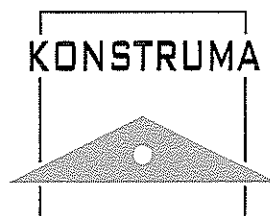


BIARTORBÁGY
KARINTHY U. 4 SZÁM ALATTI
HRSZ:2311/4
ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉTTEREM BŐVÍTÉSE

ENGEDÉLYEZÉSI TERV

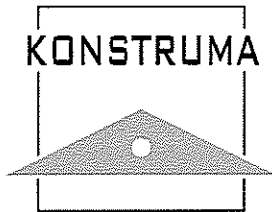
MŰSZAKI LEÍRÁS

GENERÁL TERVEZŐ
KONSTRUMA MÉRNÖKI IRODA KFT.
1078 Budapest, Murányi utca 1. II./ 7-8.
T: +36-1-413-3881, F: +36-1-413-3890
www.konstruma.hu, office@konstruma.hu
ÜGYVEZETŐ IGAZGATÓ: DR. OLÁH M ZOLTÁN
É1 01-3029/05



BUDAPEST, 2010. JÚLIUS 19.





CÍMLAP

BIATORBÁGY, KARINTHY U. 4. SZÁM ALATTI
ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉTTEREM BŐVÍTÉSE
HRSZ:2311/4
ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ

TULAJDONOS
MEGBÍZÓ, ÉPÍTETŐ:
KÉPVISELI:

BIATORBÁGY VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
2051 BIATORBÁGY, BAROSS G. U.2/A.
DR. PALOVICS LAJOS POLGÁRMESTER



GENERÁL, ÉPÍTÉS TERVEZŐ:

KONSTRUMA MÉRNÖKI IRODA KFT
DR. OLÁH MIHÁLY ZOLTÁN
ÜGYVEZETŐ IGAZGATÓ
OKLEVELES ÉPÍTÉS MÉRNÖK, VEZETŐ TERVEZŐ
É1 01-3029/2005
1078 BUDAPEST, MURÁNYI U. 1.
TEL: 06 1-413-3881, FAX: 06 1-413-3890
WWW.KONSTRUMA.HU, E-MAIL: OFFICE@KONSTRUMA.HU

FELELŐS TERVEZŐ:

DR. OLÁH MIHÁLY ZOLTÁN
1028 BUDAPEST SZÉCHENYI U. 38.
OKLEVELES ÉPÍTÉS MÉRNÖK
É1 01-3029

TARTÓSZERKEZET:

FELELŐS TERVEZŐ:

HENSLER DEZSŐ
9030 GYŐR, KERESKNÁD UTCA 8
OKL. ÉPÍTŐMÉRNÖK
T-T-1-08-0272.

ÉPÜLETGÉPÉSZET:

FELELŐS TERVEZŐ:

KOLAROVSZKI LÁSZLÓ
5600 BÉKÉSCSABA, VÖRÖSMARTY U. 1.
OKL. GÉPÉSZMÉRNÖK
G-T/04-212-2000

ÉPÜLET VILLAMOSSÁG:

FELELŐS TERVEZŐ:

SOMOGYI GÁBOR
1045 BUDAPEST, NAP U. 1.
VILLAMOSMÉRNÖKI TERVEZŐ
V-T T-01-0264



TARTALOMJEGYZÉK

BIATORBÁGY, KARINTHY U. 4. SZÁM ALATTI
ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉTTEREM BŐVÍTÉSE
HRSZ:2311/4
ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ

- CÍMLAP
- TARTALOMJEGYZÉK
- MŰSZAKI LEÍRÁSOK
 - 1. FEJEZET: ÉPÍTÉSZETI MUNKARÉSZ
 - ELŐZMÉNYEK, TERVEZÉSI PROGRAM
 - SZABÁLYOZÁSI TERV ELŐÍRÁSAI
 - BEÉPÍTÉSI ADATOK
 - BEÉPÍTÉS – TERÜLETFELHASZNÁLÁS
 - ÉPÍTÉSZETI KONCEPCIÓ, FUNKCIÓ, TÖMEG, HOMLOK
 - MÉRETEZÉSEK: PARKOLÓ, VIZESBLOKK, ÉPÍTMÉNYMAGASSÁG
 - ALKALMAZOTT ANYAGOK ÉS SZERKEZETEK
 - RÉTEGRENDEK
 - HELYISÉGLISTA
 - 2. FEJEZET: ÜZEMELÉS TECHNOLÓGIA
 - 2.1. FEJEZET: TŰZVÉDELEM
 - 2.2. FEJEZET: KÖRNYEZETVÉDELEM
 - 2.3. FEJEZET: MUNKA- ÉS EGÉSZSÉGVÉDELEM
 - 3. FEJEZET: TARTÓSZERKEZET
 - 4. FEJEZET: ÉPÜLETGÉPÉSZET
 - 5. FEJEZET: ÉPÜLETVILLAMOSSÁG, ERŐSÁRAM

- 2. ENGEDÉLYEZÉSI TERVLAPOK

HEN-EPI-001	TERVEZETT ÁLLAPOT HELYSZÍNRAJZ	M 1:500
HEN-EPI-101	TERVEZETT ÁLLAPOT ÁTTEKINTŐ FSZ ALAPRAJZ	M 1:200
HEN-EPI-102	TERVEZETT ÁLLAPOT KIEMELT FSZ ALAPRAJZ	M 1:100
HEN-EPI-201	TERVEZETT ÁLLAPOT METSZETEK.	M 1:100
HEN-EPI-301	TERVEZETT ÁLLAPOT HOMLOKZATOK	M 1:100
HEN-EPI-401	ÉPÍTMÉNYSZÁMÍTÁSI IDOMTERV	M 1:200

- 3. ÁLLAPOT-FELVÉTELI TERV

- FOTÓDOKUMENTÁCIÓ

- ÁLLAPOT-FELVÉTELI TERVLAPOK

EAL-EPI-001	MEGLÉVŐ ÁLLAPOT HELYSZÍNRAJZ	M 1:500
EAL-EPI-101	MEGLÉVŐ ÁLLAPOT ÁTTEKINTŐ FSZ ALAPRAJZ	M 1:200
EAL-EPI-102	MEGLÉVŐ ÁLLAPOT FÖLDSZINTI ALAPRAJZ	M 1:100
EAL-EPI-201	MEGLÉVŐ ÁLLAPOT METSZETEK	M 1:100
EAL-EPI-301	MEGLÉVŐ ÁLLAPOT HOMLOKZATOK	M 1:100

MŰSZAKI LEÍRÁSOK

1. FEJEZET ÉPÍTÉSZET

BIATORBÁGY, KARINTHY U. 4. SZÁM ALATTI
ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉTTEREM BŐVÍTÉSE
HRSZ:2311/4
ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ

ELŐZMÉNYEK, TERVEZÉSI PROGRAM

A Konstruma Mérnöki Iroda Kft. megbízást kapott a Biatorbágyi Önkormányzat Polgármesteri Hivatalától a Biatorbágy Karinty u. 4 sz. alatti Általános Iskola étterem bővítésének engedélyezési tervének elkészítésére.

Biatorbágyon a Torbágyi részen található a Karinty utca és a Meggyfa utcák által határolt sarok telken (Hrsz:2311/4) az érintett Általános Iskola, amely a Helyi Szabályozás Szerint **Vt-16** jelű Településközpont vegyes terület övezeti besorolású.

Az iskola két fő épülettömbből áll, egy földszint + két szintes tömegeből, ahol a tantermek találhatóak és egy változó magasságú földszintes épületrészből, ahol a meglévő konyha, étterem, kiszolgálók, öltözők, szertár és tornaterem helyezkedik el. A két épülettömeget egy közlekedő nyaktag köti össze a földszinten.

A tervezési feladat az átkötő közlekedő északi oldalán egy kb 45 m²-es étterem bővítés kialakítása a földszinten, amely funkcióban csatlakozik a meglévő étterem helyiségéhez és szerkezetileg kapcsolódik a meglévő közlekedőhöz is.


MEGBÍZÓ
DR. PALOVICS LAJOS POLGÁRMESTER
BIATORBÁGY VÁROS ÖNKORMÁNYZATA




GENERÁLTERVEZŐ
DR. OLÁH MIHÁLY ZOLTÁN FELELŐS TERVEZŐ
KONSTRUMA MÉRNÖKI IRODA KFT



SZABÁLYOZÁSI TERV ELŐÍRÁSAI

A 2311/4 helyrajzi számú telekre vonatkozó előírások:

A Biatorbágy Nagyközség Helyi Szabályozási terve besorolása szerint a tervezési terület:

Vt - 16 jelű Településközpont vegyes terület , amely terület részletes építési előírásai az alábbiak:

- A beépítés módja: szabadonálló
- Legnagyobb építménymagasság: 12,0 m
- Legnagyobb szinterület sűrűség: 3,0
- Legnagyobb beépítés mértéke: 40%
- A telek legkisebb zöldfelülete: 30

BEÉPÍTÉSI ADATOK

Telekterület:	9 709,00 m ²	100,00 %.	
Meglévő beépítés:	1387,62 m ²	14,29 %	
Tervezett beépítés:	1434,18 m ²	14,77 %	< 40 % megfelel
Meglévő burkolt felület:	1 052,72 m ²	10,84 %	
Tervezett burkolt felület:	1 048,94 m ²	10,80 %	
Meglévő zöldfelület:	6 495,54 m ²	66,90 %	
Tervezett zöldfelület:	6 454,24 m ²	66,47 %	> 30 % megfelel

Bruttó szintterület:

Meglévő épületek bruttó szintterülete: 1 387,62 m²

Telek területe: 9 709,00 m²

Tervezett épületek bruttó szintterülete: 2 821,90 m²

Telek területe: 9 709,00 m²

Szintterületi mutató: 0,293 m² /m² <3,0m²/m² m

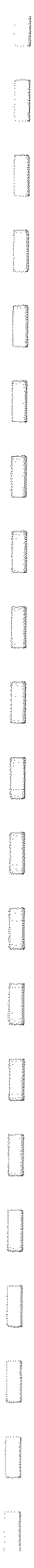
BEÉPÍTÉS - ÉPÍTÉSZETI KONCEPCIÓ- FUNKCIÓ, TÖMEG, HOMLOKZAT

A tervezési terület a két épülettömböt összekötő átkötő nyaktag északi oldala és a meglévő étterem nyugati homlokzat által behatárolt terület.

Ide tervezzük az étterem szerelt és acélszerkezetes bővítését , amely mindkét irányban dilatált kapcsolattal csatlakozik a meglévő épület vb. szerkezeteihez .

Az új étteremrész kifelé lejtő tömege magasabb a meglévő átjáró tömegénél , amely beépített lejtést képző acélszerkezet kialakítása miatt vált szükségessé.

A bővítés megközelítése a közlekedő folyosó és a meglévő étterem helyisége felől egyaránt lehetséges, utóbbi csatlakozásnál egy kétszárnyú tolóajtós üvegfalal választjuk szét a meglévő és tervezett helyiségeket.



Az étterem homlokzati falából kibontott ablaksávot a tervezett bővítés északi falába építjük be a belső udvar irányában.

Az kialakult étterembővítés és a meglévő lépcsőház közötti kis udvart egy kerti acélkapuval zárjuk le , a közönség elől.

A tervezett bővítés külső homlokzati szerelt falpaneli , illetve a szerelt tetőszerkezet tetőpaneli világosszürke fémfelületek , amelyek illeszkednek a meglévő homlokzati színezéshez.

MÉRETEZÉSEK: PARKOLÓ, VIZESBLOKK, ÉPÍTMÉNYMAGASSÁG

PARKOLÓSZÁMÍTÁS

A tervezett étterem bővítés nem befolyásolja a parkolószám kialakítását .

Az étterem belsőhasználatú az iskolába járó diákok kényelmesebb étterem használatát biztosítja.

VIZESBLOKK IGÉNY SZÁMÍTÁS

OTÉK 99 § (3) a) bekezdése alapján:

" 200 főig 10 fő részére legalább egy közös, 10 fő létszám felett nemek szerint külön illemhelyet kell létesíteni, minden megkezdett

aa) 15 fő női létszám részére legalább 1 WC-fülke, illetőleg

ab) 40 fő férfi létszám részére legalább 1 WC-fülke és 1 vizelde vagy 2 WC fülke létesítése szükséges"

A tervezett étterem bővítésénél kialakult elhelyezhető éttermi létszám nem haladja meg a fent említett létszám értékeket, így a meglévő zsbongó melletti WC csoport elegendő a plussz igények fogadására.

