

MŰSZAKI LEÍRÁS

EQ

bsc diplomaterv 2013

Felföldi Lídia

TARTALOMJEGYZÉK

tartalomjegyzék	1. oldal
helyszíni fotók	3. oldal
építész műleírás	
kiindulási alapadatok	6. oldal
megközelítés	6. oldal
helyszín	6. oldal
telek adottságok	6. oldal
beépítési adatok	7. oldal
beépítési mutatók	7. oldal
építészeti koncepció	7. oldal
helyiségmutatók	8. oldal
helyiségek ismertetése	9. oldal
szerkezeti műleírás	
épületszerkezetek	12. oldal
rétegrendek	14. oldal
szervezés műleírás	
kiindulási alapadatok	17. oldal
megközelítés	17. oldal
helyszín	17. oldal
telek adottságok	17. oldal
a telek tényezői	18. oldal
telken kívüli tényezők	18. oldal
különleges körülmények	18. oldal
szükséges intézkedések	18. oldal
általános térbeli organizáció	18. oldal
technológiai utasítás a linit lamberts u üvegprofilok beszereléséhez	19. oldal

1. a munka megkezdésének feltételei	19. oldal
2. munkavégzéssel kapcsolatos előírások	19. oldal
3. munkaterület tulajdonságai és kijelölése	20. oldal
4. eszköz, létszám, erőforrás	21. oldal
5. munkavédelmi eszközök és előírások	21. oldal
6. minőségi előírások	21. oldal
7. térbeli organizáció	21. oldal
8. vonatkozó tételkiírások, technológiai teljesítményadatok	21. oldal
gépészeti műleírás	23. oldal
MELLÉKLETEK	26. oldal

