

PÁLYÁZATI TERV

a

**„Debreceni Egyetem
Agrár- és Műszaki Tudományok Centrum
Műszaki Kar
rekonstrukció és bővítés**

megvalósításához

2007. november hó

TARTALOMJEGYZÉK

ÁLTALÁNOS IRATOK (zárt borítékban mellékelve)

- ADATLAP a pályamű szerzőjének vagy szerzőinek és a munkatársak felsorolása (3.3. sz. melléklet)
- Jogosultságok igazolása
- TERVEZŐI NYILATKOZATOK (4 db) a továbbtervezésre vonatkozóan (3.4. sz. melléklet)
- NYILATKOZAT a 137/2004. (IV.29.) Kormányrendelet 13. § (3)–(4) bekezdéseiben foglaltak vonatkozásában
- Pályázati terv teljes anyagát tartalmazó CD

TERVIRATOK:

Műszaki leírás

1.	BEVEZETÉS	5
2.	BEÉPÍTÉSI JAVASLAT ISMERTETÉSE.....	6
2.1.	Tervezési terület mai állapotának áttekintése	6
2.2.	A tervezett beépítés koncepciója	6
3.	ÉPÍTÉSZETI KIALAKÍTÁS, FUNKCIÓ	7
3.1.	Építészeti koncepció	7
3.2.	Funkcionális kialakítás	10
3.3.	Homlokzatképzés, tömegformálás	12
3.4.	Épületszerkezetek.....	13
3.5.	Tervezett megvalósítás fejlesztési feladatainak ismertetése	13
4.	ALAPOZÁS, SZERKEZETI RENDSZER LEÍRÁSA.....	14
4.1.	Bevezetés	14
4.2.	Átépítéssel érintett meglévő épületek	14
4.3.	A meglévő épületeket érintő változások tartószerkezeti aspektusai	15
4.4.	A tervezett épületek tartószerkezeti rendszerei	16
5.	KÖZMŰKAPCSOLATOK	16
5.1.	Ivóvíz és tűzvíz.....	16
5.2.	Szennyvíz	17
5.3.	Csapadékvíz	17
5.4.	Gázellátás.....	17
6.	BELSŐ ÉPÜLETGÉPÉSZET	17
6.1.	Belső vízellátás, csatornázás.....	17
6.2.	Központi fűtés-hűtés, klímatiszálás.....	18
6.3.	Szellőzés	20
6.4.	Gázellátás.....	20
7.	ÉPÜLETVILLAMOSSÁG.....	20

7.1.	Előzmények	20
7.2.	Elektromos energia ellátás, fogyasztásmérés	20
7.3.	Elektromos energia elosztása	21
7.4.	Gyengeáramú rendszerek	21
7.5.	Épületgépészeti rendszerek.....	21
7.6.	Szerelvényezés.....	22
7.7.	Villám- és túlfeszültség védelem.....	22
7.8.	Érintésvédelem	22
7.9.	Általános előírások	22
8.	INFORMATIKAI RENDSZER ISMERTETÉSE	22
9.	ZAJ- ÉS KÖRNYEZETVÉDELEM.....	23
9.1.	Előzmények	23
9.1.1.	Általános környezetvédelmi előírások.....	23
9.2.	Vizek és szennyvizek.....	23
9.2.1.	Ivóvíz	23
9.2.2.	Szennyvíz	24
9.2.3.	Csapadékvíz.....	24
9.3.	Hulladékok, veszélyes hulladék	24
9.3.1.	Kommunális hulladékok.....	25
9.3.2.	Veszélyes hulladékok	25
9.3.3.	Építési és bontási hulladékokról	25
9.4.	Levegőtisztaság védelem	26
9.4.1.	Általános levegővédelmi előírások.....	26
9.5.	Zajvédelem	28
10.	KÖZLEKEDÉS, PARKOLÓK, KISZOLGÁLÓ FORGALOM.....	29
10.1.	Előzmények, tervezési feladat	29
10.2.	Tervezési célok.....	29
10.3.	Tervezett megoldások.....	29
10.4.	Gépjármű elhelyezés számítása	30
10.5.	Burkolattípusok meghatározása.....	32
11.	BÍRÁLATI SZEMPONTOKNAK VALÓ MEGFELELÉS.....	32
11.1.	A programnak és a funkcionális követelményeknek való megfelelés	32
11.2.	Településrendezési, építési előírások	32
11.3.	Az építészeti kialakítás minősége.....	33
11.4.	A környezetbe illesztés.....	34
11.5.	Gazdaságos üzemeltetés, energiatakarékosság.....	34
11.6.	Tervpályázati mű kidolgozottsága	35
11.6.1.	Műszaki tartalom megfogalmazása	35
11.6.2.	Az egyes ütemek építészeti lépéseinek leolvashatósága	35
12.	KÖLTSÉGBECSLÉS	35
13.	ÖSSZEGZÉS.....	36
14.	HELYISÉGMUTATÁS, TERÜLETÖSSZESÍTŐ	36
	Területösszesítő és helyiséglista „A” változat	37
	Területösszesítő és helyiséglista „B” változat	38

Mellékletek:

1. sz. melléklet – Területi kimutatás „A” változat

TERVLAPOK:

1. A/1 formátumú tablók (1 sorozat)

„A” változat

A-00	Helyszínrajz	M= 1:500
A-01	Földszinti alaprajz	M= 1:200
A-02	I. emeleti alaprajz	M= 1:200
A-03	II. emeleti alaprajz	M= 1:200
A-04	III. emeleti alaprajz	M= 1:200
A-05	IV. emeleti alaprajz	M= 1:200
A-06	1-1” metszet, „2-2” metszet	M= 1:200
A-07	„3-3” metszet, „4-4” metszet	M= 1:200
A-08	Homlokzatok	M= 1:200
A-09	Homlokzatok	M= 1:200
A-10	Könyvtár alaprajzok	M= 1:200
A-11	Könyvtár metszetek, homlokzatok	M= 1:200
A-12	Látványtervek	M= 1:200

„B” változat

B-00	Helyszínrajz	M= 1:500
B-01	Pince alaprajz	M= 1:200
B-02	Földszinti alaprajz	M= 1:200
B-03	I. emeleti alaprajz	M= 1:200
B-04	II. emeleti alaprajz	M= 1:200
B-05	III. emeleti alaprajz	M= 1:200
B-06	IV. emeleti alaprajz	M= 1:200
B-07	„1-1” metszet, „2-2” metszet	M= 1:200
B-08	„3-3” metszet, „4-4” metszet	M= 1:200
B-09	„5-5” metszet, „6-6” metszet	M= 1:200
B-10	„7-7” metszet, „8-8” metszet	M= 1:200
B-11	Homlokzatok	M= 1:200
B-12	Homlokzatok	M= 1:200
B-13	Látványtervek	M= 1:200

2. Komplettnyomtatott pályázati terv (1 példány)

MŰSZAKI LEÍRÁS

a

**„Debreceni Egyetem
Agrár- és Műszaki Tudományok Centrum
Műszaki Kar
rekonstrukció és bővítés**

pályázati tervéhez

1. BEVEZETÉS

A jelen építészeti tervpályázat tárgyát képező, rendkívül sokrétű funkciót magában foglaló oktatási épületkomplexum rekonstrukciója és bővítése hosszú ideje aktuális probléma, melynek megoldása mára elodázhatatlanná vált.

A tervezési munka érdemi megkezdése előtt több alkalommal helyszíni szemlét tartottunk, melynek keretében a közvetlen és a tágabb környezetet egyaránt bejártuk, ezen túl a megalapozott koncepcionális döntések érdekében minél szélesebb körben tanulmányoztuk a feladat részeselemeivel kapcsolatos szakirodalmat.

Előbbiekén túl természetesen nagy súlyt fektettünk valamennyi tervezési feladat rész vonatkozásában a fellelhető írott vagy interneten elérhető szakirodalomra, továbbá hasznosítottuk a pályázatot készítő lelkes fiatal szakembercsoport mindazon tapasztalatát, amit a tervezési feladat részét képező egyes elemek vonatkozásában a korábbiakban összegyűjtöttek, illetve élményként hasonló környezetben megélhettek.

A tervezési feladat sokszínűsége önmagában is olyan felfrissülést és ritkán megélhető szakmai kikapcsolódást és kirándulást jelentett a munkában résztvevőknek, ami a pályázati anyag elkészítése során megélt alkotás és szakmai elmélyülés élményéért már önmagában is megérte a fáradságot.

Amennyiben az elvégzett munka és a felvázolt koncepció az elbírálás során ettől többre is alkalmasnak minősül, netán a további megvalósítás alapjául is szolgálhat, úgy a pályázati anyag készítői nagy empátiával és lelkesedéssel készek a témában való további elmélyülésre és a munka folytatására.

Előbbiek alapján örömmel bocsátjuk a döntéshozók rendelkezésére a közreműködő szakemberek több heti gondolkodásának és munkájának eredményét, melynek értékelésében reményünk szerint a Bíráló Bizottság is szívesen mélyed el.

2. BEÉPÍTÉSI JAVASLAT ISMERTETÉSE

2.1. Tervezési terület mai állapotának áttekintése

A tervezési terület Debrecen belvárosának peremén, a körúton kívüli keleti városrészben található. A tervezési terület természetben az „A” változat esetében az Ótemető utca, Virág utca, Dembinszky utca, valamint Dessewffy utca által körülhatárolt tömbök, illetve a meglévő állapotban rendelkezésre álló telekméretet alapul vevő „B” változatban az előbbieken körülhatárolt tömb nyugati felén az 5843 hrsz.-el jelölt utca által nyugaton határolva értelmezhető.

Az 5844 hrsz. alatti terület mai állapotában az AMTC Műszaki Kar épületegyüttesének, továbbá a kollégium épületének és a kapcsolódó étterem-konyha funkciónak ad helyet. A területet délen és keleten beépítetlen zöldfelület határolja, az épülettömb belsejében sportpályáknak, valamint parkolóállásoknak is helyet adó belső udvar található.

Az 5843 hrsz. alatti, térképmásolaton utca jelölésű terület zsákutcaként kialakítva egyoldali, jelöletlen parkolóállásoknak ad helyet, továbbá ezen keresztül közelíthető meg két lakóépület, valamint az orvosi rendelő épülete.

Az 5840/1 hrsz.-ú telken az orvosi rendelőintézet épülete helyezkedik el, jelentős méretű külső udvarterülettel.

A tervezési területet határoló gyűjtő- és lakóutak mentén, a tervezési területtel szomszédos övezetek családi házas beépítésű lakóövezetnek minősülnek, a déli oldali szomszéd területen óvodakomplexum is található.

A tervezési terület épületállománya többszintes, változó szintmagasságú elemekből álló lapostetős épületkomplexum, a környező lakóingatlanokon lévő földszintes, magastetős épületek jelentős része avult állagú, építészeti és műszakilag egyaránt felújításra érett.

2.2. A tervezett beépítés koncepciója

A tervezési program alapján a beépítés koncepciója két változatban készítenendő el, melyek közül az „A” változat esetében az 5844 hrsz. mellett fejlesztési területként figyelembe vehető az 5843 hrsz., valamint a 5840/1 hrsz. alatti építési telek, a „B” változat esetében a teljes tervezési program az 5844 hrsz.-ű építési telken valósítandó meg.