ÉPÍTMÉNYMAGASSÁG SZÁMÍTÁS:

DÉL-KELETI HOMLOKZAT	T1 = 416,36 m ²	K1=57,38 m
DÉL-NYUGATI HOMLOKZAT	T2 = 416,83 m ²	K2=46,68 m
ÉSZAK NYUGATI HOMLOKZAT	T3 = 381,26 m ²	K3=46,68 m
ÉSZAK-KELETI HOMLOKZAT	T4 = 590,50 m ²	K4=57,38 m
TELJES HOMLOKZAT FELÜLETT	= 1804,95 m ²	K= 208,12 m
	T/K= 8,67 m < 12,00m	MEGFELEL

RÉTEGRENDEK

Pf-01. – Tervezett Étterem földszint - talajjal érintkező

linóleum padlóburkolat;0,2 cm
 min.EN649 szerinti EN649 M kopásállóságú
 BGR181R9 csúszásmentes felületű,
 Bfl-s1 tűzállósági követelményű
 önterülő aljzat kiegy.;0,2 cm
 aljzatbeton;6 cm
 PE fólia techn. szig.;1 rtg.
 lépésálló extrudált polisztirolhab;
 hőszigetelés;6 cm
 műanyag talajpára elleni szigetelés;1 rtg.
 vasalt aljzatbeton;15 cm
 PE fólia elválasztó réteg;1 rtg
 zúzottkő ágyazat (0-20 mm szemnagyságig);5 cm
 zúzottkő ágyazat (0-65 mm szemnagyságig);25 cm
 geotextília;1 rtg
 tömörített talajfeltöltés

Tk-01.- Tervezett Étterem tető

B EI 15 ;
 Kingspan hőszigetelt szendvicspanel burkolat; 12,0 cm
 KS 1000 RW, B EI 15
 tetőfólia;1 rtg;
 Acél tartószerkezet IPE 240
 Álmennyezeti tér;~48 cm
 60x60 cmKazettás gipszkarton álmennyezet;7,5 cm

F-01.-Tervezett Homlokzati fal

C E 30
 Kingspan hőszigetelt szendvicspanel burkolat; 15 cm
 KS 1150 TL, B E 15
 CW 75/75 tartóváz közte, 6 cm 40kg/m³;
 üvegyapot szigetelés; 5 cm
 2 réteg 1,25 cm gipszkarton burkolat; 2,5cm

F-02.-Tervezett Homlokzati fal

C E 30 OTSZ követelmény szerint
 Kingspan hőszigetelt szendvicspanel burkolar; 15 cm
 KS 1150 TL, B E 15
 Acél tartószerkezet
 2 réteg 1,25 cm gipszkarton előtétfal; 2,5cm

HELYISÉGLISTA

Szint FÖLDSZINT	Helyiség neve	Terület m2	Padlóburkolat
	Átvevő	11,15	Mettl.
	Büfé	4,13	neovinil
	Előtér	1,24	Mettl.
	Előtér	2,66	PVC
	Előtér	2,66	PVC
	Étterem	78,70	PVC
	Étterem- Bővítés	43,05	linóleum
	Fehér mosogató	8,87	Mettl.
	Fiú vizesblokk	11,53	mettlechi
	Kamra	3,38	Mettl.
	Kazánház	33,53	mettlechi
	Konyha	25,66	Mettl.
	Közlekedő	22,01	Neovinil
	Közlekedő	30,49	
	Közlekedő	54,26	Neovinil
	Leány vizesblokk	11,04	mettlechi
	Logopédiai szoba	8,34	PVC
	Mosdó	2,28	Mettl.
	Mosdó	8,83	Mettl.
	Mosdó	8,83	Mettl.
	Moslék	5,01	Mettl.
	Műhely	17,94	gumiburkolat
	Orvosi szoba	14,83	PVC
	Öltöző	4,64	PVC
	Öltöző	19,35	PVC
	Öltöző	19,35	PVC
	Porta	19,02	PVC
	Speciális képzés	31,83	PVC
	Szélfogó	5,21	Neovinil
	Szélfogó	12,27	neovinil
	Szertár	7,75	PVC
	Szertár	8,85	PVC
	T.F.	0,58	Mettl.
	Takarítói pihenő	6,05	PVC
	Tálaló	6,26	Mettl.
	Tanári öltöző	14,11	PVC
	Tanterem	60,76	PVC
	Tanterem	60,76	PVC
	Tanterem	62,41	PVC
	Tanterem	76,05	PVC
	Tornaterem	224,14	Parketta
	WC	1,12	Mettl.
	WC	1,12	Mettl.
	WC	1,13	Mettl.
	Zuhanyzó	2,63	Mettl.
	Zsibongó	251,63	neovinil

I EMELET

Dohányzó	11,57	PVC
Fiú vizesblokk	11,53	mettlechi
Igazgatói iroda	18,44	PVC
Informatikai tanterem	63,25	PVC
Leány vizesblokk	11,04	mettlechi
Lépcsőház	17,20	neovinil
Nyelvi labor	20,23	PVC
Tanterem	32,45	neovinil
Tanterem	41,01	PVC
Tanterem	60,76	PVC
Tanterem	60,76	PVC
Tanterem	60,76	PVC
Tanterem	60,76	PVC
Tantestületi szoba	48,97	PVC
Zsibongó	190,43	neovinil

II EMELET

Fiú vizesblokk	11,53	mettlechi
Fizika szertár	15,59	mettlachi
Fizika-kémia előadó	58,50	mettlachi
Kémia szertár	20,30	mettlachi
Kézműves terem	18,94	mettlachi
Leány vizesblokk	11,04	mettlechi
Lépcsőház	17,20	
Speciális képzés	23,19	neovinil
Tanterem	46,04	mettlachi
Tanterem	60,76	PVC
Tanterem	60,76	PVC
Tanterem	63,21	PVC
Tanterem	63,21	PVC
Zsibongó	177,84	neovinil

Épület hasznos alapterület meglévő: 2560,90 m²
Épület hasznos alapterület tervezett 2603,95 m²

2. FEJEZET ÜZEMELÉS-TECHNOLÓGIA

2.1. FEJEZET TŰZVÉDELEM

BIATORBÁGY, KARINTHY U. 4. SZÁM ALATTI
ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉTTEREM BŐVÍTÉSE
HRSZ:2311/4
ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ

NYILATKOZAT

A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló módosított 1996. évi XXXI sz. tv 21.§-a és a 37/2007. (XII.13.) ÖTM. rendelet 5. sz. melléklet alapján készítettem el.

A dokumentációban leírtak megfelelnek az érvényben lévő tűzvédelmi és építészeti jogszabályoknak.

A 9/2008.(II.22) ÖTM sz. rendelettel hatályba léptetett OTSZ 5. rész figyelembe vételével készítettem el a dokumentációt.

Budapest 2010.07.01.

.....
Készítette: Zagyi Róbert okl. tűzvédelmi mérnök
Építész tűzvédelmi szakértő
70/334-6977
Eng. Szám: I-022/2006

Előzmények:

Tervezési feladat:

Az iskola éttermének bővítése a földszinten. Az épület 3 szintes.

Helye: Biatorbágy, Karinthy utca 4., Hrsz.: 2311/4.

A bővítmény alapterülete $\sim 45\text{m}^2$.

Az épület oktatási célú, egy tűzszakaszból áll.

A tűzvédelmi előírások a bővítésre terjednek ki.

1. Az épület megközelíthetősége:

Az épület Biatorbágy, Karinthy utca 4. alatt található.

Az épület minden időjárási körülmények között tűzoltó járművekkel jól megközelíthető, szilárd útburkolaton keresztül.

Az épület és környezete megfelel a tűzvédelmi előírásoknak.

2. Tűzveszélyességi osztályba sorolás:

A 9/2008.(II.22) BM sz. rendelettel hatályba léptetett OTSZ 5. rész II. fejezet 2.4.d pontja alapján:

„D” tűzveszélyességi osztályba tartozik az épület

Részletes tűzveszélyességi osztályba sorolás:

Helyiség	Tűzveszélyességi osztály				
	A	B	C	D	E
Meglévő épület bruttó:					
2. Emelet: 720,06 m ²					
1. Emelet: 720,06 m ²					
Földszint: 1 387,62 m ²					
Bővítés:	-	-	-	43,05	-
Összesen	-	-	-	2870,79 m ²	-
Összesen: 2870,79 m ² -el „D” tűzveszélyességi osztályba tartozik					

3. Tűzállósági fokozat:

A 9/2008.(II.22) ÖTM sz. rendelettel hatályba léptetett OTSZ 5. rész I/4. fejezet 1.2.3. pontja alapján:

Az előírt tűzállósági fokozat: legalább III-as.

TF: III-as

4. Tűzterhelés:

Az OTSZ 5. rész, I/8, Fejezet alapján a normatív tűzterhelés:

Tűztávolság: A meglévő kialakult állapot szerint.

Az OTSZ 5. rész, I/6, Fejezet, 3. táblázat alapján:

minimális tűztávolság: 4 m,

maximális tűztávolság: 16 m.

Tűzterjedési gát biztosított: Egy tűzszakasz.

A homlokzati tűzterjedés biztosított mivel az egymás felett lévő nyílások távolsága nagyobb mint 1,3 m.

8.Kiürítés számítása:

A kiürítési útvonalak kialakítása meg kell feleljen az OTSZ 5. rész, I/7, Fejezet előírásainak.

Az OTSZ 5. rész, I/7, Fejezet, 2.1.3 pont és az 1. táblázat alapján

„D” tűzveszélyességi osztály és III Tűzállósági fokozat esetén

$$t_{1\text{meg}} = 1,5 \text{ perc}$$

$$t_{2\text{meg}} = 6 \text{ perc}$$

$$v_{\text{viz}} = 30 \text{ m/perc}$$

Első szakasz:

$$t_{1a} = \Sigma s/v = 8 \text{ m} / 30 \text{ m} \leq t_{1\text{meg}}$$

$$t_{1a} = 0,26 \text{ perc} \leq 1,5 \text{ perc} \quad \text{megfelel a kiürítés első szakaszának}$$

$$t_{1b} = \Sigma N / (k \times X) \leq t_{1\text{meg}}$$

$$N = 40 \text{ fő}, \quad k = 41,7 \text{ fő}/\text{m} \times \text{p}, \quad X = 3 \text{ m}$$

$$t_{1b} = 40 / (41,7 \times 3) = 0,32 \text{ perc} \leq t_{1\text{meg}} \quad \text{megfelel a kiürítés első szakaszának}$$

Második szakasz:

A három alapeset (2.3.1.1., 2.3.1.2., 2.3.1.3. szakaszok) közül egyiket kell számítással ellenőrizni.

A vonatkozó jogszabály 2.3.1.3 pontja alapján

Kiürítés útvonal hossz alapján:

$$t_{2a} = t_{1\text{ma}} + \Sigma s/v \leq t_{2\text{meg}}$$

$$t_{2a} = 0,32 \text{ perc} + 11 \text{ m} / 30 \text{ m} / \text{perc} = 0,68 \text{ perc}$$

$$t_{2a} = 0,68 \text{ perc} \leq 6 \text{ perc} \quad \text{megfelel a kiürítés}$$

A létesítmény kiüríthetősége megfelel az előírásoknak és biztosítják az előírt időtartamokat.

9. Épületgépészeti kialakítások:

A hő és füstelvezetést: a bővítés nem menekülési útvonal. Az ajtók ablakok kézi nyitásával biztosítjuk.

Az épületgépészeti rendszerek kapcsolódnak a település közművekhez. (elektromos, víz, gáz, telefon stb.).

10. Épületvillamosság

A villamos berendezések az OTSZ és az MSZ 2364 szerint lesznek kialakítva, melyről kivitelezői nyilatkozatot kell készíteni.

A tűzszakasz, földem és fal áttöréseket a saját anyagával, vagy az épület szerkezettel legalább azonos (égh., TH) anyaggal kell kitömíteni.

Az elektromos részben (MŰ leírás) szerint biztosítjuk a bővítés területén.

- Biztonsági világítás alakítunk ki, melynek kialakítása az OTSZ 5. rész, I/4, 4.16.9. szerinti.
- Irányfény világítás alakítunk ki.

11. Tűzjelzés, tűzoltás:

A lakóépületben a tűzjelzés lehetőségét telefonon keresztül biztosítják.

Dohányozni csak a kijelölt helyen szabad.

A biztonsági jeleket el kell helyezni a bővítési területen. (tűzoltó készülék)

Tűzoltó készülékek: jól látható helyen, a tűzoltására alkalmas tűzoltó készüléket kell elhelyezni egyet.

A kialakítandó létesítmény tűzvédelmi szempontból megfelel a hatályos jogszabályoknak, előírásoknak.

Budapest 2010.07.01.