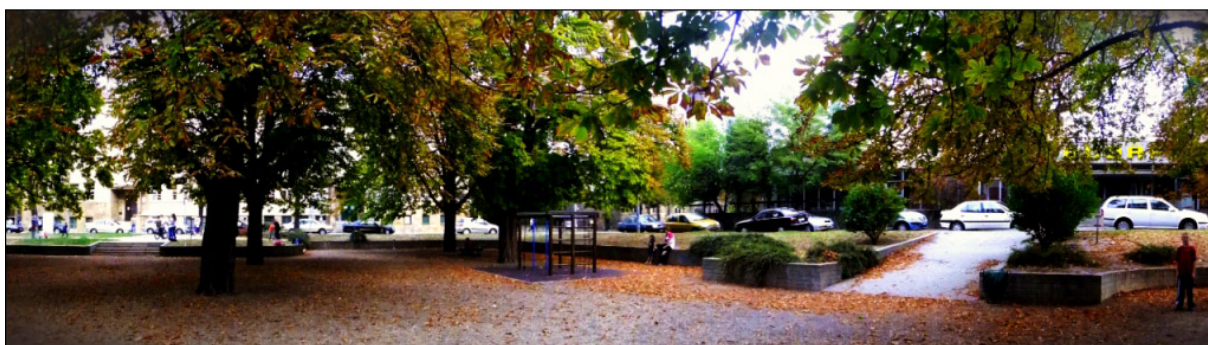
HELYSZÍNI FOTÓK



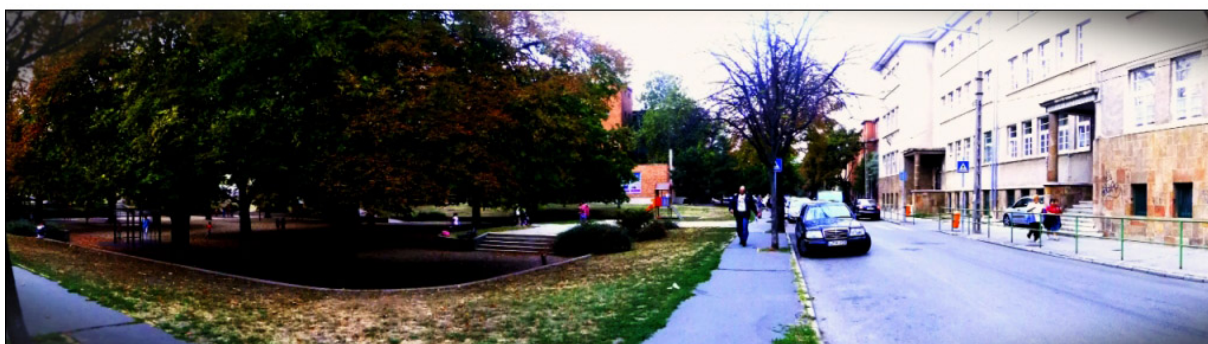
gesztenyés kert



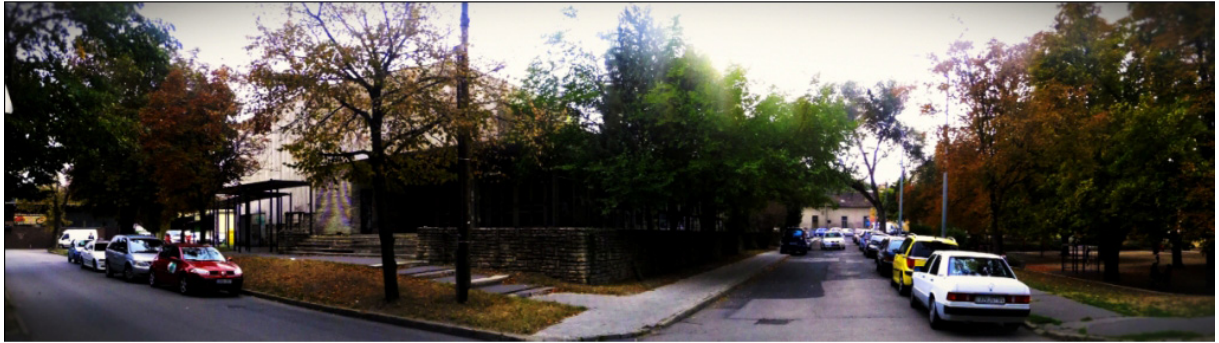
a mozi főhomlokzata



a mozi és az általános iskola kapcsolata



a Nádasdy Kálmán Alapfokú Művészeti és Általános Iskola



a Mária Terézia út és Szent István tér kereszteződése



a mozi oldalhomlokzata



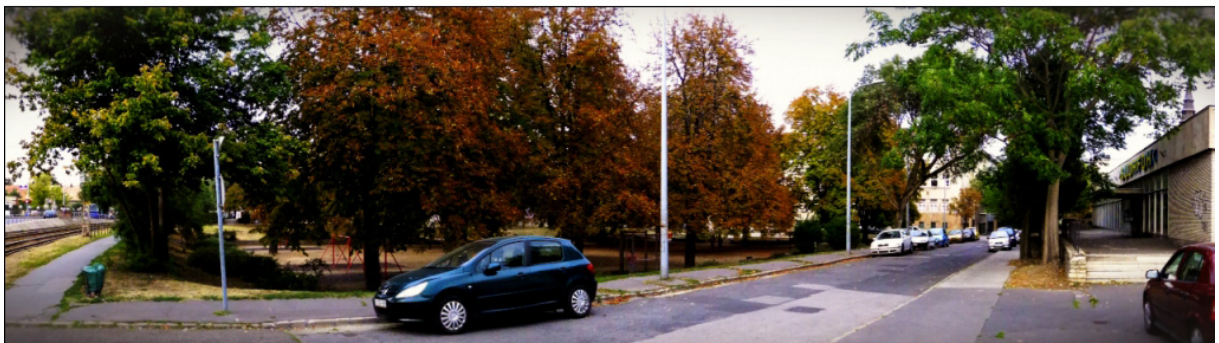
a piac és mozi kapcsolata



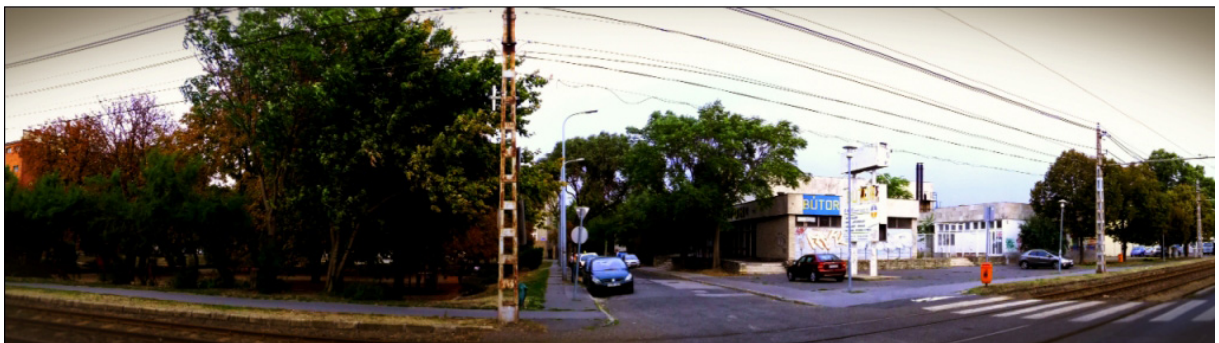
a mozi hátsó homlokzata



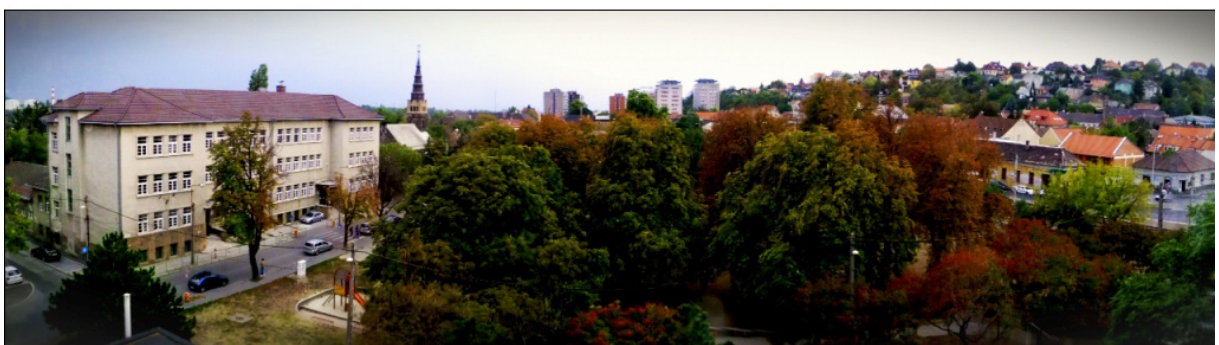
a Mária Terézia út



a Szent István tér



a mozi a Mária Terézia út túloldaláról



az általános iskola és a park kapcsolata a Budafoki Rendelőintézetből

ÉPÍTÉSZ MŰLEÍRÁS

KIINDULÁSI ALAPADATOK

A diplomaterv témája egy többfunkciós közösségi ház alkotóműhellyel és kiállítóterrel, amely helyszínt ad Budafok központ kulturális igényeinek.

téma	EQ – A művészeti innováció háza
cím	1221 Budapest-Budafok, Mária Terézia u. 1-7.
hrsz	223564

MEGKÖZELÍTÉS

A helyszínen megközelítése a kiemelt forgalmú Mária Terézia utcáról történik. A parkolás a tervezés után a csökkentett forgalmú, úgynevezett woonerf típusú Szent István téren illetve a Játék utcában történik. Infrastruktúrája kiváló, autóval, busszal, villamossal, akár vonattal is megközelíthető.

HELYSZÍN

Az egykori mozi épületét, mely a helyszínen áll, életveszélyesnek nyilvánították. A telek Budafok központjában, a forgalmas Mária Terézia út és a gesztenyefákkal tarkított Szent István tér kereszteződésében található. Az ingatlan közvetlen környezetében helyezkedik el a felújításra váró Budafoki piac, az Evangélikus templom, a Nádasdy Kálmán Alapfokú Művészeti és Általános Iskola és egy park. Néhány perces sétára található a Budafoki Rendelőintézet, a Savoyai Jenő tér, az egykori Törley pezsgőgyár és a Dunapart.

TELEK ADOTTSÁGOK

összes alapterület	3177 m ²
északi oldalhossz	6164 m
nyugati oldalhossz	5513 m
déli oldalhossz	5317 m
keleti oldalhossz	5578 m

építési övezet jele			kialakítható építési telek					szintterületi mutató (-)	az épület	
keret-övezet jele	helyi övezet jele	beépítés módja	legkisebb		legnagyobb beépítettség		legkisebb zöldfelülete (%)		építménymagasság	
			területe (m ²)	szélessége (m)	terepszint alatt (%)	terepszint felett (%)			min (m)	max (m)
VK	BF/6	Z	500	20	100	80	11	2,5	4,0	10,5

BEÉPÍTÉSI ADATOK

földszint nettó terület 820 m²

emelet nettó terület 265 m²

BEÉPÍTÉSI MUTATÓK

beépítési százalék 28,14 %

(beépített bruttó terület/telek területe) × 100

szintterületi mutató 2,5

összes bruttó szintterület/telek terület

építménymagasság 9,74 m

összfelület/összkerület

ÉPÍTÉSZETI KONCEPCIÓ

Az Integrált Városfejlesztési Stratégia egyik kiemelt akcióterülete Budafok központja, melyben a rendelőintézet, a mozi és piac tengelyének revitalizációjával egy komfortos, élhető centrum alakítható ki. A stratégia céljai közt szerepel a kultúra és szabadidőeltöltés feltételeinek biztosítása a szolgáltatások bővítésével oly módon, hogy azzal a város imázsának javítása felgyorsuljon. Fontos cél a kultúra iránt érdeklődők számának bővítése.