Az „A” változat esetében a meglévő főépület déli és keleti épületszárnyában rekonstrukcióra, illetve belső átalakításokra kerül sor, az északi épületszárny lebontását követően új épületszárny születik. A belső udvar új aulának ad helyet, melyhez kapcsolódóan szükségessé válik a konyhaüzem funkcióváltása, illetve áthelyezése.

A meglévő orvosi rendelőintézet elbontását követően a telekrész az új regionális műszaki könyvtárnak ad helyet. A főépület, valamint könyvtári épületrész funkcionális kapcsolatát az utca fölött átívelő, hídszerűen kialakított üvegezett közlekedő biztosítja.

A „B” változat esetében a meglévő főépület déli és keleti részeinek rekonstrukciójára és belső racionalizálására, az északi épületszárny bontását követően új oktatási épületrész kialakítására kerül sor. A belső udvaron szemináriumi termek, illetve új aula épül, melyek az északi épületszárny tömegéhez csatlakozva határolják az épületkomplexum új előcsarnokát, valamint a nyugati oldalon kialakuló teresedéssel az intézmény fogadóövezetét képezik.

Az északi épületszárnyhoz nyugaton kapcsolódva kerül kialakításra a regionális műszaki könyvtár épülettömbje. A keleti oldalról kapcsolódó nehézlaborok épületrészét zöldtetőként kialakított füvesített sportpálya zárja le, a használat által igényelt védelmet biztosító átlátszó, ugyanakkor mechanikai védelmet biztosító körbefutó lehatárolással.

A „B” változat intenzív terület kihasználásához kapcsolódóan a szükséges parkolószám mélygarázsban kerül biztosításra, melynek lejárati rámpája északról, a Dembinszky utca felől közelíthető meg. A mélygarázs több ütemben történő megvalósíthatósággal az északi, könyvtár illetve nehézlabor épületrész, valamint az aula alatt, továbbá a Virág utca felőli kiterjedt méretű belső udvar alatt kerül kialakításra.

3. ÉPÍTÉSZETI KIALAKÍTÁS, FUNKCIÓ

3.1. Építészeti koncepció

A tervezett létesítmény kialakítása szempontjából lényeges adottságként kezeltük a **rendezési terv** előírásait, a speciális funkcionális és üzemeltetési elvárásokat, a tervezési terület által meghatározott telepítési feltételeket, valamint az egyéb környezeti adottságokat. Szintén fontos tervezési szemponttá lépett elő a **több ütemű megvalósítás** lehetőségének biztosítása.

A tervezési program szerinti „A” és „B” változat kiindulási feltételeinek különbözősége a koncepcionális megoldási javaslatokban jelentős eltérésekhez vezetett.

Az „A” változat esetében részletesen elemeztük a meglévő főbejárat teljes épületkomplexumhoz viszonyított helyét, kapcsolatát a mögötte kialakult fogadótérrel, a további közlekedési rendszerrel. Az előbbi vizsgálat alapján kedvezőtlennek ítéltük meg a meglévő főbejárat helyét, illetve megtartása esetén a kialakítandó aulához való kapcsolódás lehetőségét sem láttuk kielégítőnek. A meglévő utca területén elhelyezhető aula funkcionálisan ugyan megfelelő és a bejáráshoz is közeli fekvésű elem lehetne egy oktatási és könyvtár épület közötti elhelyezkedéssel, azonban a keleti oktatási-igazgatási

épületszárny irodáinak aulával történő bezárását, a természetes szellőzés ezúton történő meggátlását, vagy kevésbé humánus megoldását nem kívántuk felvállalni.

Az előbbi aula telepítési gondolat elvetését követően a telepítés egyetlen lehetséges helyeként az épületegyüttes belső udvara kínálkozott.

A meglévő konyhaüzem területe mögött kialakított aula értelemszerűen szükségessé teszi a főhomlokzat felőli megfelelő kapcsolat lehetőségét nyújtó terület felszabadítását, ebből eredően javaslatot tettünk az étterem túloldalán lévő fogadótérben új korszerű konyhaüzem kialakítására, és a meglévő konyhaüzem helyén az aulához kapcsolódó fogadótér megvalósítására.

A meglévő kedvezőtlen főbejárati tengely helyett a homlokzat súlypontjában megvalósítani kívánt új főbejárat helykijelölését az új aula kialakításával párhuzamosan hajtottuk végre. Előbbiek alapján a javasolt új főbejárat homlokzati megjelenése kedvezőbb, a mögötte megnyíló terek funkcionálisan logikusan helyezkednek el és biztosítják a fogadótértől elvárható térhatást.

A rekonstrukció tárgyát képező különböző funkciócsoportokat a tervezés során részletesen felülvizsgáltuk és az indokolt korrekciókat végrehajtottuk.

A meglévő laborok bontását követően új könnyű- és nehézlaborok, szemináriumi termek születtek.

Az épületkomplexum belső udvarában továbbra is biztosítottuk a sportpálya elhelyezésének lehetőségét. Az építészeti koncepció részeként kezeltük a személygépkocsi parkolóterületek kialakíthatóságát. Az „A” változat rendelkezésre álló jelentősebb beépíthető telekméretei miatt a megvalósítandó parkolóállásokat terepszinten kívántuk biztosítani, elkerülve a jelentős többletköltségekkel járó mélygarázsok kialakítását.

Az építészeti koncepcióhoz kapcsolódó kiemelt elemként kezeltük a zöldfelületek megújítását, illetve kialakítását.

Látvány és megjelenés szempontjából fontos szempontnak tekintettük a homlokzatok viszonylagos megmozgatását, illetve egyszerű, geometrikus elemek alkalmazásával, karakteres tömegképzés megvalósítását. A homlokzatokon visszafogott, de helyenként megfelelő hangsúly képzése érdekében igényesebben kialakított felületképzésekkel, összességében modern, funkciójának megfelelő külső megjelenésű épületkomplexum kialakítására törekedtünk.

Az „A” változat esetében a meglévő főhomlokzat szerepét megtartottuk, azonban a főbejárat helyének átértékelésével együtt járó homlokzati korrekciók, valamint a szomszédos könyvtár épület összességében megmozgatott, formagazdag külső megjelenést eredményez.

Nyugati és északi oldalon, továbbá a keleti épülethomlokzaton az átépítések és a rekonstrukció szintén megújult épületkaraktert eredményez.

A „B” változat esetében meghatározó gondolat az épületkomplexum fő megközelítési irányának nyugati oldalra történő átfordítása, melynek lényeges eleme a nyugati oldal felől tágas külső fogadó, illetve rendezvénytér kialakítása.

Ebben a változatban a déli oldal főbejárati funkciójának felszámolása mellett kisebb funkcionális szerepkörrel továbbra is lehetővé tettük az éttermi funkciócsoport utcai megközelíthetőségét, továbbá az átépítések és a rekonstrukció miatt új karaktert kapott az északi és keleti épületszárnyak arculata.

A „B” változat fontos járulékos elemeként kezeltük a tervezési területnek egyébként nem minősülő kollégiumi épületszárny rendkívül kedvezőtlen megközelítési módjának, forgalmi viszonyainak felülvizsgálatát, melynek optimalizálása jegyében javaslatot tettünk a kollégiumi főbejárat északi oldalra történő áthelyezésére, és az újraértelmezett főbejárati külső fogadótérből történő megközelíthetőség biztosítására.

A tervezés során szintén kiemelt figyelmet fordítottunk az épület akadálymentesítésére, illetve a mozgáskorlátozottak általi használat követelményeinek kielégítésére. Előbbieknek megfelelően az épület valamennyi kialakításra kerülő bejáratát a külső burkolt felületek megfelelő szintbeli kialakításával mozgáskorlátozottak számára is megközelíthetővé kívántuk tenni, a belső akadálymentesítés megoldására pedig személy és teherszállításra is alkalmas 1000 kg-os teherbírású, lift beépítésére tettünk javaslatot a dél-keleti épületrész meglévő, egyébként rosszul használható liftje helyett, továbbá hasonló lift beépítését javasoltuk a komplex átépítések zónájában a meglévő lépcsőházhoz és lifthez kapcsolódóan. Az akadálymentesítésen túl a mozgáskorlátozottakat kiszolgáló speciális vizesblokkok kialakítására is figyelmet kívántunk fordítani.

A főbejáratok előterében mindkét változatban díszburkolattal hangsúlyossá tett területet kívántunk kialakítani. A „B” változat esetében a főbejárat helyének alapvető koncepcionális változtatása lehetőséget nyújtott nagyvonalú, külső rendezvénytér szerep betöltésére is alkalmas, jelentős mértékben térburkolattal ellátott felületek kialakítására.

A személygépkocsi parkolás lehetőségének biztosítási módja tekintetében a vonatkozó előírásoknak megfelelően alapvetően az építési telken belüli parkolási lehetőség nyújtására törekedtünk az „A” változat esetében terepszinten, a „B” változat esetében mélygarázsban. Előbbiekben túl figyelmet fordítottunk az épületkomplexumot határoló lakóutakon, közterületen kialakítható további parkolási lehetőségek vizsgálatára, illetve újabb parkoló állások kialakíthatóságára.

Az úthálózat és a térburkolatok tervezett koncepciója biztosítja az épület jó megközelíthetőségét a gyalogosforgalom és a személygépkocsival közlekedők számára egyaránt.

Az „A” változat esetében a telekhatárokon nem tartottuk indokoltnak kerítések alkalmazását, amivel az egyébként nyitottságot sugárzó intézmény kedvezőbb és humánusabb megjelenését kívántuk elérni. Kerítés létesítését csupán a sportpálya környezetében irányoztuk elő labdavédő háló szerepkörrel.

A „B” változat esetében az épületkomplexum koncepciójából eredően kerítés építése szintén szükségtelen. A zöldtetőként megvalósuló sportpálya labdavédő háló helyett építészeti karakterelemként is értelmezendő körbefutó, átlátszó, ugyanakkor függőleges és átforduló közel vízszintes felületekkel a labdák nem kívánt kipattanását meggátló labdavédő sávval valósul meg.

A homlokzatok előtti területeket a kedvezőbb és vonzóbb megjelenés illetve az optimális környezeti kapcsolat érdekében lehetőség szerint korlátozás nélkül elérhetővé kívántuk tenni, ami a „B” változat esetében maradéktalanul, az „A” változat esetében a nyugati oldaltól eltekintve jórészt megvalósult.

Az „A” változat esetében az épület déli fogadó övezetét, a „B” változat esetében elsődlegesen a nyugati, részben a déli fogadó övezetét igényesebben megvalósított parkosított, térkövezett felületekkel és egyéb kültéri kiegészítőkkel (padok, szemetes edények, kerékpártároló, zászlórudak, stb.) ellátható területként értelmeztük és ennek megfelelően javasoltuk kialakítani.

3.2. Funkcionális kialakítás

„A” változat

A koncepció alapjaként megőriztük a déli oldali főbejárat elsődleges szerepét, azonban a meglévő főbejárat helyét kedvezőtlennek minősítve javaslatot tettünk a meglévő konyhaüzem helyén előcsarnok, annak folytatásaként pedig aula kialakítására. A megszűnő konyhaüzemet korszerű új létesítményként a korábbi porta és előcsarnok területén javasoltuk megépíteni. A kollégium épületrész áthelyezett saját bejáratot kap a javaslat szerint északi irányból.

Az új aula a létesítmény központi szervező elemeként a belső közlekedési struktúra centrumává válik, melyből a további közlekedők elágaznak és a meglévő, megtartott közlekedési gerincekkel együtt új, áttekinthetőbb és logikusabb közlekedési rendszert eredményeznek.