.....
Készítette: Zagyi Róbert okl. tűzvédelmi mérnök
 Építész tűzvédelmi szakértő
 70/334-6977
 Eng. Szám: I-022/2006

2.2. FEJEZET KÖRNYEZETVÉDELEM

BIATORBÁGY, KARINTHY U. 4. SZÁM ALATTI
ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉTTEREM BŐVÍTÉSE
HRSZ:2311/4
ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ

Tartalomjegyzék

TERVEZŐI NYILATKOZAT	18	
1. Előzmények	19	
2. Technológia	19	
2.1. TERVEZETT TEVÉKENYSÉGEK		19
2.2. A TEVÉKENYSÉGEK KISZOLGÁLÁSA		19
3. Technológiai kibocsátások	19	
3.1. KÖRNYEZETI JELLEMZŐK		19
3.1.1. <i>Levegő</i>		19
3.1.2. <i>Felszíni és felszín alatti vizek</i>		20
3.1.3. <i>Talaj</i>		20
3.2. VÁRHATÓ KIBOCSÁTÁSOK		20
4. Hulladékok, hulladékkezelés	20	
4.1. <i>ÉPÍTÉSI HULLADÉK</i>		20
4.2. KOMMUNÁLIS HULLADÉKOK ÉS KEZELÉSÜK		20
4.3. VESZÉLYES HULLADÉKOK ÉS KEZELÉSÜK		21
4.4. ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV KÖTELEZŐ MELLÉKLETE		21
4.4.1. <i>Építési és bontási hulladékok csoportosítása</i>		21
4.4.2. <i>Építési/bontási hulladék tervlapok</i>		22
5. Havária	23	

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott Várkonyi Sándorné környezetvédelmi szakmérnök, mint a VARSOFT Kft. (székhely: 2083 Solymár, Boróka u. 1.) ügyvezetője kijelentem, hogy a **BIATORBÁGYI ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉTTEREM BŐVÍTÉSÉNEK** építési engedélyezési tervdokumentációjához a Konstruma Kft. megbízásából készített környezetvédelmi leírást az érvényben lévő jogszabályok, szabványok betartásával készítettem.

Solymár, 2010. 06. 21.



Várkonyi Sándorné ügyvezető
(Szakértői ig. sz.: F-778/2006)

Előzmények

A Biatorbágyi Általános Iskola fenntartója, Biatorbágy Város Önkormányzata döntött az iskola Karinthy Frigyes utca 4. szám alatti telephelye éttermének bővítéséről.

Az iskola földszinten levő éttermének bővítése cca. 45m², acél tartószerkezettel, a fal és a tetőszerkezet szendvicspanel. A bővítmény padlószintje 0,6 m-el az udvarszint fölé emelve, azonos magasságba a meglévő átjáróval.

2. Technológia

2.1. Tervezett tevékenységek

A bővített étteremben folytatott tevékenység besorolása a KSH egységes ágazati osztályozása szerint:

Éttermi, mozgó vendéglátás	TEÁOR '08 5610
----------------------------	----------------

2.2. A tevékenységek kiszolgálása

A működtetéshez sem többlet energia, sem humán erőforrás igény nem szükséges.

Technológiai kibocsátások

3.1. Környezeti jellemzők

3.1.1. Levegő

A térség légszennyezettsége döntően közlekedési eredetű (100-as számú főút és M1 autópálya). A jelenlegi állapotra vonatkozó mérési adatok nem állnak rendelkezésre, mert a budaörsi mérőállomás adatait a Csíki-hegyek miatt nem lehet a területre vonatkoztatni.

A terület agglomerációs besorolása a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú melléklete szerint:

Agglomeráció a szennyező anyagok szerint	kén-dioxid	nitrogén-dioxid	szén-monoxid	szilárd (PM ₁₀)	benzol
Budapest és környéke (1 zóna)	E	B	D	C	E

B csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határértéket és a túréshatárt meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra túréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettség meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

C csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a légszennyezettségi határérték és a túréshatár között van.

D csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

E csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

3.1.2. Felszíni és felszín alatti vizek

A helyszín a Duna vízgyűjtő területéhez tartozik.

A 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelettel módosított 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról melléklete szerint *Biatorbágy egész területe fokozottan érzékeny besorolást kapott*, így a tervezett beruházás helye is fokozottan érzékeny területnek minősül.

A terület vízgazdálkodását nem befolyásolja a támfaljavítás.

3.1.3. TALAJ

A terület a Zsámbéki medence kistáj területére esik. A medencét több 100 m-es harmadidőszaki üledéksorozat tölti ki. Felszínépítő kőzetek a szarmata mészkő, pannóniai agyag, homok, negyedidőszaki lösz, lejtőüledékek, kavics, édesvízi mészkő.

A felszín alatti víz és a földtani közeg minőségi védelme, illetve a már bekövetkezett szennyeződések minősítéséhez és a vonatkozó védelmi intézkedések megtételéhez szükséges határértéket a 10/2000 (VI.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet 2.sz. melléklete írja elő a talajra, illetve talajnak nem minősülő földtani közegre és talajvízre.

3.2. Várható kibocsátások

A bővítménynek nem lesznek környezeti elemeket terhelő kibocsátásai.

Az építés időszakában az alkalmazott munkagépek és eszközök (kisgépek) légszennyező anyagai (kipufogó gázok) és zajszintje terhelik a környezetet. Határérték túllépések elkerülésére az alkalmazott munkagépek és eszközök megfelelő műszaki állapotát biztosítani kell.

14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet a légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről

21/2001. (II. 14.) Korm. rendelet a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról

219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről

220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól

8/2002. (III. 22.) KöM-EüM együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

Hulladékok, hulladékkezelés

4.1. Építési hulladék

Az építési és bontási hulladékok részletes adatait a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól előírásának megfelelően kitöltött „Építési/Bontási hulladék tervlap” tartalmazza (4.4.2.).

4.2. Kommunális hulladékok és kezelésük

Az étterem bővítményében is EWC 20 02 01 Biológiailag lebomló hulladékok keletkeznek, melyek kezelése nem a meglévő résztől elkülönítetten történik. Az éttermi maradék az előírásoknak megfelelően az alaprajzon ábrázolt moslétároló helyre kerül.

4.3. Veszélyes hulladékok és kezelésük

A bővített éttermi részben veszélyes hulladékok nem keletkeznek.

4.4. Építési engedélyezési terv kötelező melléklete

Az építési engedélyezési tervdokumentáció kötelező melléklete a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet szerint az *Építési hulladék tervlap*.

45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól:

3. § (1) Az építési és bontási hulladékok csoportosítása az 1. számú melléklet szerint történik.

(2) Amennyiben bármely, az 1. számú mellékletben szereplő, a hulladék anyagi minősége szerinti csoportban (a továbbiakban: csoport) a keletkező építési vagy bontási hulladék mennyisége meghaladja az 1. számú mellékletben foglalt mennyiségi küszöbértéket, az építetű köteles az adott csoporthoz tartozó hulladékot – a hulladék további könnyebb hasznosíthatósága érdekében – a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni mindaddig, amíg a hulladékot a kezelőnek át nem adja.

(3) A (2) bekezdés szerinti kötelezettségének az építetű köteles a keletkezés helyén, vagy ha ez nem lehetséges, hulladékkezelő létesítményben eleget tenni.

(4) Az elkülönítetten gyűjtött hulladékot – amennyiben az műszakilag lehetséges – az építetű az építés során felhasználja, illetőleg a települési hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló külön jogszabály (213/2001. (XI. 14.) Korm. rendelet) előírásainak megfelelően a hulladékkezelőnek átadja.

(5) Amennyiben bármely csoportban a keletkező építési és bontási hulladék mennyisége nem éri el az 1. számú melléklet szerinti táblázatban közölt mennyiségi küszöbértéket, akkor a külön jogszabályban (213/2001. (XI. 14.) Korm. rendelet, 22/2001. (X. 10.) KöM rendelet) meghatározott ártalmatlanítási szabályokat kell alkalmazni.

(6) Amennyiben az építési és bontási hulladék mennyisége egyik csoportban sem éri el az 1. számú melléklet szerinti táblázatban közölt mennyiségi küszöbértéket, az építetű mentesül a 8–11. §-ban foglalt kötelezettségek alól.

7. § A nem hasznosított vagy nem hasznosítható építési és bontási hulladék kizárólag inert vagy nem veszélyeshulladék-lerakón helyezhető el a hulladéklerakás, valamint a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának szabályairól és egyes feltételeiről szóló külön jogszabály (22/2001. (X. 10.) KöM rendelet) előírásainak betartásával.

4.4.1. ÉPÍTÉSI ÉS BONTÁSI HULLADÉKOK CSOPORTOSÍTÁSA

(1. számú melléklet a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendeletehez)

Sorsz.	A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok	Hulladék EWC kódja	Mennyiségi küszöb (tonna)
1.	Kitermelt talaj veszélyes anyagokat nem tartalmazó föld és kövek veszélyes anyagokat nem tartalmazó kotrási meddő	17 05 04	20,0
		17 05 06	
2.	Betontörmelék	17 01 01	20,0
3.	Aszfalttörmelék	17 03 02	5,0
4.	Fahulladék	17 02 01	5,0
5.	Fémhulladék vörösréz, bronz, sárgaréz alumínium ólom cink	17 04 01	2,0
		17 04 02	
		17 04 03	
		17 04 04	

	vas és acél	17 04 05	
	ón	17 04 06	
	fémkeverékek	17 04 07	
	veszélyes anyagot nem tartalmazó kábelek	17 04 11	
6.	Műanyag hulladék	17 02 03	2,0
7.	Vegyes építési és bontási hulladék	17 09 04	10,0
8.	Ásványi eredetű építőanyag-hulladék		
	téglák	17 01 02	
	cserép és kerámia	17 01 03	
	veszélyes anyagokat nem tartalmazó beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke	17 01 07	
	üveg	17 02 02	40,0
	veszélyes anyagokat nem tartalmazó szigetelő anyagok	17 06 04	
	veszélyes anyagokat nem tartalmazó gipsz-alapú építőanyag	17 08 02	

4.4.2. ÉPÍTÉSI/BONTÁSI HULLADÉK TERVLAPOK

(Az építési tevékenység során keletkező hulladékhoz a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 2. sz. melléklete: Építési hulladék tervlap, 3. sz. melléklete: Bontási hulladék tervlap kitöltése szükséges.)

<i>Az építető adatai</i>	<i>A vállalkozók adatai</i>	<i>Dátum</i>
Neve: Biatorbágy Város Önkormányzata Címe: 2051 Biatorbágy, Baross G. u. 2/A.	Neve, címe: Torbágy-Kert Kft. 2051 Biatorbágy Szalonna utca 24., KÜJ száma: 027878-004/2008 KTJ száma:	2010 július hó
	Neve, címe: KÜJ száma: KTJ száma:	
	Neve, címe: KÜJ száma: KTJ száma:	
<i>Az építéshely adatai:</i> Címe: Helyrajzi száma: A végzett tevékenység: épület építése/bontása.		

<i>Sor- szám</i>	<i>Építési hulladék</i>			<i>Kezelési mód</i>	
		EWC kódszám	Tömeg (t)	Megnevezése	Helyszíne
1.	Kitermelt talaj	17 05 04	10	helyszíni terítés	helyszíni terítés
2.	Betontörmelék	17 01 01	5		Torbágy-Kert Kft
3.	Aszfalttörmelék				

4.	Fahulladék	17 02 01	2,5		Torbágy-Kert Kft
5.	Fémhulladék	17 04 01	1,75		Torbágy-Kert Kft
6.	Műanyag hulladék	17 02 03	1,8		Torbágy-Kert Kft
7.	Vegyes építési és bontási hulladék	17 09 04	8,5		Torbágy-Kert Kft
8.	Ásványi eredetű építőanyag-hulladék	17 01 02	12		Torbágy-Kert Kft
Összesen:			41,55		

Fontosabb jogszabályok:

2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról

164/2003. (X. 18.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről

16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet a hulladékok jegyzékéről 1. sz. melléklet

45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól

Havária

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló *18/2006. (I. 26.) Korm. rendelet* a tervezett bővítményre nem írja elő kármegelőzési és kárelhárítási terv készítését.

Veszélyelhárításra az iskola érvényben levő előírásait kell fogantatosítani.