A jelenlegi városközpont egyik fő tengelyét a Mária Terézia út - Káldor Adolf utca - Játék utca terület alkotja. Ezen a vonalon a park, a bútorüzletként üzemeltetett mozi és a szebb napokat látott piac húzódik. A tengely két végét az egészségközpont és a polgármesteri hivatal zárja le. A funkciókat szemlélve az eredeti elképzelés szerint ez a térség nagyobb tömeget tudott magába fogadni, áramoltatni, lekötni és szórakoztatni. Azzal, hogy a terület középpontja szűnt meg működni és kiesett az érdeklődési körből, felbomlott az az áramlás, amely jól működött ezelőtt. Az épület és környezete falat emel a látogató közönség útjába.

A "Mozi tömb" revitalizációjával megteremthető egy új, élhető köztér, amely újra felveszi az egykori városközpont szerepét.

A hatályos városfejlesztési dokumentumok alapján fontos fejlesztési cél, hogy Budafok központjában, a Játék utca térségében új urbánus kereskedelmi-szolgáltató központ kerüljön kialakításra, amely mint fejlesztési pólus, élettel tölti meg Budafok központját. Ennek része egyrészt a Mária Terézia utca - Mihalik Sándor utca - Pécsi utca - Tűzoltó utca által határolt "kelet-nyugati tömb" megújítása a meglévő piac helyett új piac létesítésével. A nyugati tömb hasznosítása kizárólag a keleti tömbön megépített új piac megnyitása esetén válik aktuálissá. Ezt a projektet egészíti ki a Mária Terézia utca - Tűzoltó utca - Játék utca - Szent István tér által határolt "északi tömb" (Mozi tömb) hasznosítása, ami jelenleg önkormányzati ingatlan és adásvétele tervezett.

A Mozi épületének bontása esetén egy rendkívül jó, városközponti és VK besorolású telek válik beépíthetővé közvetlenül a Mária Terézia út mentén. Az elhelyezhető épületek mérete a Mozi tömb bontása esetén 7950 m², a Piac tömb esetében 1-2 szintes piacépület elhelyezésére van lehetőség 3000-5500 m² közötti szintterülettel.

A közösségi ház, mely tervezésre került a fent említett célokra és igényekre válaszol. Többfunkciós épületként teret ad kulturális, közösségi rendezvényeknek, míg műhelyei a legmagasabb felszereltséggel és gépekkel várják az alkotó csoportokat.

A közösségszervező komplexum alkotóműhelyként, kiállítótérként funkcionál, interaktív installációknak ad helyet, rendeltetésével nem csak a körzeti, hanem nagyobb hatósugárból is vonzza az érdeklődőket, szakembereket. A műhely szerepet tölthet be a vizuális kultúra, művészeti oktatás-nevelés témakörében is, mely a szomszédos általános iskolával szimbiózisban jöhet létre. Így fejlesztve az elektronika és digitalizáció nyújtotta lehetőségekkel a fiatalok kreativitását, művészeti gondolkodását.

HELYISÉGMUTATÓK

fogadócsarnok	földszint	108,99 m ²
recepció	földszint	9,52 m ²
kávézó	földszint	73,01 m ²
multifunkcionális tér	földszint	425,61 m ²
közlekedő	földszint	52,59 m ²
iroda	földszint	6,87 m ²
női wc	földszint	14,23 m ²
férfi wc	földszint	13,55 m ²
akadálymentes wc, pelenkázó	földszint	7,73 m ²

takarítósztár	földszint	4,48 m ²
raktár	földszint	5,38 m ²
személyzeti öltöző	földszint	4,37 m ²
személyzeti wc	földszint	1,98 m ²
közlekedő	földszint	36,34 m ²
raktár	földszint	50,63 m ²
szeméttároló	földszint	4,84 m ²
		<hr/>
	összesen	820,12 m ²
közösségi tér	emelet	49,19 m ²
közlekedő	emelet	37,39 m ²
alkotóműhely	emelet	32,86 m ²
alkotóműhely	emelet	15,90 m ²
alkotóműhely	emelet	15,90 m ²
előtér	emelet	9,76 m ²
férfi wc	emelet	2,76 m ²
női wc	emelet	3,36 m ²
közlekedő	emelet	41,65 m ²
stúdió	emelet	15,01 m ²
gépészeti tér	emelet	40,88 m ²
		<hr/>
	összesen	264,66 m ²

HELYISÉGEK ISMERTETÉSE

fogadócsarnok

A látogatók érkezése a közönségforgalmi fogadócsarnokba történik. A bejárat felett elhelyezett légfűgöny megakadályozza a téli hideg levegő és a nyári por bejutását. Ebből a központi helyiségből érhető el a recepció, a multifunkcionális tér, a kávézó és a közlekedők, melyek a kiszolgáló és raktárhelyiséghez és a személyfelvonóhoz vezetnek. A ruhák tárolására egy beépített, zárható ruhatároló fal áll rendelkezésre. Az emeletre vezető lépcső is itt található.

recepció

A szabadon álló pultok leginkább az információszolgáltatásra és alkalmanként jegyárusításra állnak készen.

multifunkcionális tér

Az épület fő magja, akár 800 fő befogadására is alkalmas. Egyedi acél csarnok szerkezete különleges struktúrát nyújt a látogatóknak. Szerkezeti kialakítása széleskörű programszervezésre ad lehetőséget. Műszaki felszereltsége, sötétíthető és automatikusan mozgatható falrészei, installációs falai nyújtanak ehhez segítséget. Szolgálati bejáratán keresztül történik az eszközmozgatás a tér és a raktár között.

kávézó

A többfunkciós térhez és fogadócsarnokhoz kapcsolódóan került kialakításra. Rendezvények esetén lehetőség van a bővítésre, a raktárban elhelyezett asztalokkal és székekkel. Nyáron a hátsó térrel egybenytva bővíthető.

iroda

Az iroda és a mellette található beépített tároló szolgálja az üzemeltetéshez szükséges helyiségeket.

wc csoportok

Kialakításuk a látogatószámnak illetve az emeleten a kreatív csoportoknak megfelelő mennyiségben történt, az OTÉK szerint. Az akadálymentes wc ad helyet a pelenkázónak.

személyzeti helyiségek

A takarítószerterem keresztül érhető el az öltöző és a személyzeti wc. A blokk elzártan, egy bejáraton érhető el. Ebben a tömbben található a kávézó raktárhelyisége is.

raktár, szeméttároló

A nagy területű helyiség teret ad időszakos használatú berendezések, bútorok, eszközök tárolására. Közlekedőn keresztül érhető el.

közösségi tér

Az emeleti helyiség a fogadócsarnokban található lépcsőn keresztül érhető el. Pihenőhelyként szolgál, melyről lehetőség nyílik letekinteni a földszintre.

alkotóműhelyek, stúdió

A zárt helyiségek, bútoraik, felszereltségük készen állnak a kreatív csoportok befogadására. Két kisebb és egy nagyobb, több fős műhely található az emeleti szekcióban.

gépészeti tér

Az épületgépészeti berendezések elhelyezésére szolgáló helyiség az emeleten, a multifunkcionális térrel kapcsolatban került kialakításra.