A létesítményt alkotó különböző épületrészek eltérő szintszámmal valósulnak meg.

A szemináriumi termeket és laborokat magában foglaló épületsáv földszint + I. + II. + III. emelet szintszámmal épül.

A megvalósuló előadókat, tantermeket, laborokat magában foglaló épülettömb, továbbá a tanszéki illetve igazgatási irodahelyiségeket, valamint ezekkel közös folyosóról nyíló CAD laborokat, előadókat magában foglaló épületszárny földszint + I. + II. + III. + IV. emeletes.

Az északi középfolyosós, nehézlaborokat magában foglaló épülettömb földszintes kialakítású.

Az étterem-konyhát, egyéb alárendelt helyiségeket, valamint tornatermet tartalmazó épületszárny földszint + I. + II. + III. emelet szintszámú. A konyha-étterem, valamint a tornaterem egyaránt két szint magas, nagy belmagasságú térként valósult meg.

A meglévő és tervezési területként nem értelmezendő kollégiumi épületrész tíz emeletes kialakítású.

A függőleges közlekedési csomópontok az épület dél-keleti sarka közelében az észak-keleti épületszárnyban, az aula előbbivel ellentétes, nyugati részén, valamint az észak-nyugati zónában találhatók.

A kollégiumi épület saját lépcsőházzal és lifttel rendelkezik.

Az épületkomplexum horizontális közlekedési struktúrája jellemzően középfolyosós rendszerű, azonban egyes épületrészekben oldalfolyosós kialakításra is sor kerül.

Az építményszintek teljes körű használhatóságát teakonyha, női és férfi WC csoport, mozgáskorlátozott WC, valamint takarítószer tároló biztosítja.

„B” változat

A létesítmény funkcionális kialakítását alapvetően meghatározza a főbejárat helyének újraértelmezése, illetve a meglévő főbejárat rész másodlagossá minősítése. Az előbbi koncepció jegyében az újraformált épületkomplexum főbejáratát a nyugati oldalon a Virág utca felől javasoltuk kialakítani, melynek szerves elemeként kezeltük a központi telepítésű aulát. Az aula melletti főbejárat tér közlekedési csomópontjához csatlakozik a létesítmény új, a korábbi észak-déli tengelyre merőleges közlekedési gerince, mely az új építési struktúrák szervező elemévé válik. A vízszintes és függőleges, meglévő és új közlekedési rendszerek az újragondolt illetve racionalizált struktúrában áttekinthető és jól használható együttest alkotnak.

A létesítmény különböző épületrészei eltérő szintszámmal valósulnak meg. A főbejárat melletti aula épülettömege földszintes, jelentős belmagassággal.

A mögötte elhelyezkedő szemináriumi termeket és laborokat magában foglaló épületsáv földszint + I. + II. + III. emelet szintszámmal épül.

A főbejárat mentén megvalósuló, előadókat, tantermeket, laborokat magában foglaló épülettömb, továbbá az erre merőleges keleti, tanszéki illetve igazgatási irodahelyiségeket, valamint ezekkel közös folyosóról nyíló CAD laborokat, előadókat magában foglaló épületszárny földszint + I. + II. + III. + IV. emeletes.

Az északi középfolyosós, nehézlaborokat, valamint zöldtetőként kialakított füves sportpályát tartalmazó épülettömb földszint + járható tetős kialakítású.

A déli, étterem-konyhát, egyéb alárendelt helyiségeket, valamint tornatermet tartalmazó épületszárny földszint + I. + II. + III. emelet szintszámú. A konyha-étterem, valamint a tornaterem egyaránt két szint magas, nagy belmagasságú térként valósult meg.

A meglévő és tervezési területként nem értelmezendő kollégiumi épületrész tíz emeletes kialakítású.

Az épületkomplexum főbejárata a nyugati homlokzaton található, a kisebb jelentőségű alternatív bejárat a dél-nyugati sarokrészen épült. A kollégium épületrész saját bejárattal rendelkezik a javaslat szerint északi irányból.

A függőleges közlekedési csomópontok az épület dél-keleti sarka közelében az észak-keleti épületszárnyban, az észak-nyugati, főbejárat melletti zónában találhatóak.

A kollégiumi épület saját lépcsőházzal és lifttel rendelkezik, a mélygarázsból szintén külön lépcső vezet fel a földszintre.

Az épületkomplexum horizontális közlekedési struktúrája jellemzően középfolyosós rendszerű, azonban egyes épületrészekben oldalfolyosós kialakításra is sor kerül.

Az építményszintek teljes körű használhatóságát teakonyha, női és férfi WC csoport, mozgáskorlátozott WC, valamint takarítószer tároló biztosítja.

3.3. Homlokzatképzés, tömegformálás

Az általunk készített pályázati terv a kiadott tervezési programnak a gazdaságosság és a racionalitás talaján maradva, ugyanakkor a nem szokványos funkció által megítélésünk szerint igényelt egyedi építészeti karakter megformálásának is eleget téve kívánt megfelelni.

Az épületegyüttes külső megformálásánál dinamikusan megmozgatott, modern megjelenésű, karakteres épületegyüttes megformálására törekedtünk.

A homlokzatokon a modern, geometrikus formákat visszafogott anyaghasználattal párosítottuk.

A külső megjelenés meghatározó motívumai az üvegezett valamint a vakolt, téglaburkolattal, illetve fémlemez burkolattal ellátott homlokzati falfelületek, melyek környezeti kereteként az igényesen megtervezett külső út- és térburkolatoknak, parkosított illetve zöldfelületeknek és a szükség esetén megvalósuló, a létesítményt határoló kerítéseknek is fontos szerepet szánunk.

3.4. Épületszerkezetek

A tervezett létesítmény új épületszárnyait alapvetően hagyományos építési móddal javasoljuk megvalósítani, melynek megfelelően sáv- vagy pontalapozást, falazott teherhordó falszerkezeteket, szükség szerint kialakított monolit vb. pilléreket, monolit vagy előregyártott vasbeton födémekeket, hagyományos, bitumenes vastaglemezekkel készített vízszigeteléseket, korszerű, magas hőtechnikai igényeket kielégítő homlokzati nyílászárókat tervezünk.

A befejező építési és szakipari munkák anyaghasználatában igényes, tartós, de költségkímélő megoldásokra törekszünk, melynek megfelelően jellemzően kőporcelán lapburkolatok, vakolt, festett külső és belső felületképzések, funkció függvényében csempe falburkolatok készülnek. Az irodai, oktatási épületszárnyak jelentős részén kazettás álmennyezeteket alkalmazunk.

3.5. Tervezett megvalósítás fejlesztési feladatainak ismertetése

A dokumentációban foglalt létesítmény műszaki tartalma beruházó elvárásainak megfelelően alkalmas kell legyen több elkülönülő fejlesztési feladatként, több ütemben történő megvalósításra, az első ütem önálló működésének biztosítására, az egyes ütemek önálló pályázati egységként benyújtható értelmezésére, illetve szakaszos műszaki megvalósítására.

A megvalósítandó feladatok az alábbiak:

I. fejlesztési feladat – REKONSTRUKCIÓ ÉS BŐVÍTÉS I.

A feladatrész alapvetően a keleti épületszárny rekonstrukcióját és racionalizálását, valamint a könnyűlaborok megvalósítását foglalja magában. Előbbiekén túl ebben az ütemben születnek meg a földszinti, később megvalósítható aulához csatlakozó szemináriumi termek, valamint a 150 fős előadók, továbbá a „B” változat részét képező mélygarázs kiépítésének I. üteme.

II. fejlesztési feladat – BŐVÍTÉS II.

A meglévő északi labor épületszárny bontását követően ebben az ütemben kerül sor a nehézlaborok kivitelezésére. A „B” változat esetében sor kerül a zöldtetőként megvalósuló sportpálya, valamint a mélygarázs II. ütemének kivitelezésére is.

III. fejlesztési feladat – REGIONÁLIS MŰSZAKI KÖNYVTÁR ÉPÍTÉS

A fejlesztés aktuális szakaszában készül el a pince + földszint + I. emeletes szintszámú regionális műszaki könyvtár épülete, valamint a „B” változat mélygarázsának III. üteme. Az új könyvtár megvalósulását követően újrahasznosítható régi könyvtár területén oktatási vagy közösségi célt kiszolgáló funkció kaphat helyet.

IV. fejlesztési feladat – AULA ÉPÍTÉS

A fejlesztés befejező, vagy indokolt esetben előrehozott, műszakilag önállóan kezelhető szakaszában kerül sor az aula megvalósítására. Az „A” változat aula előtere a meglévő konyhaüzem áttelepítésével és helyének hasznosításával valósul meg, melyhez a jórészt új építésű aula tér kapcsolódik. A „B” változat esetében az aula létrehozását megelőzően a mélygarázs szint a fejlesztés korábbi szakaszában már elkészül.

4. ALAPOZÁS, SZERKEZETI RENDSZER LEÍRÁSA

4.1. Bevezetés

A tervezési program keretén belül a meglévő mintegy 10000 m² alapterületű épületállomány felújítására, ill. átépítésére, valamint további 4000 m² alapterületű épületkomplexum kialakítására kerül sor. A tervezők feladata volt egy új könyvtári épület megtervezése is.

Fentiek alapján a tartószerkezeti feladatok elsősorban a meglévő épületek tartószerkezeteinek felülvizsgálatára és ezt követően egyes elemeinek megerősítésére, valamint további új szerkezetek megtervezésére terjednek ki.

4.2. Átépítéssel érintett meglévő épületek

A Műszaki Kar meglévő épületei közül – a Borsos József Kollégiumot nem ide értve – négy nagyobb egységben folyik oktatási tevékenység. A Kar arculatát

leginkább az előre gyártott keretvázak és a keretvázak között elhelyezett előre gyártott födémpanelek alkotta ún. oktatási tömb határozza meg (Továbbiakban 1. tömb.).

A szerkezet merevítését több vasbeton merevítő fal ill. liftaknafalak biztosítják. Ebben az épületben a földszinttel együtt 5 szint szolgálja ki az egyes tanszékek alapterület igényét ill. ad helyt elsősorban kisebb hallgatói létszám befogadására alkalmas szemináriumi termeknek. Ehhez időrendben a főbejáratot is magába foglaló tömb kapcsolódott elsőként, melynek két szint belmagasságú földszintjén a Kar menzája (étterem + konyha), II. emeletén pedig a tornaterem kapott helyt (Továbbiakban 2. tömb).

Az épületszárny tartószerkezetei falazott szerkezetekkel kombinált vasbeton pillérek, míg a tornaterem zárófödémének főtartói acélszerkezetűek.

A növekvő hallgatói létszámra való tekintettel az utolsó nagyobb volumenű beruházásnak a földszinten a könyvtárnak helyt adó, az I. emeleten az igazgatás egyes irodáit fogadó, a II. és a III. emeleten pedig nagyelődókat tartalmazó előadó tömb tekinthető (Továbbiakban 3. tömb). Ezen épületrész függőleges teherhordó szerkezetei vasbeton pillérek és teherhordó főfalak, vízszintes szerkezetei pedig monolit vasbeton lemezek, melyek a nagyelődókra való tekintettel a II. és a III. emeleten ferde födémekként kerültek kialakításra.