2.3. FEJEZET MUNKA- ÉS EGÉSZSÉGVÉDELEM

BIATORBÁGY, KARINTHY U. 4. SZÁM ALATTI
ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉTTEREM BŐVÍTÉSE
HRSZ:2311/4
ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ

Tartalom

A létesítményre vonatkozó általános információk	25
1. Munkabalesetek	25
2. Az étterem bővítésére vonatkozó munkavédelmi előírások	26
2.1. TEREPRENDEZÉS, MÉLYÉPÍTÉS, SZABADTÉRI BURKOLATOK KÉSZÍTÉSE	26
2.1.1. <i>Tereprendezés</i>	26
2.1.2. <i>Mélyépítés</i>	27
2.1.3. <i>Szabadtéri burkolatok készítése</i>	27
2.2. ÉPÍTŐIPARI TEVÉKENYSÉG	27
2.3. SZERELŐIPARI TEVÉKENYSÉG	28
2.4. A KIVITELEZÉS MUNKASZAKASZAI	28
3. A működésre vonatkozó munkavédelmi előírások	28
3.1. VESZÉLYFORRÁSOK AZ ÜZEMVITEL SORÁN	29
3.2. A MUNKATEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK	29
3.3. VESZÉLYELHÁRÍTÁS	29
3.3.1. <i>Tűz esetén</i>	29
3.3.2. <i>Elsősegély</i>	29
3.3.3. <i>Környezeti károk elhárítása</i>	29
3.3.4. <i>Természeti katasztrófák</i>	29
3.3.5. <i>Emberi rendzavarás</i>	30
3.4. ISKOLAI MUNKAÉVÉDELEM	30
3.4.1. <i>EU előzetes</i>	30
3.4.2. <i>Tanulók kötelességei</i>	30
3.4.3. <i>Igazgató feladata</i>	31
3.4.4. <i>Munkavédelmi vezető feladata</i>	31
3.4.5. <i>Munkavédelmi oktatás</i>	31
3.4.6. <i>Tanulói és gyermek balesetekre vonatkozó eljárásrend</i>	32
3.4.7. <i>Elsősegélynyújtás rendje</i>	32
4. Fontosabb jogszabályok	32

Mottó: *A Magyar Köztársaság területén munkát végzőknek joguk van a biztonságos és egészséges munkafeltételekhez.*

Jelen **Munkavédelmi leírás** két részt tartalmaz:

- Munkabalesetekre vonatkozó előírások,
- az építési munkák során betartandó előírások.

Mind az építés, mind a későbbi üzemelés során az 1. pontban leírt általános munkavédelmi szabályok betartása kötelező, a 2. és 3. pontban rögzített előírások kiegészítik konkrét szabályokkal az általános előírásokat.

A létesítmény kivitelezése során kötelező érvényűek a kivitelező szakkégek Munkavédelmi Szabályzatai, míg az üzemelésnél be kell tartani a működésre vonatkozó Szabályzatot, valamint a gépek, berendezések, munkaeszközök gyártói/forgalmazói által kibocsátott kezelési és karbantartási utasításokat.

A létesítményre vonatkozó általános információk

A Biatorbágyi Általános Iskola fenntartója, Biatorbágy Város Önkormányzata döntött az iskola Karinthy Frigyes utca 4. szám alatti telephelye éttermének bővítéséről.

Az iskola földszinten levő éttermének bővítése cca. 45m², acél tartószerkezettel, a fal és a tetőszerkezet szendvicspanel. A bővítmény padlószintje 0,6 m-el az udvarszint fölé emelve, azonos magasságba a meglévő átjáróval.

A bővített étteremben folytatott tevékenység besorolása a KSH egységes ágazati osztályozása szerint:

<i>Éttermi, mozgó vendéglátás</i>	<i>TEÁOR '08 5610</i>
-----------------------------------	---------------------------

A működtetéshez sem többlet energia, sem humán erőforrás igény nem szükséges.

1. Munkabalesetek

Munkahelyi baleseti jegyzőkönyv kitöltésénél **Biatorbágy NUTS kódja HU10210.**

A munkabaleset vizsgálatok az esemény térbeni és időbeni környezetében fel kell tárni a veszélyes körülményeket és veszélyes cselekedeteket, valamint azokat a tényezőket, melyeknek szerepük lehetett a sérülést eredményező mozzanat vagy folyamat beindulásában.

A munkabaleset kivizsgálása során helyszíni szemlét kell tartani. A helyszíni szemle eredményét szükség szerint jegyzőkönyvben, rajzon, fényképen, videofelvételen rögzíteni kell.

A munkabalesetről információval rendelkező személyeket - ha szükséges jegyzőkönyvileg - meg kell hallgatni.

A munkabaleset vizsgálatának megállapításait olyan részletességgel kell rögzíteni, hogy az így készült dokumentumok alkalmasak legyenek a baleset okainak megállapítására és a megállapított összefüggések, körülmények tényszerű alátámasztására.

Munkabaleseti jegyzőkönyvek és kitöltési útmutatójuk az 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet-ben és mellékleteiben található.

2. Az étterem bővítésére vonatkozó munkavédelmi előírások

A végzett tevékenységek ágazati besorolás szempontjából négy különböző területet ölelnek fel:

- tereprendezés, mélyépítés, szabadtéri burkolatok készítése,
- építőipari tevékenység,
- szerelőipari tevékenység,
- berendezés telepítés és üzembe helyezés.

A tevékenységek teljes területére vonatkozik, hogy az alkalmazott dolgozókat csak olyan munkával szabad foglalkoztatni, amelyre az egészséges, biztonságos munkavégzés szempontjából szellemileg, fizikailag és egészségileg alkalmasak, valamint az előírt szakképzettséggel és munkavédelmi ismeretekkel rendelkeznek.

A létesítés időszakában alkalmazott főbb veszélyes eszközök:

- földmunkagépek,
- rakodógépek,
- daruk,
- emelőtargoncák.

A tervezőnek, illetve kivitelezőnek a 4/2002. (II. 20.) SzCSM-EüM együttes rendelet 6. § (2) bekezdés előírásai szerint az építőipari kivitelezési tevékenységhez „**Biztonsági és egészségvédelmi terv**”-et kell készítenie, valamint munkabiztonsági és egészségvédelmi **koordinátort** kell foglalkoztatni a kivitelezés időszakában.

2.1. Tereprendezés, mélyépítés, szabadtéri burkolatok készítése

2.1.1. TEREPRENDEZÉS

A tereprendezési földmunkák során az alábbi szabályokat be kell tartani:

- A kivitelező a munka megkezdése előtt köteles a kivitelezési tervdokumentációt tanulmányozni, és a tervek alapján a balesetek megelőzésére intézkedési tervet készíteni.
- A kivitelező köteles **felelős építőmestert** kijelölni.
- A felvonulás megkezdése előtt fel kell deríteni a munkaterületen esetleg lévő közműveket, esetleges balesetet okozó háborús maradványokat.
- A munkaterületet körül kell keríteni, és az idegenek bejutását meg kell akadályozni, egyben a belépést **tiltó táblákat** kell elhelyezni.
- A munkaterületen a csapadékvíz lefolyását, illetve elvezetését biztosítani kell.
- Az építkezés területén csak munkavédelmi oktatásban részesült dolgozók dolgozhatnak.
- A munkagépeket és berendezéseket a vonatkozó gépre érvényes kezelői vizsgával rendelkező dolgozó kezelheti.

- A munkagépeket, berendezéseket a munkaidő befejezésekor le kell állítani, és megindulásuk ellen biztosítani kell.

A tereprendezési munkák során be kell tartani a kivitelező cég Munkavédelmi Szabályzatának előírásait.

2.1.2. MÉLYÉPÍTÉS

A mélyépítési munkák során az épületalapozási munkák elvégzése történik. Ezek során az alábbi kiegészítő szabályokat kell betartani:

- Az építési területen anyagtároló területet kell kijelölni az ideiglenes közlekedési útvonalak figyelembe vételével.
- Az anyagtároló területen a csapadékvíz lefolyását, illetve elvezetését biztosítani kell.
- A munkagödröket, árkokat –melyek nyitva tartása szükséges- védőkoriáttal kell körülvenni.
- A munkaterületen a közlekedési utakat a gyalogos forgalomnak megfelelően ki kell jelölni, a veszélyekre, tilalmakra a közlekedés szabályainak megfelelően táblákkal és jelölésekkel kell a figyelmet felhívni.

2.1.3. SZABADTÉRI BURKOLATOK KÉSZÍTÉSE

A szabadtéri burkolatok készítése **nem** elkülönített szakaszban, **folyamatosan** történik, ezért különösen figyelembe kell venni a **Mvt. 40. § (2) bekezdés** előírását (különböző munkáltatók által végzett egyidejű tevékenység).

A munkavégzés során az általános munkavédelmi szabályok mellett a kivitelező szakcégek Munkavédelmi Szabályzata az irányadó, különös tekintettel a veszélyforrást jelentő munkagépekre.

2.2. Építőipari tevékenység

Az étterem bővítésekor az alábbi kiegészítő munkavédelmi előírások érvényesek az általános munkavédelmi szabályok, a kivitelezési munka sajátosságainak megfelelő egyéb jogszabályok, szabványok, műszaki előírások biztonságtechnikai követelményei, valamint a kivitelező cég Munkavédelmi Szabályzatával együtt:

- Az építési munkahelyen anyagtároló területet kell kijelölni a közlekedési útvonalak figyelembe vételével.
- Az építési hely területén az építmény melletti 6 m-es területet veszélyzónának kell tekinteni, és táblával kell jelölni.
- Betontömörítéshez csak törpefeszültségű, vagy kettősszigetelésű villamos hajtású vibrátort szabad használni. A vibrátor kezelőjének gumicsizmát és gumikesztyűt kell biztosítani.
- Betonozás megkezdése előtt a vasszerelést az építésvezetőnek felül kell vizsgálnia, a vizsgálat megtörténtét az építési naplóba be kell jegyezni.
- Anyagszállításhoz a dolgozóknak megfelelő egyéni védőeszközök használatát elő kell írni, alkalmazását a munkahelyi vezetőnek ellenőrizni kell.
- Az építés folyamán az egyes munkafolyamatokat úgy kell megszervezni, hogy egy időben csak egy szinten, keresztezés nélkül történjen munkavégzés.
- Helyhez kötött gépeket elmozdulás ellen biztosítani, megfelelő alapra kell helyezni.
- A gépek legszélső sarkait, szerelések kiálló végeit biztonsági fekete-sárga csíkozással kell ellátni.
- A teheremeléseket
 - megfelelő teherbírású daruval,

- az előírt helyen és segéd erővel történő megfogással
- kell végezni.
- Emelés közben a lengő teher alatt személyek nem tartózkodhatnak.
- A gépeket, berendezéseket a munkaidő befejeztével le kell állítani, és megindulásuk ellen biztosítani kell. Villamos meghajtású gép esetén a gépet áramtalanítani kell.
- A gépeket és berendezéseket csak a vonatkozó gépre érvényes kezelői vizsgával rendelkező dolgozó kezelheti.
- Az ideiglenes villámvédelemre a MSZ 274 előírásai az irányadók.

2.3. Szerelőipari tevékenység

Az u.n. szakipari munkák során végzett szerelőipari tevékenység az alábbi területeket foglalja magába az önálló, elkülönülő feladatok szerint:

- csőszerelő ipari munkák (víz, fűtés, technológiai kiszolgálás)
- MSZ 2364 hatálya alá tartozó elektromos szerelések,
- biztonsági rendszerek.

Fenti tevékenységek döntően szabványokhoz és szigorú műszaki előírásokhoz, részben jogszabályokhoz kötöttek. Ez egyben a területre vonatkozó munkavédelmi előírásokat is tartalmazza. A tevékenységekre vonatkozó részletes előírásokat a **szakcégek Munkavédelmi Szabályzatai** rögzítik.

2.4. A kivitelezés munkaszakaszai

- Terület átvétele
- Földmunka
- Épületszerkezeti munkák
- Gépészeti munkák
- Elektromos munkák
- Belső befejező munkák
- Berendezések telepítése
- Csapadékvíz elvezetés kiépítése
- Járdák készítése
- Külső festés.

3. A működésre vonatkozó munkavédelmi előírások

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló *2/2001. (I. 17.) Korm. rendelet* a tervezett létesítményre nem írja elő kármegelőzési és kárelhárítási terv készítését.

Normál üzem esetén havária eset nem következhet be. Az üzemmenettől eltérő helyzet alakulhat ki energia kimaradás, előírásoktól eltérő munkavégzés, vagy berendezések meghibásodása esetén.

Az üzemvitelre vonatkozó **részletes és konkrét munkavédelmi szabályokat** a létesítmény **Munkavédelmi Szabályzata** tartalmazza. Emellett különös figyelmet kell fordítani az alábbiakra:

- a közlekedésre a létesítmény egész területén,

- hulladékgyűjtők előírásoknak megfelelő állapotára,
- illetéktelenek üzemi területektől történő távoltartására.

3.1. Veszélyforrások az üzemvitel során

Veszélyforrás a Mvt. értelmezésében a munkavégzés során vagy azzal összefüggésben jelentkező minden olyan tényező, amely a munkát végző vagy a munkavégzés hatókörében tartózkodó személyre veszélyt vagy ártalmat jelenthet.