SZERKEZETI MŰLEÍRÁS

ÉPÜLETSZERKEZETEK

alapozás

Az acél tartók alatt az alapozás helyszíni monolit vasbeton pontalap, a vasbeton falaknál helyszínen készített monolit vasbeton sávalap.

acélcsarnok falszerkezet

Az egyedi acél tartókra hegesztett vonalmenti horganyzott acélprofil tartja a Wacotech Ug 0,85 rendszer alapján készülő falszerkezetet.

látszóbeton tartó falszerkezet, lépcső

A vasbeton- és liftmag Liapor-Liaver vasalt könnyűbeton falszerkezet és a konzolos lépcső a helyszínen látszóbetonként zsaluzatba öntve öntömörödő betonból, egy időben készül. A falazat 30 cm, a lépcsőfokok 10 cm vastagságban készülnek.

válaszfalak

A vasbeton magban funkcionális váltásnál 20 cm vastag, általános helyzetben 10 cm Liapor-Liaver vasalt könnyűbeton falszerkezet épül. A csarnokrészben 15 cm vastag akusztikai illetve 24 cm vastag installációs Knauf szerelt fal készül.

födémek, lépcsők

A vasbeton magban Liapor-Liaver vasalt könnyűbeton födém szerkezet a helyszínen látszóbetonként zsaluzatba öntve öntömörödő betonból készül. A csarnokrészben szárazon szerelt födém épül C150 kettőzött födémgerenda felhasználásával.

tetőszerkezet

A vasbeton magban Liapor-Liaver vasalt könnyűbeton zárófödém a helyszínen látszóbetonként zsaluzatba öntve öntömörödő betonból készül. A fogadócsarnok és

multifunkcionális tér tetőszerkezete egyedi acél tartószerkezet. Héjalás Rheinzink állókorcos horganylemez fedéssel történik.

nyílászárók

A vasbeton magban egyedileg méretezett Schüco AWS 70.HI kiemelten hőszigetelt ablakrendszer. A földszinten porszórt üveg acéltokkal toló- illetve nyíló kialakítással.

padlóburkolatok

- melegburkolat – a multifunkcionális tér kivételével mindenhol Indufloor Peran SL csúszásmentes műgyanta burkolat készül. A fent említett térben Artigo Multifloor gumibevonatú padlóelemeket használnak.

- hidegburkolatok – a vizesblokkokban Techlam Levantina kőporcelán lapburkolat

bádogozás

A vízcseppentők, vízorrok Rheinzink horganylemezből készülnek.

hő- és hangszigetelések

- | | |
|---------------|--|
| -homlokzaton | 15 cm Austrotherm H-80 hőszigetelés |
| -lábazaton | 12 cm Styrofoam Roofmate LG-X hőszigetelés |
| -padlóútásnál | 5,7 cm Austrotherm pogácsás rendszerlemez |
| | 4 cm Austrotherm L-2 lépéshang szigetelés |
| -csarnokban | 16 cm Austrotherm N150 hőszigetelés |

vízszigetelés

A vizesblokkokban használati víz elleni kiegészítő Acriflex Winter kétkomponensű nagy rugalmasságú kent szigetelés. Általános helyzetben félkemény PVC réteg és lágyított talajnedvesség elleni PVC szigetelés.

homlokzatképzés

Leírást lásd a TECHNOLÓGIAI UTASÍTÁS a Linit Lamberts U üvegprofilok beszereléséhez című fejezetben.

álmennyezet

Az álmennyezet alkalmazása általánosan a gépészeti, épületvillamossági vezetékezés elrejtését szolgálja, illetve süllyesztett világítás elhelyezését. A csarnokban mindezek mellett különleges struktúrájával esztétikai célt szolgál.

RÉTEGRENDEK

R_1	Alkotótér mosdóhelyiség padló rétegrend
0,3 cm	Techlam Levantina kőporcelán lapburkolat
1 cm	ragasztóhabarcs
1 rtg	Acriflex Winter kétkomponensű kent szigetelés
6 cm	Knauf cementesztrich (1% lejtésű), benne Aco padlóösszefolyó
1 rtg	PE fólia technológiai szigetelés
5,7 cm	Austrotherm pogácsás rendszerlemez + fűtőcső
4 cm	Austrotherm L-2 lépéshang szigetelés
1 rtg	félkemény PVC réteg (elválasztó-védőréteg)
1 rtg	lágýtott talajnedvesség elleni PVC szigetelés
1 rtg	aljzatkiegyenlítő alátétréteg (geotextília)
15 cm	C12 minőségű vasalt aljzatbeton
5 cm	szerelőbeton
15 cm	tömörített kavicsagyazat, $T_{ry} = 95 \%$ termett talaj
R_2	Alkotótér padló rétegrend
0,2 cm	Indufloor Peran SL csúszásmentes műgyanta burkolat
1 cm	aljzat simító, kiegyenlítő réteg
6 cm	Knauf cementesztrich
1 rtg	PE fólia technológiai szigetelés
5,7 cm	Austrotherm pogácsás rendszerlemez + fűtőcső
4 cm	Austrotherm L-2 lépéshang szigetelés
1 rtg	félkemény PVC réteg (elválasztó-védőréteg)
1 rtg	lágýtott talajnedvesség elleni PVC szigetelés
1 rtg	aljzatkiegyenlítő alátétréteg (geotextília)
15 cm	C12 minőségű vasalt aljzatbeton
5 cm	szerelőbeton
15 cm	tömörített kavicsagyazat, $T_{ry} = 95 \%$ termett talaj

R_3	Alkotótér földem rétegrend
0,2 cm	Indufloor Peran SL csúszásmentes műgyanta burkolat
1 cm	aljzat simító, kiegyenlítő réteg
6 cm	Knauf cementesztrich
1 rtg	PE fólia technológiai szigetelés
5,7 cm	Austrotherm pogácsás rendszerlemez + fűtőcső
4 cm	Austrotherm L-2 lépéshang szigetelés
1 rtg	PE fólia technológiai szigetelés
20 cm	Liapor-Liaver monolit vasalt látszóbeton földem
R_4	Multifunkcionális tér padló rétegrend
0,3 cm	Artigo Multifloor gumi padlóbevonat
6 cm	Knauf Integral GF Hobo bontható rendszerelem
28 cm	Knauf Integral GF Hobo horganyzott támaszláb, benne gépészet
8 cm	Knauf cementesztrich
1 rtg	PE fólia technológiai szigetelés
16 cm	Austrotherm N-150 hőszigetelés
1 rtg	félkemény PVC réteg (elválasztó-védőréteg)
1 rtg	lágýtott talajnedvesség elleni PVC szigetelés
1 rtg	aljzatkiegyenlítő alátétréteg (geotextília)
15 cm	C12 minőségű vasalt aljzatbeton
5 cm	szerelőbeton
15 cm	tömörített kavicsagyazat, $T_{ry} = 95 \%$ termett talaj
R_5	Külső térburkolat rétegrend
3 cm	kvarcit térkő burkolat
10 cm	tömörített homokagyazat (1,5% lejtés)
15 cm	zúzalékagyazat
20 cm	tömörített kavicsagyazat, $T_{ry} = 95 \%$ termett talaj
R_6	Gépészeti helyiség földem rétegrend
0,2 cm	Indufloor Peran SL csúszásmentes műgyanta burkolat
1 cm	elválasztó réteg