Az oktatási feladatokat ellátó épületegységek közül a negyedik a földszintes, lapostetővel kialakított laborszárny, mely hossz- és haránt irányú teherhordó falakkal kombinált vasbeton pillérek alkotta középfolysós rendszerű (Továbbiakban 4. tömb).

4.3. A meglévő épületeket érintő változások tartószerkezeti aspektusai

Az 1. Tömb a tervezési koncepció alapján elsősorban a jelenlegi gyakorlatnak megfelelően elsősorban az oktatás szervezeti egységeit, a tanszékeket, a tanulmányi osztályt, a dékáni hivatalokat foglalja magába, így funkcionális változást a meglévő szerkezetek szempontjából alapvetően nem jelent. Ebből fakadóan az egyes szintek önsúly és hasznos terhei egyrészt a felújítással járó új rétegrendek, födémkonstrukciók, gépészeti berendezések terhei miatt változnak meg, másrészt az épület fennállása óta a többszöri szabványváltozások miatt bekövetkezett teher alapérték és biztonsági tényező változás miatt kívánnak meg részletes tartószerkezeti ellenőrzést ill. felülvizsgálatot. Alapelvnek kell tekinteni, hogy a meglévő burkolatokat és válaszfalakat lehetőleg olyan épületszerkezeti megoldásokkal kell felváltani, melyek terhei nem haladják meg a jelenlegi épületszerkezetek terheit.

A meglévő szerkezeti elemekhez képest új tartószerkezeti elemeknek tekinthetők a további épületekhez való kapcsolatot biztosító vízszintes teherhordó szerkezetek kialakítása, valamint a II. és III. emelet főhomlokzatából kiugró, a meglévő vasbeton pillérekhez kapcsolható konzolok ill. konzolos födémszakaszok megjelenése.

A 2. Tömbbel kapcsolatos tervezői elképzelések egyetlen szembeötlő új eleme, a jelenlegi főbejárat környezetében kialakításra kerülő társalgó, mely funkcionális változásnak tartószerkezeti hatásai nincsenek. A kialakult konyha és étterem rendeltetésében és szerkezetében is változatlan marad a II. emeleti tornateremmel együtt.

A 3. Tömbben a korábban említett épületegységekhez hasonlóan nem kerül sor tartószerkezeti beavatkozásra. A 4. Tömb laborszárnya elbontásra kerül.

4.4. A tervezett épületek tartószerkezeti rendszerei

A pincszinten az új épületek alatt összefüggő mélygarázs készül, monolit vasbeton falakkal. A felmenő szerkezetek függőleges teherhordó szerkezeti részben a mélygarázs szintjén lévő pillérekre, a határoló vasbeton falakra ill., amennyiben a terhek megengedik a pincszinti pillérekre nyugvó vasbeton gerendarácsra támaszkodnak.

A pince feletti földémet a jelentős térszíni terhekre való tekintettel gombaföldemekkel gazdaságos kialakítani. A felmenő épületek merevítő rendszerét a pincefalak síkjában kell elhelyezni, vagy amennyiben erre lehetőség nyílik a pince terében az alaplemezekre állítani. Az alaplemez a talajmechanikai szakvéleménytől függően állandó vastagságú lemez vagy a pillérek között készülő felülbordás lemezszerkezet lehet.

Mélyen fekvő teherbíró talajrétegek esetén az alaplemezt – mint ellenlemezt – mélyalapozással kell kombinálni.

A felmenő szerkezet vízszintes elemei a teherhordó falakra és közbenső ill. szélső helyzetű vasbeton pillérekre és oszlopokra pontonként támaszkodó vasbeton földémetek. A pillérek kiosztása az egyes épületekben az alátámasztó pincszinti elemekhez hangoltan változó. A teherhordó falszerkezetek alatt azok terheinek fogadására a pince feletti földémben vasbeton gerendákat kell elhelyezni, melyek a vasbeton pincefalakra ill. a közbenső vasbeton pillérekre terhelnek.

A pillérek kiosztása során mérlegelni lehet, hogy egyes függőleges és vízszintes szerkezetek előre gyártott vasbeton ill. feszített beton elemek legyenek. Ebben az esetben a pillérek az alaplemezekre vagy mélyalapozás esetén az egyes cölöpök tetején készülő cölöpfejekbe állított kehelynyakakba kell befogni. Az előre gyártott földémpallókat a pillérek rövidkonzoljaira támaszkodó rövidfőtartókra kell fektetni. Középfolyosós rendszerű laborszárnyban a várható nehéz gépekre (nehézlaborok) való tekintettel a földémszerkezet vastagsága a többi szerkezethez képest lényegesen nagyobb. A nehézlaborok pillérein egy későbbi darupálya telepítést szem előtt tartva annak fogadására alkalmas rövidkonzolokat kell kialakítani. Az aula lefedését acél szerkezetű rácsos tartókkal vagy acél szerkezetű térrács szerkezettel kell

megoldani, mely szerkezetek főtartói a pillérekön konzolosan túlnyúlnak. Az egyes épületeket az emeleti szinteken összekötő hidakat az épületek közö befüggesztett acélszerkezetekkel kell megoldani.

Az egyenlőtlen süllyedések negatív hatásainak kiküszöbölése érdekében az egyes különálló épületeket az alapozás szintjén egymástól el kell dilatálni.

5. KÖZMŰKAPCSOLATOK

5.1. Ivóvíz és tűzvíz

Az épület szociális és technológiai vízellátása a meglévő közüzemi ivóvíz hálózatról, a tűzvíz igénye a közterületi vízhálózaton meglévő tűzcsapokkal biztosítható. Az épület alaplűködése külön technológiai vizet nem igényel. Az épület megvalósítása során egyes laboregységek megfelelő működése érdekében elképzelhető hogy saját technológiai vízigenyűk lesz.

Ennek megvalósítása a forgalomban lévő kész technológiák beépítésével lehetséges. A közműves ivóvízellátás kialakítása a területen a 38/1995.(IV.5.) Korm. rendelet a közműves ivóvízellátásról szóló fejezete alapján kerül megvalósításra.

A várható vízigenyű alapján a közterületi vízhálózatot bővíteni nem szükséges, azonban a létesítmény bekötő vezetékét az engedélyezés során megadott ivóvíz és belső tűzvíz igény alapján fel kell bővíteni, vagy külön vízbekötést kell létesíteni. A tervezett épületbővítés alá kerülő vízvezetékét ki kell váltani.

5.2. Szennyvíz

A beépítésre kerülő terület ÉNY-i oldalán egyesített szennyvíz elvezető hálózat található. Az épületekben napi működés során várhatóan keletkező szennyvízmenyiségeket a meglévő csatornahálózat fogadni tudja. A meglévő közterületi csatornahálózat kapacitását bővíteni nem szükséges, de az új gépész kitöréseknek megfelelően új bekötő csatornákat kell kialakítani.

A keletkezett kommunális szennyvíz megfelel a 204/2001.(X.26.) Korm. rendelete a csatornabírságról valamint a 38/1995.(IV.5.) Korm. rendelet és a közműves szennyvízelvezetésről, amelyek értelmében a szennyvizek a helyi kiépített, jelen esetben egyesített csatornahálózatba bevezethetők.

A technológiából (gépjárműmosásból, műhelytakarításból, laboregységekből), illetve a konyhai használatból keletkező szennyvizek olajfogó és zsírfogó aknán keresztül kerülnek majd a városi hálózatba. A tervezett épületbővítés alá kerülő csatornahálózatot ki kell váltani.

5.3. Csapadékvíz

Az épület környezetében található burkolt felületekről, valamint annak tetejéről az összegyűjtött csapadékvizeket várhatóan a keletkezési helyüktől függően kezelik, illetve helyezik el.

Az épületek tetejéről összegyűjtött csapadékvíz kezelés után (homokfogó használata, üleptető tér) városi csapadékvíz elvezető hálózatba bevezethető.

A burkolatokról és a teremgarázs felületéről összegyűjtött csapadékvizeket külön kezelik (olajfogó aknán átvezetik) majd várhatóan a városi zárt egyesített csapadékvíz elvezető hálózatba kerül bevezetésre. A tervezett épületbővítés alá kerülő csatornahálózatot ki kell váltani.

5.4 Gázellátás

A meglévő létesítmények gázellátása a Virág utcán meglévő leágazó vezetéken biztosítható. Az engedélyezés során megadott gázigény alapján a gáznyomás-szabályzót esetleg cserélni szükséges. A tervezett épületbővítés alá kerülő, valamint a bontandó épületrész falán húzódó gázvezeték ki kell váltani.

6. BELSŐ ÉPÜLETGÉPÉSZET

6.1. Belső vízellátás, csatornázás:

A tervezett vízellátó hálózatok biztosítják a több ütemben megvalósuló beruházás üzemeltetési feltételeit. Aktuális a meglévő vezetékek bontása és új vezetékek építése a meglévő rendszerek szükség szerinti üzemeltetése mellett.

A központi melegvízellátás legionella mentesítő megoldásokkal készülhet. A HMV recirkuláció energiatakarékos szabályozással javasolt.

Használati melegvíz előállítás a városi távhő rendszerről biztosított. Megvizsgálásra kerül tervezés során a megújuló energiák (geotermikus energia, napenergia) és hűtési kondenzációs energia hasznosításának lehetősége.

A tervezett belső tűzvíz hálózat egyesített rendszerű lesz, merevtömlős tűzcsapokkal.

Vízellátás, szennyvíz és csapadékvíz elvezetés csatlakozik a meglévő és tervezett közmű hálózathoz.

A laborok szennyvízkezelése laboronként egyedileg, esetenként központosan kerül megvalósításra.

A tervezett hálózatok, berendezések korszerű épületgépészeti termékek .

6.2. Központi fűtés-hűtés, klimatizálás:

A meglévő épületek felújítása során a külső határoló szerkezetek hőszigetelésével, nyílászárók cseréjével a tervezett épületek alkalmassá tehetők a 7/2006.(V.24.)TNM rendelet előírásainak kielégítésére.

A tervezett épületegyüttes előzetesen kalkulált fűtési hőigénye: 1900 KW
A tervezett épületegyüttes előzetesen kalkulált hűtési hőterhelése: 1000 KW

A fűtési igények ellátását jelenleg városi távfűtő hálózatról biztosítják.

A fűtési és hűtési energiaigények biztosításához az építési engedélyezési terv készítésekor gazdaságossági számítást készítünk megújuló energiaforrások hasznosítására, figyelembe véve a lehetséges pályázati lehetőségeket is.

Jelenlegi árviszonyok mellett a hűtési hőterhelésre méretezett hőszivattyú alkalmazásával a fűtési időszak 60 %-a üzemeltethető gazdaságosan, a többi időszakban a távfűtés biztosítja a hiányzó hőmennyiséget.

A hűtési hőigény biztosításánál megvizsgáljuk abszorpciós hűtőgép alkalmazását távfűtési energia felhasználásával nyári kedvezményes hődíj mellett.

Megfelelő földgáz ellátási lehetőség mellett megvizsgáljuk gázmotoros kapcsolt villamos és hő energia (CHP) rendszer megvalósításának gazdaságosságát. A tervezett fűtési-hűtési rendszer több önállóan szabályozható körből áll.

A fűtési/hűtési körök számát meghatározza a különböző, egymástól eltérő komfort használati idejű funkciójú helyiségek száma és ezek térbeli elhelyezkedése.

A távfűtési hőközponton kívül szekunder oldali hőközpontok kialakítása is célszerű a vezeték hosszak optimalizálása és a kedvezőbb szabályozhatóság miatt.