A létesítmény területén ezek:

- fizikai veszélyforrások
 - mozgó gépkocsik
 - egyes gépészeti berendezések
- veszélyes anyagok
 - olajok
 - tisztító és fertőtlenítő folyadékok.

3.2. A munkatevékenységre vonatkozó előírások

- Működési Szabályzat
- Tűzvédelmi Szabályzat.

Az üzemelés során be kell tartani az építészeti tervdokumentáció szakági leírásainak, valamint a berendezések kezelési előírásait, különösen:

- a gépészeti berendezések vonatkozásában
- a munkahelyi világításnál
- áramütés veszélye miatt a szigetelések, érintésvédelmi kapcsolódások épsége.

3.3. Veszélyelhárítás

3.3.1. TŰZ ESETÉN

Tűz esetén oltás száraz vegyi oltóanyaggal, CO₂-vel, vízzel vagy habbal.

3.3.2. ELSŐSEGÉLY

- Személyi sérülés esetén a sérültet friss levegőjű helyre kell vinni.
- Hívni kell a 104 telefonszámot, vagy a vészhelyzeti orvosi ügyeletet.
- Orvosi segítségig a sérültet megfelelően el kell látni.
- Orvosi segítségnél tájékoztatást kell adni a sérülést okozó anyag tulajdonságairól a megfelelő kezelés érdekében.

3.3.3. KÖRNYEZETI KÁROK ELHÁRÍTÁSA

- Szennyeződés (olaj, vegyi anyagok) terjedését meg kell akadályozni.
- Az abszorbeált anyagmaradványokat gondosan el kell távolítani.
- A talaj és víz szennyeződését vizsgálatokkal meg kell határozni.
- Talajszennyeződés esetén a szennyezett talajt el kell távolítani (veszélyes hulladék) és pótolni kell.

3.3.4. TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁK

Váratlan mértékű időjárási- vagy vízkár ellen az épület kialakítása elegendő védelmet biztosít. Egyéb esetben a katasztrófavédelem intézkedéséig a szolgáltató gerincvezetékek elzárásával csökkenteni lehet a másodlagos károk kockázatát.

3.3.5. EMBERI RENDZAVARÁS

A kárt okozó emberi rendzavarások súlyos következményekkel járhatnak. A vagyonvédelmi és biztonsági előírások betartása/betartatása csökkenti az ilyen jellegű kockázatokat.

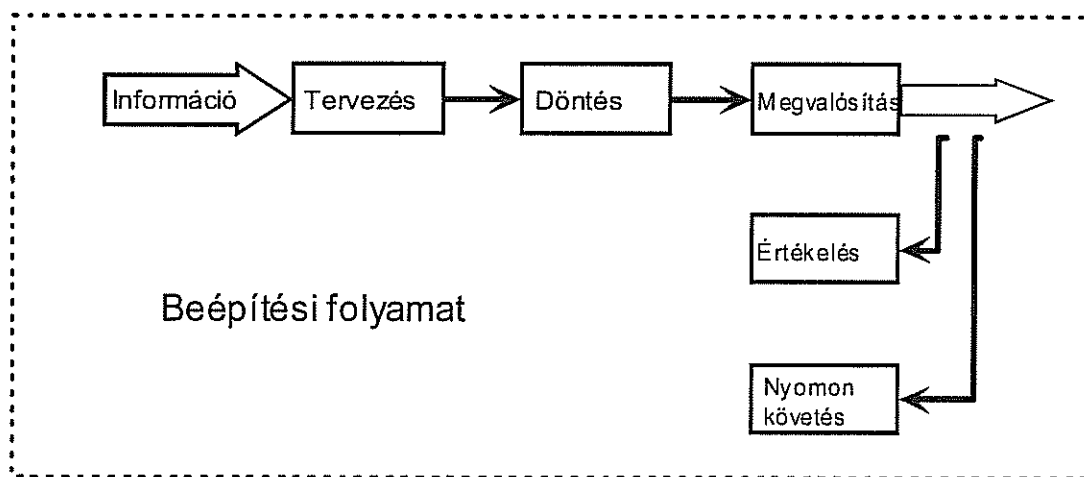
Teendők rendzavarás esetén:

- riasztani kell a rendőrséget,
- amennyiben lehet, kerülni kell pánikhelyzet kialakulását,
- törekedni kell személyi sérülés, vagy haláleset elkerülésére.

3.4. Iskolai munkavédelem

3.4.1. EU ELŐZETES

Az Európai Unió munkavédelmi stratégiája az oktatást és a megelőzés kultúráját nevezte meg kulcstényezőként a munka minőségének szinten tartása és fejlesztése érdekében. E stratégia alátámasztásául az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség jelentést készített „A munkahelyi biztonság és egészségvédelem beépítése az oktatásba: A helyes gyakorlat az iskolai és a szakmai oktatásban” címmel, amely átfogó képet ad a helyes gyakorlat Európa-szerte gyűjtött példáival és az alábbi vázlattal a munkavédelem oktatásba és képzésbe történő beépítésének szisztematikus stratégiájához.



A szükséges információ gyűjtése egy projekt kezdete előtt, mint pl. adatok az érintettek által elszenvedett balesetekről, a biztonsággal kapcsolatos tanórák száma az iskolákban, illetőleg a munkafeltételek leírása az iskolákban vagy egyéb oktatási intézményben.

Tervezésnél a rendelkezésre álló tapasztalat és struktúra felhasználható, mint pl. az egészségügyi hálózatok, együttműködés a munkavédelmi hatóságokkal és azok oktatási intézményeivel.

A megvalósítás azt jelenti, hogy a biztonság és egészségvédelem az élethosszig tartó tanulás elválaszthatatlan része; a biztonság és egészségvédelem témakörének széles körű ismerete, beleértve a fizikai, szellemi és szociális jólétet is; az oktatási módszerek közvetlen alkalmazása a munkahelyen; továbbá tapasztalt tanárok bevonása a program és az eszközök fejlesztésébe.

3.4.2. TANULÓK KÖTELESSÉGEI

- A munkavédelmi oktatásokon való részvétel, az ott elhangzottak betartása, alkalmazása,

- A laboratóriumi gyakorlatokon a biztosított védőeszköz, védőruha rendeltetésszerű használata,
- Az elvárható kulturált viselkedés, fegyelem, rend, tisztaság megtartása,
- Házirend előírásainak maradéktalan betartása,
- Az észlelt, veszélyt jelentő rendellenességek, balesetek azonnali jelentése az oktatónak, illetve kollégiumi nevelőtanárnak.

3.4.3. IGAZGATÓ FELADATA

- Az igazgató, mint egyszemélyi felelős, a munkavédelemről szóló 1993.évi XCIII. törvény szerint gondoskodik az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények megszervezéséről, az ehhez szükséges személyi, tárgyi és anyagi feltételek biztosításáról.
- Felelős a munkavédelmi rendelkezések betartatásáért.
- A fenti feladatok megvalósítását - felelősségének meghagyása mellett -, döntési és ellenőrzési jogkörét fenntartva az iskolatitkár hatáskörébe utalhatja.
- Gondoskodik a foglalkozás-egészségügyi és az iskola-egészségügyi alapellátás működtetéséről.

3.4.4. MUNKAVÉDELMI VEZETŐ FELADATA

- a közvetlen felügyelete alá tartozó létesítmények (konyha és étterem) tekintetében ellátja a munkabiztonsági szaktevékenységnek minősülő feladatokat:
 - egyéni védőeszköz szükségességének meghatározása,
 - veszélyes gép, technológia soron kívüli biztonsági vizsgálatának elrendelése
 - munkabaleset kivizsgálása, jegyzőkönyv készítése, bejelentése az Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Főfelügyelőség felé,
- ellenőrzi a munkavédelmi előírások megvalósulását, intézkedést kezdeményez a hiányosságok, illetve szabálytalanságok megszüntetésére,
- időszakosan, rendkívüli esemény kapcsán, illetve felkérésre ellenőrzést tart,
- az ellenőrzések alkalmával feltárt, a munkavállalók, hallgatók testi épségét, egészségét közvetlenül veszélyeztető körülmények megszüntetése érdekében az érintett szervezeti egység vezetőjét intézkedésre felkéri,
- a felügyeleti szervek és hatóságok ellenőrző munkájában közreműködik,
- a foglalkozás-egészségügyi szolgálatot ellátó orvosokkal kapcsolatot tart, szükség szerint együttműködik,
- javaslatot tesz a Munkavédelmi Szabályzat szükség szerinti módosítására,
- munkavédelmi oktatást tart.

3.4.5. MUNKAVÉDELMI OKTATÁS

Az iskola vezetője felelős az irányítása alá tartozó munkavállalókkal, hallgatókkal az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés elméleti és gyakorlati szabályait megismertetni.

Tanulók munkavédelmi oktatásának szabályai

- Az oktatás megtartása, dokumentálása az iskola feladatkörébe tartozik.
- A tanulók tantárgyi munkavédelmi oktatásának rendjét a tantervben kell meghatározni.
- A tanulók részére a tantervben előírt oktatáson kívül, a gyakorlati foglalkozások megkezdése előtt munkavédelmi oktatást kell tartani, melyet a Munkavédelmi Oktatási Naplóban hitelt érdemlően dokumentálni kell.
- Az oktatás megtartásáért a gyakorlatvezető felel, megtörténtét a tanuló aláírásával igazolja. Ennek hiányában a tanuló a gyakorlati képzést nem kezdheti meg.
- A gyakorlati képzést megelőző oktatásnak ki kell terjednie:
 - a munkahely (laboratórium, műhely) bemutatására, munkavédelmi szabályaira,
 - a munkavédelmi eszközök elhelyezésére és használatára,

- a technológiából eredő veszélyekre, veszélyforrásokra, az ellenük való védekezésre
- Tanulmányi kirándulás, üzemlátogatás alkalmával a kísérő oktató köteles gondoskodni arról, hogy a tanulók részére a fogadó fél ismertesse a munkahelyi magatartási szabályokat.

3.4.6. TANULÓI ÉS GYERMEK BALESETEKRE VONATKOZÓ ELJÁRÁSREND

Tanulói és gyermek balesetek körébe tartoznak a nem gyakorlati képzés közben, az iskola területén, vagy az iskola tevékenységével összefüggésben bekövetkezett balesetek, amelyek az alábbiak:

- az oktatással összefüggésben az iskola, óvoda területén,
- az iskola által szervezett üzemlátogatáson, társadalmi munkán, kiránduláson, táborozáson, tanulmányi sétán, sport, kulturális vagy egyéb rendezvényen,
- a kollégiumokban bekövetkezett balesetek, ha azok az egyetem rendelkezése alatt álló kollégiumban történnek.

A tanuló köteles azonnal jelenteni minden sérülést, rosszulétet a felügyeletét ellátó oktatónak vagy kollégiumi nevelő tanárnak, vagy ha nem elérhető, a portaszolgálatnak. A felügyeletet ellátó oktató, portaszolgálatos köteles gondoskodni:

- a sérült orvosi ellátásáról,
- a helyszín megőrzéséről,
- a kivizsgálást végzők azonnali értesítéséről.

A balesetek kivizsgálását együttesen végzik:

- tanulók esetében az iskola igazgatója, az iskola munkavédelmi megbízottja,
- kollégista esetében a kollégium igazgatója, munkavédelmi megbízottja,
- óvodás esetében az óvoda vezetője, a felügyeletet közvetlenül ellátó óvónő.

3.4.7. ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS RENDJE

- A szervezeti egységben a munkavégzés veszélyessége figyelembevételével, meghatározott számú kiképzett elsősegélynyújtót kell biztosítani.
- A laboratóriumokban, gyakorlati munkahelyeken minden alkalmazottnak ismernie kell az elsősegélynyújtás szabályait.
- A munkahelyeken (laboratóriumok, gyakorlati munkahelyek) a vonatkozó szabványban (MSZ 445) meghatározott mennyiségű és minőségű elsősegélynyújtó felszerelést kell állandóan készenlétben tartani.
- Az elsősegélynyújtó felszerelés beszerzéséről, annak folyamatos karbantartásáról, pótlásáról a kezelésével megbízott elsősegélynyújtó gondoskodik.
- Az elsősegélynyújtó felszerelést a rendeltetésétől eltérő célra nem szabad felhasználni.
- Az elsősegélynyújtást lehetőleg a kijelölt elsősegélynyújtó végezze, de szükség esetén minden alkalmazott köteles képességeinek megfelelően az elsősegélynyújtásban közreműködni.
- Súlyos balesetknél a munkahely vezetője köteles a sérült dolgozóhoz a Szolgálat szakorvosát hívni, szükség esetén az Országos Mentőszolgálatot értesíteni.