2 cm	E20 Rigidur gipszrostlap
1 rtg	N3005 polifoam
1,8 cm	trapézlemez
15 cm	C150 födémgerenda
1,5 cm	belső faburkolat
R_7	Alkotótér külső falazat rétegrend
5 cm	duplaüvegezésű Linit Lamberts üveg egyszeres síkba állítva, egymásba csúsztatva
15 cm	Austrotherm H-80 homlokzati hőszigetelés
30 cm	Liapor-Liaver monolit vasalt látszóbeton fal
R_8	Multifunkcionális tér külső falazat rétegrend
	statikus által méretezett egyedi zártszelvény acélkeret
6 cm	200×210×15 horganyzott T acél távtartó
14,3 cm	Wacotech Ug 0,85 rendszer - duplaüvegezésű Linit Lamberts üveg kétszeres síkba állítva, benne Timax GL átlátszó üvegszál szigetelőanyag
R_9	Alkotótér tető rétegrend
1 rtg	Rheinzink állókorcos horganylemez fedés
0,8 cm	Rheinzink átszellőző alátétszőnyeg
2,4 cm	deszka aljzat
5 cm	c24 fa ellenléc
1 rtg	extrém kis páraátbocsátási ellenállású alátétfólia (toldások lejtésirányban átlapolva, ragasztva)
15 cm	Austrotherm N-150 hőszigetelés, közötte Z 50×150×50 távtartó
1 rtg	párazáró lemez (toldások lejtésirányban átlapolva, széleken felhajtvva)
20 cm	Liapor Liaver monolit vasalt látszóbeton födém
1,5 cm	cseresznyefa belső burkolat
R_10	Multifunkcionális tér tető rétegrend
1 rtg	Rheinzink állókorcos horganylemez fedés
0,8 cm	Rheinzink átszellőző alátétszőnyeg
2,4 cm	deszka aljzat
5 cm	szellőző légrés c24 fa ellenlécek között
1 rtg	extrém kis páraátbocsátási ellenállású alátétfólia (toldások lejtésirányban átlapolva, ragasztva)

A TELEK TÉNYEZŐI

A telek Budafok városközpontjában található, így jól megközelíthető. Terepe enyhe lejtésű. Összterülete 3177 m², melyből 897 m² kerül beépítésre. Az építkezés idejére ideiglenes közművek kerülnek bevezetésre az utcai közművekre csatlakoztatva, melyekhez külön fogyasztásmérőket kell elhelyezni. A telek két oldalán ideiglenes világítás kerül körbevezetésre villanyoszlopokon, légkábelrel, melyek a terület biztonságos belátását szolgálják a késői órákban. Továbbá bevezetésre kerül a vízvezeték és szennyvízcsatorna, melyek ellátják a konténerek illetve a kerék- és mixermosók vízszükségletét.

A közműtérkép ellenőrzése után megállapítható, hogy közmű feltáratlanul, kiváltás nélkül nem maradt.

A munkaterületen található védett facsoportot fokozott figyelemmel kell kezelni az építkezés során.

TELKEN KÍVÜLI TÉNYEZŐK

Az építkezés során ügyelni kell arra, hogy sem a környezetet, sem az ott élőket ne zavarják a munkálatok. Fontos tényező a por- és a zajvédelem. Amint elkezdődtek a munkálatok, figyelmeztető táblák kerültek elhelyezésre látótávolságon belül, melyek tájékoztatják az érdeklődőket, milyen tevékenység folyik a helyszínen. Fel kell tüntetni a biztonsági előírásokat. Az illetéktelenek bejutását zárt kapuk és kerítés gátolja.

Az utcában ügyelni kell a légkábelekre és meglévő csatornák épségére (távközlési vezeték, vízvezeték, elektromos vezeték, gázvezeték, egyesített csatorna).

KÜLÖNLEGES KÖRÜLMÉNYEK

Az építkezés területén különleges körülmények nem lépnek fel.

SZÜKSÉGES INTÉZKEDÉSEK

Az építési-, szakhatósági-, és területfoglalási engedélyek beszerzésre kerültek, a terület bejárása és megismerése megtörtént.

A bontás folyamata fokozott figyelemmel megtörtént. Az ezt követő terepalakítás a geotechnikai szakvélemény ismeretében folytatódott.

ÁLTALÁNOS TÉRBELI ORGANIZÁCIÓ

A közútról egy kapun lehet bejutni, és egy másik kapun lehetséges a kijutás, amely előtt kerékműs lett kiépítve -víz bevezetésével-, melynek használata a közútra való kihajtás előtt kötelező, így megakadályozva, hogy a munkagépek kerekei sarat vigyenek ki az építési területéről. A be- és kijáratnál 1-1 portaszolgálat kerül elhelyezésre.

Az építkezés területén egy egysávos ideiglenes út vezet körbe, megfelelő fordulási sugárral. ($R=26$ m, $r=20$ m). Ezt az ideiglenes utat 3 m széles koptatósávokkal kell ellátni a kanyarodásnál, hogy a hosszú munkagépek hátsó kerekeinek nyomvonalát kövesse. A telek területén két helyen leállósávok kerültek kialakításra; egy a bejáratú kapu után 15m-es hosszúságban, egy pedig az anyagdepóniák közelében 20m-es hosszúsággal 3m szélességben.

Az építkezésen ideiglenes konténerek- felvonulási épületek lettek telepítve két szintben egymás tetején. A második szintre a feljutást korláttal ellátott lépcső biztosítja. Ezen konténerek ellátják az építési területen dolgozók szükségleteit funkcióikkal: építésvezetői konténer, raktár-, öltöző-, étkező-, elsősegély-, különböző tisztálkodási igényeket ellátó konténer. A konténerekbe az utcán futó közművekből kell az építkezés idejére bevezetni a vizet és az áramot, illetve a szennyvizet a csatornába juttatni. Az ideiglenesen bevezetett közműveket mérőórákkal és főkapcsolókkal kell ellátni. *A konténerek mennyiségszámítását lásd később.*

Az építkezési területen csak a szükséges, egy munkanapnyi anyamennyiség tárolandó, mindig az éppen aktuális technológiának megfelelően. Ezeknek a raktározásához anyagdepóniák lettek kijelölve oly módon, hogy azok elérhetőek legyenek a leállósávból, illetve a telepített toronydaru és az autódaru hatósugarából. A biztonságos körüljárhatóság végett a minimum 90 cm-es körüljárhatósági zónára mindenhol ügyelni kell.