Kisebb tantermek, irodák részére kétcsöves fan-coil rendszert tervezünk. Előadótermek, nagyobb létszámot befogadó több funkciójú terek (AULA) részére légkezelő berendezések kerülnek felszerelésre. Kisebb és nem huzamos tartózkodású helyiségek részére radiátoros fűtés készül. Laboratóriumok fűtését, hűtését szükség szerint teljes klimatizálását az igények szerint tervezzük.

A fűtő/hűtő készülékeket a helyiség igényeinek megfelelő termikus, akusztikus és egyéb igények szerint választjuk.

A fűtési, hűtési rendszerek szabályozása épületfelügyeleti rendszerrel biztosított lesz.

A központi, külső hőmérséklet követő szabályozáson kívül helyiségenként is szabályozva lesz a belső hőmérséklet.

A fűtési rendszer hőlépcsője: 80/60 °C. (55/40 °C – hőszivattyús rendszernél)

A hűtési rendszer hőlépcsője: 7/12 °C.

A fűtési/hűtési rendszer hidraulikai szabályozását változó térfogatáramokra tervezzük, amelyhez fordulatszám vezérelt gazdaságos üzemeltetésű keringtető szivattyúk lesznek felszerelve.

A meglévő és megmaradó épületek felújításánál, átalakításánál a meglévő épületgépzési rendszerek leszerelésre kerülnek.

Tervezésnél figyelembe vesszük a több ütemben történő kivitelezés és az egyidejű üzemeltetés feltételeinek biztosítását.

A fűtési/hűtési alapvezetékek, felszállók, a hőközpontokon belüli vezetékek acélcsőből készülnek a kedvezőbb ár miatt. Az ág vezetékek, bekötő vezetékek réz vagy műanyag csővezeték rendszerelémei.

A berendezések, szerelvények a beruházási költséghatárokhoz igazodó, megbízható termékek.

6.3. Szellőzés:

A zárt terű helyiségek, a nagy létszám befogadására alkalmas helyiségek (előadóterem, könyvtár, többcélú aula) valamint a laboratóriumok mesterséges szellőzéssel lesznek ellátva.

Az 1000 m³/h-nál nagyobb légforgalmú és folyamatos üzemű szellőzési rendszereket hővisszanyerő hőcserélőkkel tervezzük. A tervezésnél nagy figyelmet fordítunk az akusztikai és fiziológiai követelményekre.

A tervezendő szellőzési rendszerek megfelelnek az MSZ CR 1752 előírásainak.

Mélygarázs szellőzését a vonatkozó tűzvédelmi előírások figyelembevételével tervezzük.

A szellőző berendezések anyagait, gyártmányait az ár/érték arány figyelembevételével választjuk.

6.4. Gázellátás:

A meglévő belső gázvezetékek visszabontásra kerülnek. Gázellátást a laboratóriumokhoz tervezünk. Fűtési célra gázellátás külön egyeztetés alapján lehetséges.

A tervezendő gázvezetékek, berendezések, és azok légellátása – füstgáz elvezetése megfelel az érvényben lévő GMBSZ és a TIGÁZ Zrt. technológiai utasításainak.

7. ÉPÜLETVILLAMOSSÁG

7.1. Előzmények:

Az intézményi területen részben elavult villamos hálózat van. A rendelkezésre álló elektromos energia 330 kVA. Innen van megtáplálva az oktatási és a kollégiumi épület is. Az oktatási szárnynál meglévő elektromos energia 160 kW (3x200) A. Az egyes fogyasztói helyek elosztói sugarasan elhelyezett földkábelekkel vannak megtáplálva. A rekonstrukció és bővítés miatt a meglévő energia a megnövekedett igényeket nem fogja kielégíteni, így hálózatfejlesztésre lesz szükség. A meglévő épületben a rekonstrukció miatt a meglévő villamos hálózat elbontásra kerül.

7.2. Elektromos energia ellátás, fogyasztásmérés:

Az intézményi területet egy EHTR állomásba telepített 500 kVA- es közcélú transzformátor látja el elektromos energiával. A bővítésből eredő többlet igényeket az áramszolgáltatóval egyeztetve, vélhetően trafó bővítéssel lehet majd kielégíteni. A bővítés csak áramszolgáltatói hatáskörben történhet.

A TR állomás 0,4 kV-os elosztójától földkábelekkel sugarasan javasoljuk megtáplálni az egyes épületegységeket, épület tömböket. Az igényeknek megfelelő fő - és szintelosztókat szükséges elhelyezni az optimális energia elosztás céljából. A villamos energia felhasználásának ellenőrzésére a főmérőn túl, belső elszámolású fogyasztásmérőkkel oldható meg. A biztonsági berendezések, a strukturált hálózat, valamint tartalékvilágítás számára tartalék áramforrás, un. szünetmentes hálózat kiépítését javasoljuk.

7.3. Elektromos energia elosztása:

Az energiaelosztások súlypontjaiba egy-egy elosztószeletrény telepítendő. Innen süllyesztett védőcsövekbe, oldalfalra szerelt vezetékcsatornába fűzött rézerű vezetékekkel, valamint kábeltartóra szerelt kábelszerű vezetékekkel építendőek ki az erősáramú áramkörök.

Egyes helyeken a gyengeáramú rendszerrel közös vezetékcsatorna alkalmazását javasoljuk, melyeken a szerelvények is elhelyezhetőek. Az elosztóban elhelyezendő megszakítókat, egyes működtető kapcsolókat BUS rendszerű épület felügyeleti, DDC rendszerű szabályozással javasoljuk kialakítani. Az épület rekonstrukciója során fokozott gondot kell fordítani arra,

hogy a folyamatos energiát biztosítani kell, és amellet kell kiépíteni az új villamos hálózatot.

7.4. Gyengeáramú rendszerek:

Az intézményben automatikus üzemű tűz – és vagyonvédelem, valamint térfigyelő rendszer kiépítését irányoztuk elő.

Előbbiekén túl strukturált rendszerű számítástechnikai és IP telefonhálózat telepítését javasoljuk. Biztosítani kell a széles sávú internetes hálózatot. A szakkönyvtárban nyilvános telefonok is elhelyezésre kerülnek az OPAC elérésére. Az előcsarnokban legalább 10 terminál helyezendő el OPAC és ETR elérhetőséggel. Minden alapfunkciót ellátó helyiségben IP-alapú telefonrendszer szükséges. A nagyobb előadók, szemináriumi termek, az aula, stb. területeken helyi hangosító rendszer, fényerő szabályozás és árnyékolástechnika is telepítendő. Beruházói igény esetén beléptető rendszer is telepítésre kerülhet.

7.5. Épületgépészeti rendszerek:

Biztosítjuk a gépészeti rendszerekhez szükséges villamos energiákat, valamint automatikus üzemű vezérlést, szabályozást kívánunk kiépíteni, igény esetén épületfelügyeleti rendszerrel működtetve.

7.6. Szerelvényezés:

A helyiségek jellegének és igényeinek megfelelő, igényes, főleg süllyesztetten szerelt szerelvényeket kívánunk alkalmazni, helyenként soroló kerettel. Az MSZEN 12464 sz. szabványnak megfelelő elektronikus előtétű káprázásmentes, energiatakarékos lámpatestekkel alakítjuk ki a világítási rendszert. A nagyobb befogadó tereken és a közlekedő utak mentén biztonsági világító és kijárat világító lámpatestekkel gondoskodunk a közlekedés biztonságáról. Nagyobb előadó és szemináriumi termekben automatikus üzemű fényerő - szabályozást kívánunk alkalmazni. A laboratóriumokban a beruházó igényei szerinti villamos hálózatot és szerelvény kiosztást alakítunk ki. Az épületet külső díszvilágítással, a külső környezetet megfelelő térvilágítással, a sportpályát pályavilágítással látjuk el.

7.7. Villám- és túlfeszültségvédelem:

Az MSZ-274 és az MSZEN 62305 szabálynak is megfelelő villám- és túlfeszültség védelmi rendszert kívánunk létesíteni. A belső túlfeszültségek

elkerülése céljából a túlfeszültség védelem „B”, „C” és „D” fokozatait kívánjuk a szükséges helyeken elhelyezni.

7.8. Érintésvédelem:

A villamos hálózat érintésvédelmét, nullázás TN-C/S rendszerben kívánjuk kialakítani. Indokolt helyeken áramvédő kapcsolók alkalmazásával, vagy más módon biztosítjuk a fokozottabb érintésvédelmet.

7.9. Általános előírások:

A villamos hálózat tervezése és kivitelezése során az alábbi szabványok és előírások érintett szakaszait kell betartani: MSZ – 1600 / 1-15, MSZ – 274 / 1-4, MSZ EN 62305, MSZ – 172 / 1-72, MSZ - 447, MSZ - 1585, MSZ – 13.207, MSZ – 2364 sz. szabványok és a 35 / 1996. XII. 29. sz., valamint a 2 / 2002 (II. 23) BMr.

8. INFORMATIKAI RENDSZER ISMERTETÉSE

Az oktatói dolgozói szobákba 4 db optikai kábellel kiépített végpont telepítésével számolunk, melyből 3 db számítógépnek, 1 db IP telefonnak lesz kialakítva. Minden területen 1 Gbit/sec sebességű elérésre lesz szükség. A számítógépes gerinchálózat optikai kábellel készül, teljes egészében wireless (vezeték nélküli) hálózat kiépítését javasoljuk, külön a hallgatók és külön az oktatók számára. A számítógéppel rendelkező helyiségekben is ki kell építeni a tűzjelző rendszert és a helyiség áramtalanítására szolgáló tiltó kapcsolókat. Indokolt helyeken (előadók, laborok, szemináriumi termek, stb.) IP alapú projektor, vetítővászon, motoros tábla, írásvetítő és kamera kerül elhelyezésre.

9. ZAJ- ÉS KÖRNYEZETVÉDELEM

9.1. Előzmények

Debreceni Egyetem (4032 Debrecen, Egyetem tér 1.sz.) nyílt tervpályázatot írt ki a Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centrum Műszaki Kar rekonstrukció és bővítés megvalósítására.

A tervezett épületegyüttes a jelenlegi Debreceni Egyetem AMTC Műszaki Kar épületegyüttesének rekonstrukciójával és bővítésével jön létre. A rendezési terv a területet településközpont vegyes zónába sorolja. A debreceni egyetem oktatási telekrészletét (tömbjét) határoló területek lakótelepi övezetek.

Az épületegyüttes tervezése során szempont a meglévő épületrész megtartása, az udvari laborhelyiségek teljes lebontása, és helyettük új egységek felépítése.

Az épületek várható létszámigénye a működés során az alábbiak szerint alakul:

- Műszaki kar épülete 1.700 fő egy időben,

A kialakításra kerülő más épülethasználati funkciókat is figyelembe véve, valamint a hatóságok előzetes egyeztetésével kijelentjük, hogy a beruházás a 314/2005.(XII.25.) Korm. rendelet mellékletében található 1. 2. számú melléklete alapján nem környezetvédelmi hatásvizsgálat köteles.

