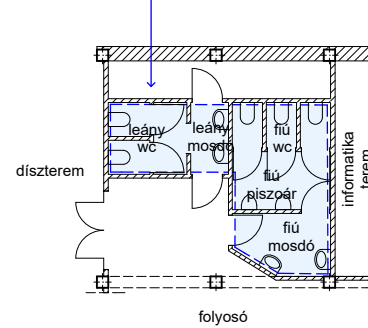
"A" szint könyvtár alaprajz M=1:200





" B, C, D " szint vizesblokk alaprajz M=1:200

A felújítással érintett vizesblokk



" E " szint vizesblokk alaprajz M=1:200



Szellőző és tetőbevilágító – tornaterem



Tetőösszefolyó lombkosárral – tornaterem



Szellőző és tetőbevilágító – tornaterem



Déli homlokzat - részlet