Az építkezés idejére egy Liebherr standard 132 HC toronydaru lett telepítve 25 m-es hatósugárral, maximum 6400 kg- os teherbírással, egy 4x4 m-es alaptestre helyezve. A munkálatok első fázisának befejeztével átkerül a második fázisban ábrázolt helyre.

Amikor és ahol szükséges, egy Terex Demag AC 10 autódaru is segíti az építkezést 50 m-es sugárral.

Az épület alapozási munkálatainál, mely az organizációs tervlapon került megjelenítésre, illetve a monolit vasbeton mag elkészítésénél CIFA K 31 literes betonpumpát alkalmazunk 25 méteres hatósugárral. A szükséges betonmennyiséget Stetter AM 10 C mixer-kocsikkal szállítjuk a helyszínrre, 10 m³-es kapacitással. *A gépek adatait lásd a mellékletekben.*

TECHNOLÓGIAI UTASÍTÁS A LINIT LAMBERTS U ÜVEGPROFILOK BESZERELÉSÉHEZ

1. A MUNKA MEGKEZDÉSÉNEK FELTÉTELEI

A szerelt homlokzatburkolat beépítési munkálatainak alapvető feltétele a kész és lehetőleg konszolidálódott elsődleges tartószerkezet, azaz a zártszelvény acélkeret, a monolit vasbeton merevítő mag, illetve a födém szerkezetek.

A munkaterület előkészítésre került, tiszta, elegendő hely áll rendelkezésünkre. Az anyagdepóniák biztonságosan körüljárhatók, a szükséges anyagmennyiség a helyszínre érkezett. Az állványok felállítva, biztonsági korlátokkal felszerelve biztosítják a munka megkezdését. A folyamat elvégzésére alkalmas, műszakilag megfelelő felkészültségű szerelőcsapat, a szükséges szerszámok és felszerelések rendelkezésre állnak.

2. MUNKAVÉGZÉSSEL KAPCSOLATOS ELŐÍRÁSOK

Az épület külső falzatának, homlokzatának kialakítása kétféle módon történik.

1- A multifunkcionális tér - statikus által méretezett egyedi zártszelvény acélkeretes - vázas szerkezetére 200x210x15-ös horganyzott T acél távtartók közbeiktatásával kerül fel a duplaüvegezésű, kétszeres síkban elhelyezett Linit Lamberts U üvegprofil Wacotech Ug 0,85 rendszerben alkalmazva, a táblák közt Timax GL átlátszó üvegszálás szigetelőanyaggal.

2- A Liapor-Liaver monolit vasalt látszóbeton fal, mely az épület merevítő magját adja, először Austrotherm H-80 homlokzati hőszigetelést kap, majd erre kerül homlokzatburkolatként a szintén duplaüvegezésű Linit Lamberts U üvegprofil, azonban itt egyszeres síkba állítva, egymásba csúsztatva.

A továbbiakban az üvegpanelek beépítési előírásait ismertetem:

Az U üvegprofilú rendszerek alkalmazásakor alapvetően tisztában kell lenni a Linit Lamberts irányelveivel, szabványaival, előírásaival a biztonságos munkavégzésre és a személyi biztonságra vonatkozóan egyaránt. A rendszer elemei: a panelek fogadására alkalmas fémprofilok, az üvegpanelek és a különböző tömítő és szigetelő anyagok.

A szerkezeti felépítés figyelembe vételével az alumínium keretet a direkt erre a célra kifejlesztett rögzítőelemek és kötőanyagok alkalmazásával kell a tartószerkezethez rögzíteni. Mindig megfelelő állapotú, egyenetlenségektől mentes, simított fogadószervezetre történik a munkavégzés, így tökéletes kapcsolatot hozhatunk létre. Jelen esetben ezek a fő tartószerkezeti elemekhez feszítődűbelekkel rögzített, vonalmenti megtámasztást biztosító különböző keresztmetszetű horganyzott acél idomok. Az elkészült alumínium vázkeretek így alkalmasak lesznek az üvegpanelek terheinek tartószerkezetre történő átadására. A rögzítőelemeknek megbízhatónak, tartósnak és rozsdamentesnek kell

lenniük, továbbá a szilárdsági követelményeknek is eleget kell tenniük. A keret mindkét oldalán statikailag elegendő rögzítő pont került alkalmazásra. Az így elkészülő keret semmilyen körülmények között nem adhat át terhet az üvegprofilokra. Az épület konszolidálódásából adódó esetleges elváltozásokra szintén ügyelni kell.

Az így elkészült keret készen áll az üveglapok fogadására. A rögzített alumínium profilok belső, gumi alátétlemezekkel vannak ellátva, hogy az alumínium és az üveg közvetlenül ne érintkezessen. A panelekkel való munka alatt tiszta kesztyű hordása kötelező a szennyeződések, beszírozódás elkerülése végett. Az üvegidomok beállítása előtt meg kell győződni arról, hogy belső felülete bármilyen szennyeződés- és nedvességmentes legyen. Ez esetben, dupla üvegezésnél ügyelni kell arra, hogy a tömítő profilok pontosan a peremen legyenek, hogy elkerülhető legyen az üveg-üveg érintkezés, így elérhető az optimális erőátadás az üvegpnelek között. Az üvegezés tartóssága érdekében az alumínium vázkeretbe a minimális befogási méretek a következők: alsó keretben 12 mm, felső keretben 20 mm. Különös figyelemmel kell meggyőződni arról, hogy a nyílt üveg hézagok szilikonos tömítése rögtön a panelek helyreillesztése után megtörténjen - az üvegprofilok között minden ütközési felületnél minimum 8 mm mélyen és 2 mm-es szélességben, illetve az alumínium váz és az üvegpnelel csatlakozásánál.

Az üvegprofilok alumínium keretbe illesztése figyelmes és körültekintő munkát igényel, melynek lépései a következők:

- 1 – üvegprofil beillesztése a felső keretbe átlósan tartva, majd függőleges helyzetbe állítva
- 2 – üvegprofil lassan és óvatosan a PVC alátétlemezeire illesztése
- 3+4 – az előbbi lépésment megismétlése a második réteg üvegprofittal

Esetleges üvegtörésnél a sérült darabot az előző lépésmentet visszafelé végrehajtva kivehető a pannel és helyére új, ép elem állítható.