9.1.1. Általános környezetvédelmi előírások

A tervezési, kivitelezési és az üzemeltetési fázisban be kell tartani a mindenkorai környezetvédelmi jogszabályokat. A környezetvédelem egyes területeire vonatkozó jogszabályokat az alfejezetekben tüntettük fel, a jelenleg hatályos, általános környezetvédelmi előírásokat az alábbiakban foglaltuk össze:

Általános, alapvető környezetvédelmi jogszabályok a beruházásra vonatkozóan:

- **1995. évi LIII. törvény** a környezet védelmének általános szabályairól
- **1995. évi LVII. évi törvény** a vízgazdálkodásról.
- **2000. évi XXV. törvény** a kémiai biztonságról.
- **2000. évi XLIII. törvény** a hulladékgazdálkodásról
- **2003. évi LXXXIX törvény** a környezetterhelési díjról
- **47/2004.(III.18.) Kormányrendelet** egyes környezetvédelmi jogszabályok módosításáról.

9.2. Vizek és szennyvizek

9.2.1. Ivóvíz

Az épület szociális és technológiai vízellátása a meglévő ivóvíz hálózatról biztosítható. Az épület alapműködése külön technológiai vizet nem igényel. Az épület megvalósítása során egyes laboregységek megfelelő működése érdekében elképzelhető hogy saját technológiai vízigényük lesz.

Ennek megvalósítása a forgalomban lévő kész technológiák beépítésével lehetséges. A közműves ivóvízellátás kialakítása a területen a 38/1995.(IV.5.) Korm. rendelet a közműves ivóvízellátásról szóló fejezete alapján kerül megvalósításra.

9.2.2. Szennyvíz

A beépítésre kerülő terület ÉNY-i oldalán egyesített szennyvíz elvezető hálózat található. Az épületekben napi működés során várhatóan keletkező szennyvízmenyiségek az alábbiak:

- Műszaki kar épülete 1700 fővel számolva 85 m³/d,

A keletkezett kommunális szennyvíz megfelel a 204/2001.(X.26.) Korm. rendelete a csatornabírságról valamint a 38/1995.(IV.5.) Korm. rendelet és a

közműves szennyvízelvezetéséről, amelyek értelmében a szennyvizek a helyi kiépített, jelen esetben egyesített csatornahálózatba bevezethetők.

A technológiából keletkező szennyvizek (gépjárműmosásból, műhelytakarításból, laboregységekből) olajfogó és zsírfogó aknán keresztül kerülnek majd a városi hálózatba. A műhely,- labortérben található vízvezető padlóösszefolyó rendszer külön tisztítóbetéttel (olajfogóval) ellátott kialakítású.

9.2.3. Csapadékvíz

Az épület környezetében található burkolt felületekről, valamint annak tetejéről az összegyűjtött csapadékvizeket várhatóan a keletkezési helyüktől függően kezelik, illetve helyezik el. Az épületek tetejéről összegyűjtött csapadékvíz kezelés után (homokfogó használata, ülepítő tér) városi csapadékvíz elvezető hálózatba bevezethető. A burkolatokról és a teremgarázs felületéről összegyűjtött csapadékvizeket külön kezelik (olajfogó aknán átvezetik) majd várhatóan a városi zárt egyesített csapadékvíz elvezető hálózatba kerül bevezetésre.

9.3. Hulladékok, veszélyes hulladék

Alapvető jogszabályok a 2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról, a 192/2003. (XI.26.) kormányrendelettel módosított 98/2001. (VI.15.) kormányrendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről, a 126/2003. (VIII.15.) kormányrendelet a hulladékgazdálkodási tervek részletes tartalmi követelményeiről, a 313/2005. (XII.25.) Kormányrendelettel módosított 164/2003. (X.18.) kormányrendelet a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségről, valamint a 45/2004. (VII.26.) BM – KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól.

A épületekben külön-külön a megfelelő funkciók megtartása mellett, várhatóan az alábbi hulladékfajták keletkeznek majd:

- Kommunális (nem veszélyes)
- Kommunális (veszélyes)
- Technológiai hulladékok (nem veszélyes)
- Technológiai hulladékok (veszélyes)

9.3.1. Kommunális hulladékok

Mivel oktatási intézményről van szó, és a keletkező hulladékok mennyisége jelentős (nagy részük papír), ezért javasoljuk szelektív hulladékgyűjtés (papír, karton, PE palack, üveg, egyéb települési hulladék, szárazelem tárolók kihelyezését) bevezetését környezeti nevelési szándékkal az intézmény teljes területén.

A szelektív hulladékgyűjtő edényeket épületenként és szintenkénti javasoljuk elhelyezni, a pince szinten pedig nagyobb gyűjtő egység kialakítását tartjuk célszerűnek. A tervezett hulladék begyűjtés időpontjai heti két alkalom. A folyosókon elhelyezett ideiglenes gyűjtőkől naponta kerülhet a hulladék a pinceszinten kialakított tároló helyekre.

9.3.2. Veszélyes hulladékok

Az alkalmazott technológiák és a keletkező hulladékfajták miatt veszélyes hulladékgyűjtő tároló kialakítása szükséges mindkét épület egységben a pince szinten. A kialakított hulladéktárolóknak, meg kell felelni a 98/2001. (VI.15.) Korm. rendelet illetve a 192/2003. (XI.26.) Korm.rendelet szerinti előírásoknak. A veszélyes hulladékfajták (EWC kódok), gyűjtőhely kijelölt helye és pontos berendezési vázlata szerepeltetendő a későbbiekben beadásra kerülő engedélyes dokumentációban. A laborhelyiségekben a vegyszerek számára külön tároló edényzetet kell kijelölni. Az elhasznált vegyszerek össze nem önthetők, ezeket külön saját csomagolásukban kell az ideiglenes tároló egységbe helyezni, majd innen napi begyűjtés során, a pinceszinten kialakított veszélyes hulladéktároló egységbe kerülnek. A tároló egységek működtetésére egységes veszélyes hulladéktároló üzemeltetési szabályzatot kell kidolgozni felelősök megnevezésével.

9.3.3. Építési és bontási hulladékok

Jelenleg az építési területen különböző funkcióval bíró épületek találhatók, melyek egy részének bontása várható. Ehhez az engedélyeztetés során szükséges becsatolni a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól (3. számú mellékletet) bontási tervlap mellékletet. Az építés megvalósítása során keletkező hulladékokról szóló (4. számú mellékletet) építési tervlapot mellékletként szükséges becsatolni.

Az építési tevékenységet, amelynek végzése során veszélyes hulladék keletkezik, úgy kell megtervezni és végezni, hogy a veszélyes hulladék mennyisége minimális legyen, keletkezésének, kezelésének ellenőrzése és mennyiségének meghatározása biztosítva legyen, kezelése a munkaegészségügyi és munkabiztonsági szabályok maradéktalan betartásával történjen.

A veszélyes hulladék birtokosa köteles megakadályozni, hogy a tevékenység végzése során a veszélyes hulladék a talajba, a felszíni, a felszín alatti vizekbe és a levegőbe jutva szennyezze vagy károsítsa a környezetet, továbbá köteles a tevékenység végzése során keletkező veszélyes hulladék biztonságos gyűjtéséről gondoskodni mindaddig, amíg a veszélyes hulladékot a kezelőnek át nem adja.

A veszélyes hulladék termelője köteles minden veszélyes hulladékot eredményező tevékenységről, valamint a tevékenység során keletkező veszélyes hulladékokról a jogszabály által előírt nyilvántartást vezetni. A veszélyes hulladék a közvetlen keletkezés helyén gyűjthető a tevékenység zavartalan végzését nem akadályozó mennyiségben és időtartamra, a környezet szennyezését kizáró edényzetben.

Amennyiben a tevékenység végzése során üzemzavar, vagy más rendkívüli esemény következtében a környezetet vagy a lakosságot környezeti veszély fenyegeti – a környezet veszélyes anyaggal vagy veszélyes hulladékkal szennyeződhet – azonnal intézkedni kell a veszélyhelyzet megszüntetéséről.

A veszélyhelyzetet eredményező eseményről, az ezzel kapcsolatban tett intézkedésekről és azok eredményéről az esemény bekövetkezését követően, a lehető legrövidebb időn belül értesíteni kell a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságot.

A fenti előírások teljesítése az építési időszakra vonatkozik, betartása ezen időszakban kötelező.

Az építés során keletkező hulladékok megfelelő gyűjtése és elszállítása a kivitelezést végző vállalkozók és a beruházó feladata.

9.4. Levegőtisztaságvédelem

9.4.1. Általános levegővédelmi előírások

A környezetvédelmi tervezés során figyelembe vett levegővédelmi jogszabályok, levegővédelmi követelmények:

- 21/2001.(II.14.) Korm. rendelet a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról
- 14/2001.(V.9.) KöM-EüM-KVM együttes rendelet a légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- Közlekedéstudományi Intézet által kidolgozott fajlagos közlekedési emisszió értékek
- Országutak közeli környezetében várható légszennyezés előzetes becslések metodikája

Az épület fűtési rendszerének pontos kialakítása, valamint a beépítésre kerülő technológiák típusa a jelenlegi tervezési fázisban nem ismert a pontforrásokra vonatkozóan. Az épületek fűtése a területen található távhő vezetékek felhasználásával valószínűleg távhős kialakításban történhet. A távhő hulladék hőjének felhasználásával a nyári hónapokban az épületek klímatiszálása is megoldható. Az épületek fűtéséhez szükséges gépészeti egység kialakítása az épületek pincerésében illetve tetőterében kerülhet kialakításra. A távhős megtáplálás következtében az épületek fűtése környezetvédelmi szempontból kedvező, várhatóan új pontforrások nem létesülnek az épületek fűtése során.

Az egy kéményen eltávozó berendezések pontos teljesítményéről nincs még információ (meghaladja-e a 140 kW-ot). Ezeket a későbbiekben beadásra kerülő engedélyes eljárásban kell benyújtani.

Az épületek működése során technológiai szennyezések, levegőtisztaság-védelmi szempontból új pontforrások nem létesülnek.

A telephely építési fázis során várható hatások:

Az építkezés légszennyezést okozó hatása jelen építés során is, mint általában az építési tevékenységnél a következő műveletekből adódik:

- munkagépek mozgása, szállítóforgalom
- építés -, illetve a felhasznált anyagok rakodása közbeni porkeltés.

Az építkezés során a teher- és nehézgépjárművek kipufogó gázaiból szén-monoxid, nitrogén-oxidok, elégtelen szénhidrogének stb. kerülnek a környezetbe.

Az építőjárművek közlekedéséből, a szállított anyagok le- és felrakásából, a tereprendezésből, valamint az építési technológiából származóan (a felhasználásra kerülő alapanyagok jellegétől függő mértékű) por is keletkezik.

Az építkezés légszennyezéssel terhelt területei megegyeznek az építkezés és felvonulás területeivel, illetve ezek közvetlen környezetével. A hatás átmeneti, mértéke elhanyagolható.

Az építés szakaszában két tevékenységből származó légszennyezés jelentkezik, egyrészt az építőgépek, földmunkagépek, szállító járművek légszennyezése, másrészt a talajmunkából és földmunkából adódó esetleges kiporzás.

A területfoglalás és a munkagépek felvonulása nem jár számítható légszennyezéssel. Földmunkák, alapozások és az építések során üzemelő munkagépek kipufogógázai és a megmozgatott föld (meteorológiai körülményektől függő) kiporzásai lokális és a tevékenységek időtartamára korlátozódó légszennyezést okoznak.

Az építési területen a szállítás átmeneti forgalomnövekedést okoz.