4. Fontosabb jogszabályok

1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről, egységes szerkezetben a végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelettel

1992. évi XXII. törvény a Munka Törvénykönyvéről

1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról

284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről
8/2002. (III. 22.) KöM-EüM együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
2/1998. (I. 16.) MüM rendelet a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről
2/2002. (II. 7.) SzCsM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról
3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
47/1999. (VIII. 4.) GM rendelet Emelőgép Biztonsági Szabályzat kiadásáról
31/1994. (XI. 10.) IKM rendelet Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról
31/1995. (VII. 25.) IKM rendelet Vas- és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat kiadásáról
2/2002. (I. 23.) BM rendelet a tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról
9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
MSZ 13-111 Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határértékek meghatározása

3. FEJEZET TARTÓSZERKEZET

BIATORBÁGY, KARINTHY U. 4. SZÁM ALATTI
ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉTTEREM BŐVÍTÉSE

HRSZ:2311/4

ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ
Statikus Tervezői Nyilatkozat:

Statikus felelős tervező:

Hensler Dezső
9030 Győr, Kereknád u. 8.
Tervezői névjegyzékszám: T-T-1-08-0272.

Építető neve:

Tervezett létesítmény megnevezése: Általános Iskola étterem bővítés

Tervezett építési tevékenység megnevezése: Meglévő épület bővítése.

A tervezett létesítmény helye, címe, helyrajzi száma: Biatorbágy, Karinty u. 4 .HRSZ.:
2311/4

Az építési engedélyezési dokumentáció statikai leírásainál az általános előírásokat (MSZ) (37/2007. (XII.13.) ÖTM. Rendelet, ill. helyi szabályozási előírásokat megtartottam.

A tervezett szerkezeti megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a statikai, szerkezettervezési előírásoknak, szabályoknak, szabványoknak. A tervezett építmény és azok tervezett használata a szomszédos ingatlanhoz fűződő jogokat nem sértik, azokra előírások szerinti káros hatást nem gyakorolnak, szerkezeti szempontokból. A tervdokumentációban lévő szerkezetek honosított, illetve illetékes szakhatóságok által engedélyezett építési technológiával megvalósíthatók. Az adott tervezési feladatra az MSZ került alkalmazásra a hatások (terhek) és az ellenállások (teherbírás) megállapításánál és azok a tervezés során teljes körűen kerültek alkalmazásra. **Az** építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldás az 1997. évi LXXVIII. törvény 31. § (2) bekezdés c) – i) pontjában meghatározott követelményeknek megfelelnek.

Győr, 2010-07-15.

Hensler Dezső
Felelős statikus tervező:
Tervezői névjegyzékszám: T-T-1-08-0272
9030 Győr, Kereknád u. 8.

ALKALMAZANDÓ SZABVÁNYOK MEGNEVEZÉSE.

MSZ 510	Építőanyagok és épületszerkezetek tömege és sűrűsége.
MSZ 15002/1: 87	Építmények alapozásának erőtani tervezése. Általános előírások
MSZ 15004: 89	Síkalapok határteherbírásának és süllyedésének meghatározása.
MSZ 15020: 86	Építmények teherhordó szerkezetei erőtani tervezésének általános előírásai.
MSZ 15021/1: 86	Építmények teherhordó szerkezeteinek erőtani tervezése. Magasépítési szerkezetek terhei.
MSZ 15021/2: 86	Építmények teherhordó szerkezeteinek erőtani tervezése. Magasépítési szerkezetek merevségi követelményei.
MSZ 15022/1: 86	Építmények teherhordó szerkezeteinek erőtani tervezése Vasbeton szerkezetek.
MSZ 15024/1: 85	Építmények acélszerkezeteinek erőtani tervezése. Általános előírások.

FIGYELEMBEVETT TERHEK ÉS HATÁSOK.

• Önsúlyterhek:	(n = 1, 2)	tető rétegrend	0,2 kN/m ²
• hasznos terhek:	(n = 1, 4)	tető	1,5 kN/m ²
	(n = 1, 4)	gépészet	0,5 kN/m ²
• meteorológiai terhek			
		hóteher a tetőn	0,8 kN/m ²
		biztonsági tényezője	1,75
		szélteher 4,6 m magasságban	0,55 kN/m ²
		biztonsági tényezője	1,2

.A tervezendő bővítés acél vázszerkezetű épület.

A befoglaló mérete 7,90 * 5,90 m.

A tiszta belmagassága 3,65 m.

A csarnok alapozás beton pontalapok. Az épület határoló falak könnyűszerkezetesek.

A külső könnyűszerkezetes falak alatt vasbeton lábzatok készülnek melyek a padlószervezeteket is lezárják (fagykötény falak).

ALKALMAZOTT ANYAGOK.

Tervezett helyszíni beton:

vasbetonszerkezetek: C 20 $\sigma_{bH} = 14,5 \text{ N/mm}^2$.

$\sigma_{sH} = 1,4 \text{ N/mm}^2$

betonacél: B.60.50. $\sigma_{sH} = 420 \text{ N/mm}^2$

Előregyártott szerkezeteknél: C 40 $\sigma_{bH} = 26,0 \text{ N/mm}^2$.

$\sigma_{sH} = 2,1 \text{ N/mm}^2$

Szerkezeti acél: 37 szilárdsági csoport, A 38 $\sigma_{aH} = 200 \text{ N/mm}^2$

Varratok min. II oszt teljes méretű tompavarratok.

Új jelöléssel:

Szerkezeti betonok (alapozás, lábazati talpgerendák): C-20/25 (XC1, XC2, XC4).

Tömbalap (vasalás nélkül) C-12/15 X0b(H).

Betonacél B.60.50. – BST 500S.

Szerkezeti acél: 37 szilárdsági csoport, A 38 (S235-JRG2) $\sigma_H = 200 \text{ N/mm}^2$

Varratok min. II oszt teljes méretű tompavarratok, sarokvarrat min. III oszt.

Épületszerkezeti elemek tűzállósága:

Acélszerkezetek: o, 25 óra (védelem nélkül) (minimálisan 5 mm falvastagságú elemek).

SZERKEZETI EGYSÉGEK LEÍRÁSA.

A műszaki leírás az engedélyezési dokumentáció statikai melléklete.

A kivitelezés csak kiviteli tervek alapján történhet.

A készítendő statikus kiviteli dokumentációnak a most beadott engedélyezési dokumentáció a tervezési alapja, csak szerkezetileg azonos épületre, és műtárgyra készülhet a kiviteli dokumentáció.

A számítások eredménylapjait nem mellékeljük a vonatkozó jogszabályi lehetőségek alapján.

A meglévő iskolaépület jelenlegi állapota egy 1970-es években épült épületszárnyakból áll.

A tervezési területen tehát nincsen 80 évnél idősebb épületrész.

Az 1970-es épületszárny UNIVÁZ típus szerkezet. Itt jellemzően 27 cm magas panelek készülhettek (UF-MV).

Az étterem bővítése egy 7,90 * 5,90 m befoglaló méretű, egyszintes lapostetős kialakítású épületrész, külön dilatacióban a meglévő egyszintes épületszárnytól és az átkötő folyosótól.

Az épület vázszerkezet acél keretek, falvázoszlopok, merevítések.

A két darab acél keret 5,40 méteres osztással van tervezve. Mértékadó szelvényméret oszlopnál és gerendánál I-240.

A fesztáv 6,0 m. A falvázoszlopok szelvénye 100x100x5 mm.

A merevítések $\varnothing 25$ rudak.

Az épület számítása AXIS – 10 programmal készült. A teljes épületváz megépítésre került.

Minden vázszerkezeti elem igénybevétele, alakváltozása vizsgálatra került a teljes modell alapján.

A szerkezetek alakváltozás szempontjából megfelelnek és az acél elemek kihasználtsága is kisebb, mint egy.

A kihasználtság egy összevont ellenőrzési mód mely minden, az acélszerkezeti elemre előírt ellenőrzési módot egy számmal jellemez (feszültség, kihajlás, övhorpadás, kifordulás stb.).

A szerkezet az adott geometriával és szelvényekkel tehát megfelel.

A méretezésnél a szabványból adódóan az épület könnyű volta miatt a hőtehernél alkalmazandó 1,75 biztonsági tényező a mértékadó teher.

A bővítés zárófödeme előregyártott KS 1000 RW típusú acél fegyverzetű hőszigetelt szendvicspanel 12 cm vastagságban. A mértékadó fesztávolság 5,40 méter.

A homlokzat burkolat KS 1000 TL típusú acél fegyverzetű hőszigetelt szendvicspanel 15 cm vastagságban. A mértékadó fesztávolsága 6,00 méter.

Alapozás:

Padlóvonal síkja $+0.00 = 184,60$ mBf.

Alapozási sík $-1,75$ ($182,85$ mBf).

A vázszerkezet alapozása beton pontalapok 80×80 cm mérettel 105 cm magassággal.

A pontalapok terhet az acél oszlopok és a pontalapokon megtámasztott monolit vasbeton lábazati fagykötény falak adják.

Az alapok ellenőrzése a mellékelt számítási eredménylapon látható a vonatkozó szabványok alapján.

Mértékadó talpfeszültség 167 kN/m².

Mértékadó törőteher, talpfeszültség arány $3,4 > 1$ megfelel.

Vasalt aljzatbeton készül a bővítményben.

A padozat aljzatbetonját vasalással kell ellátni. A vasalt aljzat vasalása

$\varnothing 10/15$ hálós vasalás alul + felül mindkét irányba.

A vasalt aljzat alatt is min. 30 cm vastag kavicsfeltöltést (zúzottkő ágyazatot) kell készíteni tr. % 95 min. tömörítéssel.

A tömörítést milyenségét bizonylatolni kell.

A vasalt aljzat helyett kivitelezhető Dramix acélszálas betonpadló is.

Ágyazat:

6.E-2 min. = 100 MN/m².

7.Cjav. = 80000 kN/m³.

8.Trmin. = 95 %

A kivitelezés során a munkavédelmi előírásokat és szabályokat szigorúan be kell tartani és tartatni. A szerkezeti elemeket, vasalásokat betonozás előtt a felelős műszaki vezetővel át kell vetetni és az átvétel tényét az építési naplóba be, kell vezetni.

Budapest: 2010-07-15.

Tervező: Hensler Dezső
Okl. építőmérnök
T-T-1-08-0272

Ivanits Imre
okl. építőmérnök

4. FEJEZET ÉPÜLETGÉPÉSZET

BIATORBÁGY, KARINTHY U. 4. SZÁM ALATTI
ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉTTEREM BŐVÍTÉSE
HRSZ:2311/4
ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ

TARTALOMJEGYZÉK

CÍMLAP

TARTALOMJEGYZÉK

ALKALMAZOTT SZABVÁNYOK, ELŐÍRÁSOK

TERVEZŐI NYILATKOZAT

MŰSZAKI LEÍRÁS, SZÁMÍTÁSOK

1. VÍZELLÁTÁS, CSATORNÁZÁS
2. ESŐVÍZ ELVEZETÉS
3. SZELLŐZÉS
4. FŰTÉS

MELLÉKLET – ÉPÜLETENERGETIKAI ÖSSZESÍTŐ

BIATORBÁGY, KARINTHY U. 4. SZÁM ALATTI
ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉTTEREM BŐVÍTÉSE
HRSZ:2311/4
ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ

ALKALMAZOTT SZABVÁNYOK, ELŐÍRÁSOK

1999. évi LXXVI. 157/1997. (IX. 26.) általános szabályairól	törvény a szerzői jogról Korm. rendelet az építészeti-műszaki tervezési jogosultság
2/2002. (I. 23.)	BM rendelet a tűzvédelmi műszaki követelményekről
32/1997. (XI. 19.)	KTM rendelet az építészeti-műszaki tervezési jogosultságról
46/1997. (XII. 29.)	KTM rendelet az építési engedélyezési eljárásról
1996. évi XXXI.	törvény a tűz elleni védekezésről
21/2001. (II. 14.)	Korm. rendelet a levegő védelmének egyes szabályairól
35/1996. (XII. 29.)	BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
4/1984. (I. 23.)	EüM rendelet a zaj- és rezgéseltő határértékekről
8/1978. (XI. 29.)	NIM rendelet Kazánbiztonsági szabályzatáról
2003. évi XLII.	törvény a földgázellátásról
2001. évi CX.	törvény a villamos energiáról
MSZ-04.132:1991	Épületek vízellátása
MSZ-04.134:1991	Épületek csatornázása
MSZ-04.135/1:1982	Légtechnikai berendezések - Általános előírások
MSZ-04.135/2:1983	Üzembe helyezési feltételek és követelmények
12/1982/VIII.18./Ip. M.	Egyes energiahordozók felhasználásának engedélyezéséről