3. MUNKATERÜLET TULAJDONSÁGAI ÉS KIJELELÉSE

A homlokzatburkolat a mellékelt tervek alapján haladjon, készüljön. A megfelelő munkavégzéshez biztosítandó:

- anyagok tárolásához szükséges terület, a depóniák legalább két oldalról megközelíthetőek legyenek minimum 90 cm-es körüljárhatósági zónából
- minimum 90 cm szélességű szállítási útvonalakat biztosítani kell az anyagdepóniák érintésével úgy, hogy azok elektromos- vagy vízvezeték útvonalát ne keresztezzék
- a dolgozó brigádok számára a biztonságos munkavégzéshez szükséges terület
- alkalmazott gépek, eszközök, szerszámok helyigénye
- állványok elhelyezéséhez szükséges terület.

4. ESZKÖZ, LÉTSZÁM, ERŐFORRÁS

A profilok beszerelését négyfős szerelőbrigád végzi a beépítési előírásban említett eszközökkel.

5. MUNKAVÉDELMI ESZKÖZÖK ÉS ELŐÍRÁSOK

Az építési területen kötelező az alkalmas öltözet, védőfelszerelések viselése: kobak, védőszemüveg, védőkesztyű, megfelelő nadrág és acélbetétes bakancs.

Az üvegprofilok párosával egymásba fektetve, majd így több elempár összekötve, védőfóliával bevonva érkezik a helyszínre. A fóliát csak felhasználás előtt szabad lebontani róla, mert addig védi az elemeket a szennyeződésektől és a különböző időjárási behatásoktól. A csomagolt alumínium profilok és elemek időjárás elleni védelme érdekében is hasonlóképpen kell eljárni.

Az üvegprofilok mozgatásakor, beemelésekor mindig tiszta kesztyűt kell hordani az üvegfelület beszennyeződésének elkerülése végett.

Az üveg törhet, a felhasznált anyagok éles sarkai sérüléseket okozhatnak, ezért a rendszer beépítésekor figyelmes, körültekintő munkát kell végezni.

6. MINŐSÉGI ELŐÍRÁSOK

Csak és kizárólag ép és sérülésmentes anyagokat és elemek építhetők be!

Mindenből az I. osztályú minőséget kell megkövetelni, a II. osztályú minőség nem fogadható el - visszabontandó és újraépítendő. Ehhez elengedhetetlen a szabványok, tervek, minőségi előírások és alkalmazási engedélyek ismerete.

7. TÉRBELI ORGANIZÁCIÓ

Organizációs helyszínrajz készítése - munkaterület berendezés - néven, mely egy pillanatképet ábrázol, az építkezés során folyamatosan változik.

Az építési terület berendezésénél ügyelni kell a megfelelő biztonsági távolságok betartására, a körüljárhatóság biztosítására legalább két oldalról, hogy biztonságosan továbbítható legyen az építőanyag a depóniától a beépítés helyéig.

Egy nap alatt beépítendő mennyiségű anyagot tárolunk a helyszínen, ezeknek szükséges terület biztosított a megfelelő elérési távolságokkal.

8. VONATKOZÓ TÉTELKIÍRÁSOK, TECHNOLÓGIAI TELJESÍTMÉNYADATOK

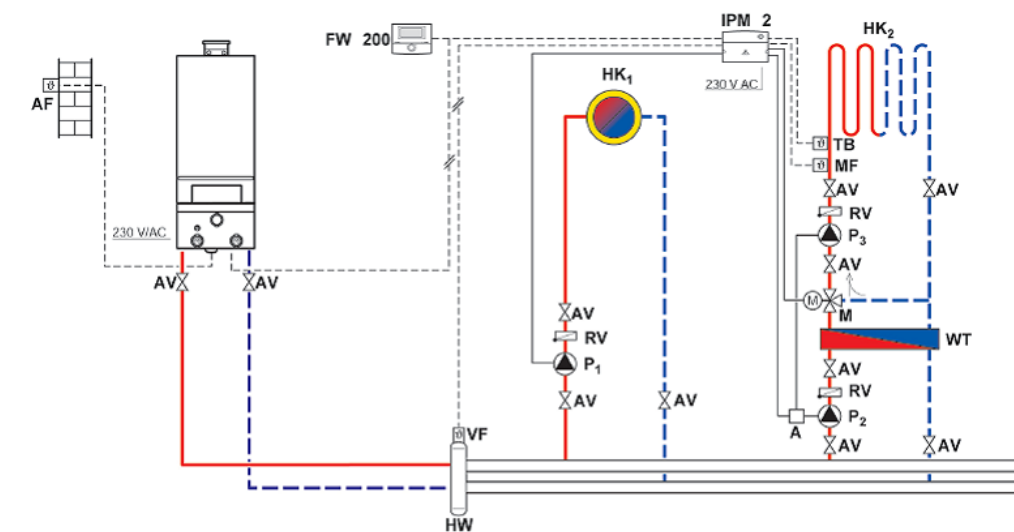
Az alkalmazott Linit Lamberts rendszer elemeinek jegyzékét lásd a mellékletekben.

GÉPÉSZETI MŰLEÍRÁS

Az épület a környezet tudatosság jegyében lett tervezve, ennek megfelelően a gépészeti megoldásoknál is a legmodernebb és legtakarékosabb megoldásokat alkalmaztam. A fűtés és a használati meleg víz előállítása kondenzációs kazánnal történik. A Bosch kondenzációs technológiája különlegesen pénztakarékos módon állít elő hőt. Hagyományos fűtőkészülékek esetén a vízgőz, amely a földgáz elégetésekor keletkezik, a füstgázvezetésen (kéményen) keresztül kijut a szabadba. Ezzel szemben egy kondenzációs kazánban egy speciális hőcserélő lehűti a vízgőzt, így az ismét vízzé kondenzálódik. Így a kondenzáció során az égéstermékéből további hő szabadul fel. Az eredmény: több hőenergia kevesebb tüzelőanyagból.

A kiállítói csarnok és a hozzá tartozó kiszolgáló helyiség illetve műtermek hő veszteségének a pótlásához szükséges energiát 1db BOSCH Condens 5000 ZBR 65-2 és 1db BOSCH Condens 5000 ZBR 98-2 kondenzációs fűtőkészülék kaszkád módon történő összekötésével oldottam meg. A kaszkádba kötött kondenzációs készülékek a megfelelő időjárás követő szabályozó alkalmazásával kedvezőbb üzemeltetési költséget jelentenek, mint 1 db hagyományos nagyteljesítményű készülék. A kiszolgáló helyiségek és a műtermek fűtését padlófűtés alkalmazásával, míg a kiállítói csarnok fűtését padlócsatornába építhető fan-coilok alkalmazásával terveztem meg. A padlófűtés előremenő víz hőmérséklete 45°C, amelyet egy HW 90-es hidraulikus váltó segítségével állítunk elő. A használati melegvizet a kondenzációs kazánok a hőcserélő után beépített váltószelep segítségével választjuk le, melyet egy 500 literes indirekt tartály segítségével tárolunk a megfelelő hőmérsékleten.