A kivitelezés, építkezés alatt a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 21/2001. (II.14.) Korm. rendelet ide vonatkozó rendelkezéseit kell betartani, mely szerint:

a diffúz légszennyezést okozó munkaműveleteket úgy kell végezni, hogy azokból a lehető legkevesebb légszennyező anyag kerüljön a környezetbe, a szállítás során a kivitelező (fuvarozó) köteles a szállított anyag takarásával, csomagolásával, stb. gondoskodni arról, hogy a szállított anyag levegőterhelést ne okozzon.

Az építkezés munkaműveletei során alkalmazott munkagépek káros anyag kibocsátása nem haladhatja meg az 1/2000.(VII.21.) KöViM-KöM együttes rendeletben előírt határértékeket. A forgalomban tartás műszaki feltételeit pedig a 6/1990.(IV.12.) KöHÉM rendelet írja elő.

9.5. Zajvédelem

A kialakításra kerülő intézet környezete Rendezési Terv alapján lakótelepi övezet. A területkialakítás alapján a közelben lehetnek védendő létesítmények. A külső környezetbe kerülő zajterhelés tervezésekor hazánkban a környezeti zaj, – és rezgésvédelem általános szabályai a környezetvédelmi törvényben foglalt felhatalmazás alapján készült 12/1983.(V.12.) MT rendeletben vannak rögzítve, valamint a 8/2002.(III.22.) KöM-EüM együttes rendelettel, amely a zaj és a rezgésterhelési indexek (határértékek) megállapításáról szól.

Ezek mellett az egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményéről és megfelelőségük tanúsításáról a 140/2001.(VIII.8.) Korm. rendelet szól.

A zajrendeletet több, a végrehajtást szolgáló jogszabály és műszaki szabvány egészíti ki.

A 8/2002.(III.22.) KöM-EüM együttes rendelet 4. számú melléklete alapján a zaj terhelési határértékei épületek zajtól védendő helyiségeiben az alábbiak:

Ssz.:	Területi funkció	Megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint L _{aeq} {dB(A)}	
		Nappal 6.00-22.00	Éjjel 22.00-6.00
1.	Tantermek előadó- és foglalkoztató termek bölcsődékben, óvodákban és oktatási intézményekben; ülés és tárgyalótermek; könyvtári olvasótermek, tanári szobák; intézmények akusztikai szempontból igényes irodahelyiségei.	40	

A tervek szerint az intézményben csak a nappali (6.00 - 22.00 óra közötti) időszakban lesz zajjal járó tevékenység. A lehetséges zajforrásként szóba jöhető objektumok részletes ismertetését a későbbiekben beadásra kerülő engedélyes eljárásban kell csatolni..

10. KÖZLEKEDÉS, PARKOLÓK, KISZOLGÁLÓ FORGALOM

10.1. Előzmények, tervezési feladat

A Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centrum Műszaki Karának rekonstrukciója és bővítése során a meglévő közlekedési rendszer korszerűsítése és a parkolási igények kielégítése jelent tervezési feladatot.

Az épületegyüttes az A. változatban 5844 hrsz-ú, a B. változat szerint a 5843 és az 5840/1 hrsz.ú ingatlanok felhasználásával fog kialakulni.

Gyalogos, személy és gazdasági gépjárműforgalmat a már meglévő közúti kapcsolatok felhasználásával kell megoldani.

A tervezési területet délről az Ótemető utca, nyugatról a Virág utca, északról a Dembinszky utca határolja. Az 5843 hrsz.-ú telek zsákutcaként keletről határolja a B. változatban a tervezési területet, az A változat szerint észak-déli irányban metszi azt. Az Ótemető utca nagy forgalommal rendelkező városi gyűjtőút, míg a további utak lakó-kiszolgáló funkciójúak.

10.2. Tervezési célok

- Törekedni kell a Műszaki Kar gyalogos és gépjármű forgalmának lehetséges szétválasztására, mivel rendeltetéséből adódóan az oktatási létesítmények a határoló utcák felé nyitottak.
- A bővítéshez megfelelő mennyiségű parkolóhely létesítése az épületek környezetében, ill. a B. változat esetében térszint alatti mélyparkoló létesítése.
- A közlekedésre használt felületek burkolatának oly módon történő megválasztása, hogy az illeszkedjen a meglévő és a tervezett épületek hangulatához és lehetőség szerint a minél nagyobb zöldfelületi hatás megtartásához.

10.3. Tervezett megoldások

A tervezési területre elhelyezett épületek legfontosabb közlekedési kapcsolata az Ótemető utcai meglévő forgalmi csomópontból nyíló Virág utcához kapcsolódó Dembinszky utca melyhez csatlakoztattuk az épületeket kiszolgáló úthálózatot, parkoló-területeket.

A változat:

A meglévő és tervezett létesítményeket határoló közterületi utak mellett alakítottunk ki parkoló-állásokat. A Virág utca keleti oldalán 9 db, a Dembinszky utca déli oldalán 17 db 2.50 x 5.00 m-es merőleges parkoló-állást. A terület észak-nyugati sarkán a Dembinszky utcához kapcsolva javasolunk egy 39 férőhelyes térszinti parkoló blokkot kialakítani.

A meglévő 5843 hrsz.-ú zsákutca mellett és az orvosi rendelő (5840/1 hrsz.) területén 55 db merőleges és 5 db parkolóhely kialakítására van lehetőség.

B változat:

Ennél a változatnál is felhasználtuk a határoló utak adta lehetőségeket, így a Virág utca keleti oldalán 9 db, a Dembinszky utca déli oldalán 17 db 2.50 x 5.00 m-es merőleges parkoló-állást létesítettünk.

A meglévő 5843 hrsz.-ú zsákutca mellett 31 db merőleges és 12 db parkolóhely kialakítására van lehetőség.

Mivel az így elhelyezett gépjárművek száma alul marad az elvártaktól, szükséges létesíteni térszin alatti mélygarázst. A Dembinszky utcához kapcsolódó fel- és lehajtó rámpán keresztül jutunk el a térszin alatt ütemezetten megvalósítható 125 férőhelyes mélyparkolóba.

10.4. Gépjármű elhelyezés számítása

A Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centrum, Műszaki Kar rekonstrukciója és bővítése során a parkolási lehetőségeinek kialakításakor a tervezett létesítményeknek megfelelően az OTÉK 42. §. 2.pont, 4. sz. mellékletének megfelelő pontjait és a D.M.J.V. Önkormányzatának 41/2001.(XII.10.) Kr. Rendelet előírásait kell figyelembe venni.

Az építmények rendeltetés szerű használatához szükséges, elhelyezendő személygépkocsik számának megállapítása a fenti rendeletek, és a megépítendő új főfunkciók figyelembe vételével a következő:

I. fejlesztési feladat:

A vezetői, oktatói szoba, laborok, szemináriumi termek, előadók minden megkezdett 20 m² nettó alapterülete után (6. pont), egyéb rendeltetési egységek (titkárság) főhelyiségeinek minden megkezdett 20 m² nettó alapterülete után (15. pont) biztosítunk egy gépkocsi parkolóhelyet.

<u>Rendeltetés</u>	<u>terület</u>	<u>autók száma</u>
vezetői, oktatói szobák, titkárságok (területi növekmény)	240 m ²	12 db
laborok	720 m ²	36 db
szemináriumi termek	200 m ²	10 db
előadók:	450 m ²	23 db
Összesen:		81 db

Elhelyezendő gépjárművek száma:

A laborokat a korábbi épületben meglévő, ezért parkolóval ellátott funkcióként értelmezzük. A korrigált parkolói igény az előbbi csökkentő tényező figyelembe vételével:

45 db

II. fejlesztési feladat:

A laborok minden megkezdett 20 m² nettó alapterülete után (6. pont) biztosítunk egy gépkocsi parkolóhelyet.

<u>Rendeltetés</u>	<u>terület</u>	<u>autók száma</u>
laborok:	600 m ²	30 db
Összesen:		30 db

Elhelyezendő gépjárművek száma:

A laborokat a korábbi épületben meglévő, ezért parkolóval ellátott funkcióként értelmezzük. A korrigált parkolóigény az előbbi csökkentő tényező figyelembe vételével:

nulla db

III. fejlesztési feladat:

A regionális műszaki könyvtár főhelyiségeinek minden megkezdett 50 m² nettó alapterülete után (8. pont), a szemináriumi termek, előadók minden megkezdett 20 m² nettó alapterülete után (6. pont) biztosítunk egy gépkocsi parkolóhelyet.

<u>Rendeltetés</u>	<u>terület</u>	<u>autók száma</u>
szemináriumi termek, előadók	450 m ²	23 db
könyvtár főhelyiségei:	470 m ²	10 db
Összesen:		33 db

Elhelyezendő gépjárművek száma **33 db**

IV. fejlesztési feladat:

Az aula főhelyiségeinek minden megkezdett 50 m² nettó alapterülete után (8. pont) biztosítunk egy gépkocsi parkolóhelyet.

<u>Rendeltetés</u>	<u>terület</u>	<u>autók száma</u>
aula főhelyiségei:	650 m ²	13 db
Összesen:		13 db

Elhelyezendő gépjárművek száma **13 db**

A négy fejlesztési feladat együttesen: **91 db**

A helyi parkolási norma csökkentési tényezője **nem alkalmazható** mivel a tervezési terület a Nagykörúton kívül található.

Parkoló-mérleg:

A. változat - térszíni parkoló: **129 db**

B. változat - térszíni parkoló: **73 db**

mélygarázs:	124 db
Összesen:	197 db

A tervezett parkoló állások meghatározó része saját telken belül kerülhet kialakításra, azonban mindkét alternatívában javaslatot tettünk a közterületen megvalósítható parkolóokra is.

Megállapítható, hogy mindkét változatban kielégíthető a méretezés szerinti, új funkciók által igényelt parkolószám, és a meglévő állapotot kiszolgáló, mértéktartó számú korábbi parkoló kapacitás is megőrizhető.

A „B” változatban épülő mélygarázs megvalósítása a területen 68 db többlet parkolót eredményez az „A” változathoz képest, lényegesen kisebb területfelhasználás mellett.

10.5. Burkolattípusok meghatározása

A kiszolgáló úthálózatot térkő útpályaszerkezettel javasoljuk kialakítani. A járdák, teresedések burkolata természetes anyagú kőburkolat. A parkolóhelyek gyephézagos betonlappal építendő, a minél nagyobb zöldfelületi hatás elérése miatt.

11. BÍRÁLATI SZEMPONTOKNAK VALÓ MEGFELELÉS

11.1. A programnak és a funkcionális követelményeknek való megfelelés

A tervezés során a tervezési program elvárásait folyamatosan figyelemmel kísértük és mindkét változat esetében betartottuk. Előbbiek értelmében a tervezési programban igényelt valamennyi funkcionális egységet kialakítottuk. Az első fejlesztési fázis vonatkozásában a funkciócsoportok ésszerű átcsoportosításával törekedtünk az oktatási épület funkcionális rendjének racionalizálására, valamint a meglévő állapotban számos kompromisszumot és esetlegességet hordozó belső közlekedési rendszer logikusságának és átláthatóságának javítására.

Az „A” változat esetében rendelkezésre álló nagyobb telekméret lehetővé teszi a szükséges személygépkocsi parkolók térszínen történő kialakítását, míg a „B” változat esetében az intenzívebb beépítés miatt ugyanerre csak a létesítmény egy része alatt kialakított mélygarázsban nyílik lehetőség.