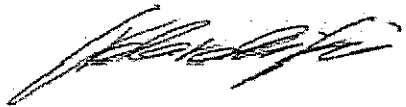
19/1974/XII.27./ÉVM	Légszennyezés (környezetvédelem)
MSZ EN ISO 7345:1997	Épületek és épülethatároló szerkezetek hőtechnikai számítása
MSZ-04.140/2:1991	Hőtechnikai méretezés
MSZ-04.140/3:1987	Fűtési hőszükséglet-számítás
MSZ-04.140/4:1978	Hűtési hőterhelés-számítás
MSZ-04.142/1:1983	Épületek gőz és melegvíz fűtőberendezései
MSZ-04.142/2:1983	Épületek melegvíz fűtőberendezései
MSZ-CR 1752	Épületek szellőztetése - tervezési kritériumok beltéri környezethez
8/1978/IX.29./NIM	Kazánbiztonsági Szabályzat
4/1979/III.7./NIM	Nyomástartó edények biztonsági szabályzata
MSZ EN 764-7:2002	Nyomástartó berendezések. 7. rész: Nem fűtött nyomástartó berendezések biztonsági rendszerei
2/2002 (I.23.) BM rendelet	Tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményei
MSZ-7048-1,-2,-3:1983	Körzeti gázellátó rendszerek. Fogyasztói és csatlakozóvezetékek
26/2005 (V.28.) BM rendelet	Országos Tűzvédelmi Szabályzat
MSZ EN-671-2:1999	Tűzcsapok és tartozékai
253/1997(XII.20.)Korm.	Országos Településrendezési és Építési Követelmények OTÉK
8/2002 (III.22.) KöM-EüM	Zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
MSZ-18151-1:1982	Lakó- és középületek helyiségeiben megengedett A-hangnyomásszintek
MSZ-04.601/1980	Épületen belüli hanggátlási előírások
MSZ-18151-2:1983	Munkahelyen megengedett A-hangnyomásszintek
MSZ-14122:1969	Biztonságtechnikai felszerelés használati melegvíztermelő berendezésekhez
MSZ-14120:2003	Biztonságtechnikai felszerelés legfeljebb 110°C kimenő fűtővíz hőmérsékletű melegvíz fűtéshez
MSZ EN 378-1:2002	Hűtőrendszerek és hőszivattyúk. Biztonsági és környezetvédelmi követelmények
MSZ-21460-1:1988	Levegőtisztaság-védelem. Légtechnikai alapfogalmak és meghatározások
MSZ-21461-1:1988; -2:1992	Levegőtisztasági követelmények: munkahelyek
MSZ-21875:1979	Munkahelyek fűtésének és szellőztetésének munkavédelmi követelményei
MSZ-04.56:1979	Kazánházak létesítése
MSZ-04.82/1:1988	Lakó- és közösségi épületek kéményei
MSZ-04.82/2:1985	Lakó- és közösségi épületek egyedi kéményei
MSZ-04.82/4:1985	Központi kémények
MSZ EN 12845:2004	Beépített tűzoltó berendezések
MSZ EN 10220-1	Varratnélküli hegesztett acélcsövek
MSZ EN 1555-1,-2,-7	Műanyag csővezetékrendszerek éghető gázok szállítására
MSZ 12627/1984	Gáz és olajtüzelésű berendezések, tetőtéri telepítése
MSZ EN 13384-1,-2	Égéstermék elvezető berendezések. Hő és áramlástechnikai számítási eljárások.
MSZ 12620-1.-4	Állandó kezelő nélküli gáz és olajtüzelésű kazánok.
MSZ 04.804/1-81	Építő és szerelőipari csővezetékek, szerelvények. Épületgépészeti csővezetékek.
80/2005/X.11/GKM rendelet	GMBSZ Gáz és olajipari Műszaki Biztonsági Szabályzat

BIATORBÁGY, KARINTHY U. 4. SZÁM ALATTI
ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉTTEREM BŐVÍTÉSE
HRSZ:2311/4
ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉHEZ
ÉPÜLETGÉPÉSZET

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A 15/1992 /VII.10/ KTM.sz. rendelettel módosított 12/1986 /XII.30./ ÉVM sz. rendelet 12. par. 1/d. szakasza, valamint a 26/2005(V.28.) BM rendelettel módosított 35/1996. /XII.29./ BM rendelet (OTSZ) alapján kijelentjük, hogy a cím szerinti terv készítése során betartottuk az érvényes hatósági előírásokat és az országos szabványokat, azoktól eltérés nem történt.

A tervezett létesítmény műszaki megoldásai megfelelnek a vonatkozó, ill. a tervben említett rendeleteknek, szabványoknak és szabályzatoknak, az OTSZ és az OTÉK rendelkezéseinek. Ezért a terv szerint kivitelezett létesítmény a biztonságos munkavégzés, ill. üzemeltetés tárgyi feltételeit biztosítja az 1993.évi XCIII. tv. és a végrehajtására kiadott 5/1993 (XII. 26.) MüM sz. rendelet előírásai szerint.



.....
Kolarovszki László
Vezető tervező
MMK: GT-04-212-2000

Budapest, 2010. július

MŰSZAKI LEÍRÁS

VÍZELLÁTÁS, CSATORNÁZÁS

A bővíteni kívánt területre új vízcsatlakozást és új csatorna csatlakozást nem tervezünk. A tervezett épületrész egy általános iskola éttermének kibővítése.

ESŐVÍZ ELVEZETÉS MÉRTEZÉSE

A tetőről elvezetett csapadékvíz mennyiségét az alábbiak szerint becsüljük. A figyelembe vett csapadékkéntesség 2 éves gyakoriságú, 15 perces csapadéknak felel meg. Esővíz mennyiség meghatározása:

Biatorbágy Esővíz mennyiség adatok		
A: a felület vízszintes vetülete	m ²	46,02
Vi: csapadékvíz intenzitás	l/s*ha	274,0
Y: lefolyási tényező		1,0
Vcs: csapadékvíz intenzitás	l/s	1,3
V(csapadékvíz) összesen=	1,3	l/s

GRAVITÁCIÓS RENDSZERŰ ESŐVÍZ ELVEZETÉS

A bővíteni kívánt épületrészeiről a csapadékvíz gravitációs rendszerű csatornahálózattal vezetjük le az épület melletti zöld területre, mely ezek után elszikkad. A gravitációs rendszer anyaga PE keménypolietilén cső, hegesztett kötésekkel.

Csőmegfogások rezgés- és hangszigetelt, gumibetétes csőbilincsekkel történnek.

KOMFORT SZELLŐZÉS

Az épületrészen nem létesül mesterséges szellőztetés a Beruházó kérésének megfelelően. Az étterem frisslevegő szükségletét ablaknyitással oldják meg.

FŰTÉS

FŰTÉS TERVEZÉSI ALAPADATOK

A fűtés teljesítményének meghatározásakor a következő alapadatokat és dokumentumokat használtuk fel:

téli állapot (t külső, tél=-13 °C, φ külső, tél= 90 %).

A dokumentumban szereplő fűtési igények hőtechnikai számításon alapulnak. Az épület hőigényének fedezésére a meglévő kazán helyiségben elhelyezett meglévő, megmaradó kazán biztosítja a szükséges hőmennyiséget. Külön hőtermelő berendezés létesítését nem tervezzük az épületben.

Meglévő hőtermelő egységek:

3db Orosházi FTK modul 115

A beruházó szóbeli adatszolgáltatása alapján a 3db kazánból az egyik tartalék kazán, és a kazánokban van tartalék az étterembővítés téli hőszükségletének fedezésére. Így az épület egyidejűségét is figyelembe véve, a meglévő hőtermelő fűtési teljesítménye elég lesz a bővíteni kívánt étteremrész kifűtéséhez.

RENDSZEREK KIALAKÍTÁSA

A fűtési teljesítmények megoszlása:

Biatorbágy		
Fűtési teljesítmények megoszlása		
		[kW]
Transzmissziós hőveszteség		3,5
Összesen:		3,5

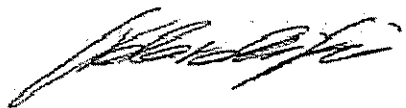
Az épületben bővítés jelleggel kialakítandó új étteremrész fűtési hálózata a meglévő, mellette lévő étterem radiátoros körére csatlakozik. Az új épületrészbe tervezett hőleadó egység acéllemez lapradiátor lesz.

A meglévő csővezetékekre való csatlakozás után a teljes fűtési kört ellenőrizni kell hidraulikailag, és újra be kell szabályozni a hálózatot a megnövekedett térfogatáram függvényében.

A hőhordozó közeg víz. A berendezések az alapvezetéki hálózatra minden esetben szakaszolószerelvénnyel csatlakoznak, melyek az előremenő oldalon radiátorok esetében termosztatikus radiátorszelepek, a visszatérő oldalon radiátor visszatérők üritős kivitelben. A rendszer hőmérsékletváltozásból adódó térfogatváltozásának felvételét a meglévő tágulási tartály biztosítja. A fűtési hálózat töltésére csak Na ioncserés lágyítóval előállított vizet szabad használni. Feltöltéskor tanácsos oxidációt gátló vegyszert adagolni a fűtési hálózatokba.

A tervezett fűtési vezeték A37X minőségű acélból készült varrat nélküli csövek, szabadon szerelve, hegesztett kötésekkel. A hegesztési varratokat R4 hf minőségben kell készíteni. A vezeték helyszínen készített idomokkal szerelendők. Megfogásukra horganyzott kivitelű típus csőbilincseket, csőtartókat és függesztőket kell használni rezgés- és hangszigetelt betétekkel.

Hűtési rendszer nem létesül a bővítés során, a Beruházó kérésének megfelelően.



.....
Kolarovszki László
Vezető tervező
MMK: GT-04-212-2000

Budapest, 2010. július

MELLÉKLET – ÉPÜLETENERGETIKAI ÖSSZESÍTŐ

Épületenergetikai számítás

1

Épület: Biatorbágy Általános Iskola
Étterembővítés
Tervező: Körös Consult Kft.
1113 Bp. Karolina út 17/B
Dátum: 2010.06.22.

Szerkezet típusok:**Ablak**

Típusa: ablak (külső, fa és PVC)
Hőátbocsátási tényező: 1.60 W/m²K
Megengedett értéke: 1.60 W/m²K

A hőátbocsátási tényező megfelelő.

F-01

Típusa: külső fal
Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.17 W/m²K
Megengedett értéke: 0.45 W/m²K

A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.

Hőátbocsátási tényező: 0.17 W/m²K
Fajlagos tömeg: 50 kg/m²
Fajlagos hőtároló tömeg: 32 kg/m²

Rétegek kívülről befelé

Réteg	No	d	λ	R	δ
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	
Acéllemez	1	0,05	58,1	8,6059E-	-
poliuretán keményhab	2	10	0,022	4,5455	0,006
Acéllémez	3	0,04	58,1	6,8847E-	-
üvegyapot szigetelés	4	5	0,046	1,087	0,14
gipszkarton burkolat	5	2,5	0,4	0,0625	0,03

F-02

Típusa: külső fal
Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.20 W/m²K
Megengedett értéke: 0.45 W/m²K

A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.

Hőátbocsátási tényező: 0.20 W/m²K
Fajlagos tömeg: 42 kg/m²
Fajlagos hőtároló tömeg: 33 kg/m²

Rétegek kívülről befelé

Réteg	No	d	λ	R	δ
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	
Acéllemez	1	0,05	58,1	8,6059E-	-
poliuretán keményhab	2	10	0,022	4,5455	0,006
Acéllemez	3	0,04	58,1	6,8847E-	-
Falszerkezeti tér	4	5	-	0,17	-
gipszkarton burkolat	5	2,5	0,4	0,0625	0,03

S:_projektek\Biatorbágy Isk\Épeng3_GépészHőtechnika\Biatorbágy_etterembovites_2010_07_15.wwp 2010.07.15.

WinWatt gólya 6.43 (2010. 1. 11.) Copyright © Bausoft Pécsvárad Kft.