Hidraulika szabályozással (elvi vázlat)



103. ábra Hidraulikus váltó és rendszerleválasztás oxigéndiffúzióval szemben nem védett műanyag cső esetén

A	Elosztó doboz (kivitelező)
AF	Külső hőmérséklet érzékelő
AV	Elzáró-szerelvény
FW 200	Időjárásfüggő szabályozó
HK _{1,2}	Fűtőkör
HP	Fűtési szivattyú (primer kör)

HW	Hidraulikus váltó
IPM 2	Kapcsolómodul két fűtőkörhöz
M	3-járatú keverő DWM ...-1
MF	Keverőköri hőmérséklet érzékelő
P _{1,3}	Fűtési szivattyú (szekunder kör)
RV	Visszacsapó szelep
TB	Hőmérséklet korlátozó
VF	Előremenő hőmérséklet érzékelő
WT	Hőcserélő

Az épület fűtésének szabályozása FW 200-as időjáráskövető szabályozóval történik, míg a két készülék kaszkád módon való összekötését egy ICM kaszkádszabályozó vezérli. Ennek előnye, hogy a két kazán külön-külön is működtethető az optimális használat érdekében.

A kazánok füstgázvezetése szintén kaszkád módban történik egy atm. 160 mm –es kéményaknában PPs füstgázidomokkal.

A bemutató terem fűtését a 28 cm magas álpadlóba, 32db Galetti Estro F 8 C burkolat nélküli parapet/mennyezeti fan-coillal terveztem meg. Az egyik sor fan-coillal "befeje" az álpadló belseje felé fűjjük a kb. 40-45°C-os levegőt. Ez egyfajta padlófűtés is lenne és a terem belső részén áramolna ki ez a levegő a padlóból. A másik sorral pedig, mint padlókonvektorral a külső fal mellett felfelé fűjva, kompenzálánk a hideg felület "sugárzó" hatását. A levegőt járható padlórácsron keresztül szívánk el és fűjünk is ki. A fan-coillak további előnye, hogy folyadékűtő beépítésével a csarnok hűtését is meg lehetne oldani amennyiben későbbiekben a beruházó igényli ezt a bővítést, nem kell a rendszert áttervezni, elég csak bővíteni. A méretezésnél viszonylag alacsony 18°C-os belső levegőt, 50/40°C-os fűtővizet (melyet a kondenzációs kazán szolgáltat) egységenként viszonylag magas teljesítményt, és még tűrhető zajszintet vettem alapul. A szabályozást 8 db master-slave rendszerben kötött termosztáttal és termosztátonként 4 fan-coillal oldjuk meg. Így a kijelölt master termosztátról tudjuk az összes slave fan-coillt egyszerre vezérelni.

A csarnok nagyméretű üveghomlokzata miatt mindenképpen szükség van a kondenzálódott levegő cseréjére és a friss száraz levegő áramoltatására az épületben. A

szellőztetést az ALDES DFE6000 központi hővisszanyerős szellőzőgép beépítésével terveztem meg. A készülék légszállítása 100-6000m³/h között szabályozható. A hővisszanyerés névleges hatásfoka 90% (maximum 96%). Az EC motoroknak köszönhetően a elektromos fogyasztás alacsony, a szükséges légmennyiségek precízen beállíthatók. Nyáron, a beállított hőmérséklet paramétereknek megfelelően automatikus bypass üzemel. A szűrőbetétek minősége G4 (opcionálisan a friss levegő ágban F7). A légszállítás három fokozatban kapcsolható, az egyes fokozatokat 1m³/h lépcsőben lehet beállítani. A gépet továbbá be lehet állítani állandó nyomás tartására, illetve üzemelhet 0-10V (pl. épületfelügyelet) jelről. A rendszer kiegyenlített szellőzéssel működik. A csőben elhelyezett, segédenergia nélkül működő térfogatáram szabályozóknak köszönhetően, állandó mennyiségű levegőt szívunk el a W.C., öltöző, takarítószer tároló, irattár helyiségekből. Állandó mennyiségű levegőt fújunk be a közlekedőkbe, ezáltal pótoljuk az állandó mennyiséggel elszívott levegőt. Motoros pillangó szelepek segítségével, változó mennyiségű levegőt szívunk el a közösségi térből, a kávézóból, és az alkotó műhelyekből. Ezen helyiségek levegőjét, szintén motoros pillangó szelepekkel szerelt befújással pótoljuk a recepció, a közösségű tér és alkotóműhely helyiségekbe. Ennek megfelelően többlet légcserre ezekben a helyiségekben csak akkor jelentkezik, ha igény van rá. A motoros pillangó szelepek nyitását lehet egyszerű, fali kapcsolóval végezni, de a nyitás-zárás automatizálható, pl. mozgás vagy jelenlét érzékelővel. A fenti, „modulált” szellőzés megfelelő működéséhez a szellőztető berendezést állandó nyomás tartására kell programozni vagy épületfelügyeletre kell kötni. Az épületfelügyeleti rendszer, a növekvő szellőzési igénynek megfelelően jelzi a szellőzési igényt a gépnek, melyet a szellőztető berendezés, légszállítás változtatásával megvalósít. Az állandó légmennyiségű szellőztetési pontokon a fix, műanyag vagy fém, elszívó vagy befújó rácsokat kell beszerezni. A változó légmennyiséggel történő szellőztetéshez célszerű szögletes keresztmetszetű, aprólamellás légrácsokat (SC101D típus), örvényes befújókat (SF785-786) vagy sávrácsokat (AG280) alkalmazni. Ha a befújási pontokon résbefújókat használunk az ablakok felett, akkor az ablakokon történő páralecsapódás is megakadályozható. A „multifunkcionális tér” szellőztetését is célszerű a központi szellőztető berendezéssel megvalósítani. Ebben az esetben a légtechnikai rendszert két részre kell osztani. Az egyik oldal a „multifunkcionális tér” elszívása, befújása, a másik rész az épület többi része (ezt az ágat célszerű egy elektromos vagy vizes utófűtő kaloriferrel ellátni a magasabb komfort hatás érdekében). A „multifunkcionális tér” szellőztetéséhez legalább öt elszívási és öt befújási pont szükséges.

MELLÉKLETEK

KONTÉNEREK [100 főre számolva]

- őrbódé/porta 2 db
- építésvezetői konténer 2 db
- raktárkonténer 3 db
- étkező 1 db
- zuhany [20 fő / 1 db] Σ 5 db
- mosdó [5 fő / 1 db] Σ 20 db
- wc [15 fő / 1 db] Σ 7 db
- öltöző [25 fő / 1 db] 4 db
- elsősegély konténer 1 db

CONTAINEX

10 lábas konténer [2,989 x 2,435 m]

20 lábas konténer [2,435 x 6,055 m]