11.2. Településrendezési, építési előírások

Debrecen Megyei Jogú Város Helyi Építési Szabályzata és Szabályozási Terve a tervezési terület vonatkozásában Vt-600070 besorolást ír elő.

A besorolás kódszámának a tervezési feladat szempontjából lényeges elemei a beépíthetőség maximumának meghatározása 60 %-os, valamint az előírt legkisebb zöldfelületi fedettség meghatározása 25 %-os mértékben. További lényegi információ az építménymagasság maximális mértéke, amit irányadóan a telken meglévő legmagasabb épület vagy épületrész magasságaként kell értelmezni.

A tervezés során az előbbiekben jelzett előírások betartására mindkét változat esetében folyamatosan figyelmet fordítottunk és az előírásokat kielégítettük.

11.3. Az építészeti kialakítás minősége

A tervezett beavatkozásokat alapvetően a megadott tervezési program szerint hajtottuk végre. A létesítmény belső térszervezési struktúráit a racionalizált, illetve szükség szerint kiegészített új közlekedési rendszer határozza meg, melynek áttekinthetőségét, logikusságát, ugyanakkor az indokolt helyeken építészeti érdekes és nagyvonalú térformálását tűztük ki célul. Előbbiek vonatkoznak a horizontális és vertikális összefüggésekre egyaránt.

A létesítmény külső homlokzatainak megfogalmazása illetve tömegképzésének formálása során egyszerű, az esetlegességeket lehetőség szerint mellőző, rendezett geometrikus épülettömegek kialakítására törekedtünk. A homlokzatképzés anyagválasztásánál mértéktartó formákat, szín és anyaghasználatot alkalmaztunk, ugyanakkor a modern építészet épületszerkezeti kelléktárának felhasználásával a hangsúlyos helyeken igényesebb műszaki megoldásokat alkalmaztunk, míg a kevésbé exponált épületrészekben a korszerű anyaghasználat kevésbé látványos eszközeivel éltünk.

A tervezési programban megadott feladatokon túl vizsgálataink során szembesültünk a kollégiumi épület földszinti fogadóövezetének kedvezőtlen funkcionális és építészeti kialakításával, ezért az építészeti koncepció kialakítása során mindkét változat esetében megvalósítható módon javaslatot tettünk a kollégium esetleges és jellegtelen külső megközelítési módjának megváltoztatására és mértéktartó alaprajzi racionalizálást követően a főbejárat észak felé megnyíló kialakítására, ami az újraértelmezett belső udvar irányában teljesen új értelmet kaphat.

A régi épületrészek arculatváltásával, illetve a bővítményként születő új épületrészek modern formálású homlokzataival kialakuló, összességében új épületegyüttes műszakilag teljes mértékben megújult, hőtechnikailag, akadálymentesítés szempontjából, valamint az oktatástechnológia kiszolgálása vonatkozásában egyaránt XXI. századi normáknak megfelelő létesítménnyé vált, mely szándékaink szerint élhető és lakható oktatási környezetet teremt és meg kíván felelni a fenntarthatóság követelményeinek is.

11.4. A környezetbe illesztés

A tervezési koncepció mindkét változatának kialakításánál részletesen vizsgáltuk az épület környezetbe illesztését, a gyalogos és gépjárművel történő közlekedés rendszerét, valamint a burkolt és zöldfelületek arányát és viszonyát.

Az „A” változat esetében a meglévő főbejárati megközelítési irányt megtartottuk, azonban a főbejárat helyén alaprajzi struktúra átalakítással változtattunk, ezzel együtt szükségessé vált az épületkomplexum déli épülettömbje előtti zöldfelületek újragondolása. Az épülettömb további határai mentén folyamatosan végiggondoltuk a szomszédos lakóutakhoz való viszonyt. Az építési telek saját területén kialakítható személygépkocsi parkoló kapacitáson túl javaslatot tettünk a szomszédos közterületeken rendezett módon, a mai állapotokat felszámolva kialakítható további parkolóállások létesítésére, valamint az ezekhez csatlakozó zöldfelületek, meglévő és telepítendő növényállományra épülő árnyékoló fásítás megvalósítására. A rendelőintézet helyén kialakítandó új könyvtári épület telepítése során figyelmet fordítottunk a szomszédos utak és lakóépületek menti beépítési szabályok betartására, az elő- és hátsókerterek megfelelő kialakítására.

A „B” változat esetében az intenzív beépítés, illetve a rendelkezésre álló terület erős kihasználtsága ellenére olyan koncepció megvalósítására tettünk javaslatot, ami a meglévő épületkomplexum környezethez való viszonyát alapvetően módosítja. Építészeti formálási szempontokat és a bővítés követően kialakuló épület új működési logikáját figyelembe véve a létesítmény főbejáratát a korábbtól eltérően a nyugati oldalon jelöltük ki, melynek előterében jelentős méretű fogadó, illetve rendezvényterként működő parkosított, térburkolattal ellátott felületet alakítottunk ki. A korábbi főbejárat környezetében, elsősorban az éttermi funkció kedvező külső megközelíthetőségének biztosítása céljából továbbra is megőriztük egy másodrangú bejárat lehetőségét. Az épületkomplexum kedvező környezeti kapcsolatait további, az épületszárnyak között kialakított belső átriumok illetve az ezekben megvalósítható egyéb zöldfelületek is gazdagítják.

A koncepcionálisan nagyvonalúnak szánt új fogadó övezet kialakíthatósága érdekében a korábban a belső udvart jelentős mértékben kitöltő sportpálya funkciót tetőterazon létesített zöldsötöként, füvesített sportpályaként az északi épületszárny tetején alakítottuk ki.

Az előbbi eszközökkel a megnövekedett intenzitású beépítés ellenére zöldfelületekben gazdag külső környezetet tudunk megvalósítani oly módon, hogy az előírt zöldfelületek betarthatóságához a füvesített sportpálya zöldfelületi beszámítására nincs is szükség.

11.5. Gazdaságos üzemeltetés, energiatakarékosság

Az épületkomplexum gazdaságos, energiatakarékos üzemeltetésének záloga a létesítmény műszaki megújulásával elérhető, a hőveszteségeket minimalizáló hőtechnikai rekonstrukció megvalósulása, valamint a minél gazdaságosabb, energiatudatos, hatékony fűtési és világítási rendszer kialakítása.

Előbbiek vonatkozásában számos lehetőség kínálkozik a geotermikus energia, a napenergia több módozatú alkalmazására, melyek vonatkozásában az épületgépész munkarész folytat további elemzéseket.

A gazdaságos üzemeltetés és energiatakarékosság műszaki feltételeinek megteremtése mellett energiát kell fordítani a létesítményt használók együttműködő készségének javítására és az emberi tényezőben rejlő takarékoság lehetőségek kihasználásának fejlesztésére.

11.6. Tervpályázati mű kidolgozottsága

11.6.1. Műszaki tartalom megfogalmazása

A pályázati terv készítése során kihasználtuk a számítógépes tervezési technika nyújtotta lehetőségeket és a tervezési programnak megfelelően számos illusztráló látványtervet készítettünk. A szemléletes ábrázolás a vonalak és színek komplex alkalmazására épül, azonban egyes tervezői célok szemléltetése során éltünk a mértéktartóbb színezés, illetve a „kevesebb több” filozófiájának alkalmazásával.

A tervezési folyamat során a koncepcionális tervezés stádiumában figyelmet fordítottunk a komplex szakmai team közös bölcsességének érvényesülésére, ezért az alapvető szakági konzultációkat végrehajtottuk és a pályázati terv lényegi döntéseit, a helyiségek funkciójának véglegesítését az építész és mérnök szakmák szempontjainak figyelembevételével hoztuk meg.

11.6.2. Az egyes ütemek építészeti lépéseinek leolvashatósága

A műszaki tartalom megfogalmazása során követtük a tervpályázati kiírás ábrázolástechnikai elvárásait, mely alkalmas az alaprajzi szervezés áttekinthető bemutatására. Előbbieken túl a helyiségek számozási rendszerének kialakításakor valamennyi helyiségszám elé került annak a fejlesztési feladatnak az azonosító száma I-IV. megjelöléssel, melyhez az adott helyiség koncepcionálisan tartozik.

Az előbbi rendszer alkalmazásával a tervezők szándékai és a funkciócsoportok megvalósulásának időbeli folyamata jól nyomon követhető, illetve azonosítható. A tervlapokon ábrázoltakon túl a műszaki leírás mellékleteként részletes területi kimutatást is készítettünk.

12. KÖLTSÉGBECSLÉS

A tervpályázati dokumentáció elvárásaiban részletesen nem kéri bemutatni a beruházás költségvonzatait, azonban az egyes ütemek költségszintjének nagyságrendi vizsgálatát a tervezési folyamat részeként elvégeztük.

Előbbiek alapján az egyes fejlesztési feladatok 2007. évi árakon becsült megvalósítási költségei nettó árakon a következők:

I. fejlesztési feladat	1.966.000 eFt
II. fejlesztési feladat	279.000 eFt
III. fejlesztési feladat	552.000 eFt
<u>IV. fejlesztési feladat</u>	<u>183.000 eFt</u>
Összesen:	2.980.000 eFt + ÁFA

A költségbecslés az egyértelműen műszaki megvalósítási feladatnak tekintendő munkálatok költségeire terjed ki. Az előbbiek sorában nem vettük figyelembe a szükséges alapvető eszközök, berendezési tárgyak beszerzési költségét.

A költségelemzés nem terjed ki a tervezés, közbeszerzési eljárás lebonyolítás és műszaki ellenőrzés, engedélyezési eljárási költségek, közműfejlesztési hozzájárulások, valamint marketing költségek becsülésére.

13. ÖSSZEGZÉS

A jelen tervpályázati anyag koncepciójának alapelveként azt tartottuk szem előtt, hogy a javasolt megoldásnak a kötelezően teljesítendő elemeken túl rendelkeznie kell olyan többlettel, ami annak egyediségét és minden más hasonló létesítménytől eltérő attraktivitását biztosítja.

Az előbbi koncepció jegyében jutottunk el az alapvetően megoldandó feladatokon túl néhány egyedinek szánt további koncepcionális javaslat megtételéig, amivel megítélésünk szerint megtaláltuk a pályázatunk egyediségéhez szükséges elemeket.

A tervezési program egyes objektumainál javaslatot tettünk a program részét képező, ugyanakkor a tervpályázati dokumentáció kiíróinak alapvető elvárását szokatlan módon kielégítő elemek alkalmazására illetve esetenként talán váratlan építészeti válaszok adására. Bízunk benne, hogy az ilyennek minősülő gondolatok nem a pályázati anyag gyenge pontjának, hanem az építészeti útkeresés bátor, új utakat kereső megnyilvánulásának minősülhetnek az értékelés során.

A pályázati anyag elkészítésében közreműködő tervezők, munkatársak abban a reményben adják át pályázati anyagukat, hogy a felvetett javaslatok, ötletek változatlanul, vagy a Bíráló Bizottság, illetve egyéb közreműködők gondolataival gazdagítva és továbbfejlesztve megvalósításra alkalmasak, illetve a jövőbeni tervezés és az újjászülető épületkomplexum rekonstrukciójának alapjául szolgálhatnak.

14. TERÜLETÖSSZESÍTŐ, HELYISÉGMUTATÁS

Az „A” változat területösszesítőjét és részletes helyiséglistáját az 1. sz. melléklet tartalmazza.

A „B” változat területösszesítőjét és részletes helyiséglistáját a 2. sz. melléklet tartalmazza.