<http://www.bausoft.hu>

Pf-01

Típusa: padló (talajra fektetett)
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0,28 W/m²K
 Megengedett értéke: 0,50 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Vonalmenti hőátbocsátási tényező: 0,85 W/mK
 Fajlagos tömeg: 1087 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 10 kg/m²

Réteg	No	d	λ	R	δ
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	
linóleum padlóburkolat	1	0,2	0,38		0,0004
önterülő aljzat kiegy.	2	0,2	1,4		-
aljzatbeton	3	6	0,081	0,74074	-
PE fólia techn. szig.	4	0,05	-	-	-
lépésálló extrudált polisztirol	5	6	0,04	1,5	-
műanyag talajpára elleni szig	6	0,1	-	-	-
vasalt aljzatbeton	7	15	1,55		0,008
PE fólia elválasztó réteg	8	0,1	0,2	0,005	-
kavicsfeltöltés	9	30	0,35	0,85714	0,072
geotextília	10	0,043	-	-	-
tömörített talajfeltöltés	11	20	-	0,2	-

Tk-01

Típusa: tető
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0,20 W/m²K
 Megengedett értéke: 0,25 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényező: 0,20 W/m²K
 Fajlagos tömeg: 36 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 27 kg/m²

Réteg	No	d	λ	R	δ
megnevezés	-	[cm]	[W/mK]	[m ² K/W]	
Acéllemez	1	0,05	58,1	8,6059E-	-
poliuretán keményhab	2	10	0,022	4,5455	0,006
Acéllemez	3	0,04	58,1	6,8847E-	-
Álmenyezeti tér	4	48	-	0,14	-
60x60 cm Kazettás gipszkart	5	2,5	0,24	0,10417	0,036

Határoló szerkezetek:

Szerkezet megnevezés	tájolás	Hajlásszög	U	A	A ₁	Ψ	L
		[°]	[W/m ² K]	[m ²]	[m ²]	[W/mK]	[m]
F-01	É	függőleges	0,17	15,5	-	-	-
Ablak	É	függőleges	1,6	11,3	11,3	-	-
Tk-01	É	vízszintes	0,2	43,0	-	-	-
Pf-01			-	43,0	-	0,85	7,9

S:_projektek\Biatorbágy Isk\Épene\3_GépészHőtechnika\Biatorbágy_etterembovites_2010_07_15.wpp 2010.07.15.

WinWatt gólyn 6.43 (2010. 1. 11.) Copyright © Bausoft Pécsvánd Kft.

<http://www.bausoft.hu>

Épületenergetikai számítás

3

Épület tömeg besorolása: nehéz ($m > 400 \text{ kg/m}^2$)

e:	0,75	(Sugárzás hasznosítási tényező)
A:	113,0 m^2	(Külső felület)
V:	125,7 m^3	(Fűtött épület térfogat)
A/V:	0,899 m^2/m^3	(Felület-térfogat arány)
$Q_{sd} + Q_{sid}$:	$(1134 + 0) * 0,75 = 851 \text{ kWh/a}$	(Sugárzási hőnyereség)
$\Sigma AU + \Sigma PV$:	36,1 W/K	
$q = [\Sigma AU + \Sigma PV - (Q_{sd} + Q_{sid})/72]/V = (36,1 - 851/72)/125,706$		
q:	0,193 $\text{W/m}^3\text{K}$	(Számított fajlagos hővesztégtényező)
q_{max} :	0,427 $\text{W/m}^3\text{K}$	(Megengedett fajlagos hővesztégtényező)

Az épület fajlagos hővesztégtényezője megfelel.

Energia igény tervezési adatok

Épület jellege: Oktatási épület

A_N :	43,0 m^2	(Fűtött alapterület)
n:	0,90 1/h	(Átlagos légcsereszám a fűtési időben)
n_{LT} :	2,50 1/h	(Légcsereszám a használati időben)
n_{inf} :	0,30 1/h	(Légcsereszám a használati időn kívül)
σ :	0,90	(Szakaszos üzem korrekciós szorzó)
$Q_{sd} + Q_{sid}$:	$(0,31 + 0) * 0,75 = 0,23 \text{ kW}$	(Sugárzási nyereség)
q_b :	9,00 W/m^2	(Belső hőnyereség átlagos értéke)
$E_{vil,n}$:	12,00 $\text{kWh/m}^2\text{a}$	(Világítás fajlagos éves nettó energia igénye)
q_{HMV} :	7,00 $\text{kWh/m}^2\text{a}$	(Használati melegvíz fajlagos éves nettó hőenergia igénye)
$n_{nyár}$:	3,00 1/h	(Légcsereszám a nyári időben)
$Q_{snyár}$:	0,96 kW	(Sugárzási nyereség)

Fajlagos értékekből számolt igények

$Q_b = \Sigma A_N q_b$:	387 W	(Belső hőnyereségek összege)
$\Sigma E_{vil,n} = \Sigma A_N E_{vil,n}$:	517 kWh/a	(Világítás éves nettó energia igénye)
$Q_{HMV} = \Sigma A_N q_{HMV}$:	301 kWh/a	(Használati melegvíz éves nettó hőenergia igénye)
$V_{all} = \Sigma V n$:	113,1 m^3/h	(Átlagos levegő térfogatáram a fűtési időben)
$V_{LT} = \Sigma V n_{LT} * Z_{LT}/Z_F$:	0,0 m^3/h	(Levegő térfogatáram a használati időben)
$V_{inf} = \Sigma V n_{inf} * (1 - Z_{LT}/Z_F)$:	0,0 m^3/h	(Levegő térfogatáram a használati időn kívül)
$V_{dt} = \Sigma V_{all} + V_{LT}(1 - \eta) + V_{inf}$:	113,1 m^3/h	(Légmennyiség a téli egyensúlyi hőm. különbséghez.)
$V_{nyár} = \Sigma V n_{nyár}$:	377,1 m^3/h	(Levegő térfogatáram nyáron)

S:_projektek\Biatorbágy Isk\l_Épeng3_Gépész\Hőtechnika\Biatorbágy_etterembovites_2010_07_15.wpp 2010.07.15.

WinWatt golya 6.43 (2010.1.11.) Copyright © Bausoft Pécsvárad Kft.

<http://www.bausoft.hu>

Fűtés éves nettó hőenergia igényének meghatározása

$$\Delta t_b = (Q_{sd} + Q_{sid} + Q_b) / (\Sigma AU + \Sigma \Psi + 0,35 V_{air}) + 2$$

$$\Delta t_b = (230 + 387,45) / (36,1 + 0,35 * 113,135) + 2 = 10,2 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$t_i: \quad \quad \quad 20,0 \text{ } ^\circ\text{C} \quad \quad \quad (\text{Átlagos belső hőmérséklet})$$

$$H: \quad \quad \quad 67450 \text{ hK/a} \quad \quad \quad (\text{Fűtési hőfokid})$$

$$Z_f: \quad \quad \quad 3960 \text{ h/a} \quad \quad \quad (\text{Fűtési időny hossza})$$

$$Q_F = H(Vq + 0,35 V_{air})\sigma - Z_f Q_b$$

$$Q_F = 67,45 * (125,706 * 0,193 + 0,35 * 113,1) * 0,9 - 3,96 * 387,45 = 2,342 \text{ MWh/a}$$

$$q_F: \quad \quad \quad 54,41 \text{ kWh/m}^2\text{a} \quad \quad \quad (\text{Fűtés éves fajlagos nettó hőenergia igénye})$$

Nyári túlmelegedés kockázatának ellenőrzése

$$\Delta t_{bnyár} = (Q_{sdnyár} + Q_b) / (\Sigma AU + \Sigma \Psi + 0,35 V_{nyár})$$

$$\Delta t_{bnyár} = (964 + 387,45) / (36,1 + 0,35 * 377,118) = 8,0 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\Delta t_{bnyármax}: \quad \quad \quad 3,0 \text{ } ^\circ\text{C} \quad \quad \quad (\text{A nyári felmelegedés elfogadható értéke})$$

A nyári felmelegedés olyan mértékű, hogy gépi hűtést igényel.

Fűtési rendszer

$$A_{NF}: \quad 43,0 \text{ m}^2 \quad \quad \quad (\text{a rendszer alapterülete})$$

$$q_F: \quad 54,41 \text{ kWh/m}^2\text{a} \quad \quad \quad (\text{a fűtés fajlagos nettó hőenergia igénye})$$

Fűtött téren belül elhelyezett állandó hőmérsékletű olaj- vagy gázkazán

$$e_f: \quad 1,00 \quad \quad \quad (\text{földgáz})$$

$$C_k: \quad 1,30 \quad \quad \quad (\text{a hőtermelő teljesítménytényezője})$$

$$q_{k,v}: \quad 0,79 \text{ kWh/m}^2\text{a} \quad \quad \quad (\text{segédenergia igény})$$

Kétszintes radiátoros és beágyazott fűtés, termosztatikus szelepekkel, 1K arányossági sáv

$$q_{r,h}: \quad 1,10 \text{ kWh/m}^2\text{a} \quad \quad \quad (\text{a teljesítmény és a hőigény illesztésének pontatlansága miatti veszteség})$$

Elosztó vezetékek a fűtött téren belül, vízhőmérséklet 70/55

$$q_{f,v}: \quad 2,90 \text{ kWh/m}^2\text{a} \quad \quad \quad (\text{az elosztóvezetékek fajlagos vesztesége})$$

Állandó fordulatszámú szivattyú, hőlépcső 15 K

$$E_{FSz}: \quad 2,22 \text{ kWh/m}^2\text{a} \quad \quad \quad (\text{a keringtetés fajlagos energia igénye})$$

Tárolási veszteség nincs

$$q_{r,t}: \quad 0,00 \text{ kWh/m}^2\text{a} \quad \quad \quad (\text{a hőtárolás fajlagos vesztesége és segédenergia igénye})$$

$$E_{FT}: \quad 0,00 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

$$E_F = (q_F + q_{r,h} + q_{f,v} + q_{r,t})\Sigma(C_k \alpha_k e_f) + (E_{FSz} + E_{FT} + q_{k,v})e_v$$

$$E_F = (54,41 + 1,1 + 2,9 + 0) * 1,3 + (2,22 + 0 + 0,79) * 2,5 = 83,45 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Világítási rendszer

$$A_{NF}: \quad 43,0 \text{ m}^2 \quad \quad \quad (\text{a rendszer alapterülete})$$

$$\alpha: \quad 1,00 \quad \quad \quad (\text{a világítás korrekciós szorzója})$$

$$E_{vil} = (\Sigma E_{vil,i} / A_N) \alpha e_v$$

$$E_{vil} = 12 * 1 * 2,5 = 30,00 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

S:_projekt\Biatorbágy Iskola_Épeng\3_GépészHőtechnika\Biatorbágy_étterembővítés_2010_07_15.wwp 2010.07.15.

WinWatt golya 6.43 (2010.1.11.) Copyright © Bausoft Pécsvárad Kft.

<http://www.bausoft.hu>

Az épület összesített energetikai jellemzője

$$E_p = E_F + E_{HMV} + E_{vil} + E_{L,T} + E_{hű} + E_{s} = 83,45 + 0 + 30 + 0 + 0 + 0$$

E_p : 113.45 kWh/m²a (az összesített energetikai jellemző számított értéke)

E_{pmax} : 188.17 kWh/m²a (az összesített energetikai jellemző megengedett értéke)

Az épület az összesített energetikai jellemző alapján megfelel.

A számítás a 7/2006. (V.24.) TNM rendelet szerint készült.



.....
aláírás

S:_projektek\Biatorbágy Isk\l_Épeng3_GépészHőtechnika\Biatorbágy_etterembovites_2010_07_15.wwp 2010.07.15.

WinWatt golya 6.43 (2010.1.11.) Copyright © Bauseft Pécsvírad Kft.

<http://www.bauseft.hu>

5. FEJEZET ÉPÜLETVILLAMOSSÁG ERŐSÁRAM

1. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

Az iskolai étterem a nyaktag beépítésével bővítésre kerül.

Tűzvédelmi besorolása: "D" mérsékelt tűzveszélyes.

A helyiség rendeltetése: száraz.

2. ERŐSÁRAMÚ BERENDEZÉSEK

2.1. Energiaellátás

A létesítmény meglévő villamos energiaellátással rendelkezik, amelyet az étterem módosítása miatt nem kell bővíteni.

Az étteremi bővítés várható teljesítménye: 1,0 kW.

2.2 Villamos felszereltség

Fogyasztásmérés:

Meglévő fogyasztásmérő van, a bővítés miatt nem változik.

Elosztó berendezés:

Falba süllyesztett műanyag szekrény kerül telepítésre a bővítménybe. Az elosztó tartalmazza a bővítés főkapcsolóját, az áramvédelmi relét, a túlfeszültség védelmet, valamint a funkciók szerint csoportosított leágazások szerelvényeit.

Világítás:

Az étteremben levő 2x36W-os fénycsöves lámpákkal megegyező típusú fénycsöves lámpák kerülnek felszerelésre. A világítás kapcsolása a meglévő étterem felé eső oldalon lesz, a világítást 2 fokozatban kapcsoljuk.

Dugaszolóaljzatok, csatlakozások:

II.s+f süllyesztett dugaszolóaljzatokat tervezünk.

2.3. Szerelési módok

Műanyag szigetelésű 1 kV-os rézvezetőjű vezetékeket és kábeleket alkalmazunk, tartószerkezetre, ill. süllyesztetten szerelt védőcsőben húzva. A födémre kerülő lámpatestek vezetékeinek elhelyezését a födémbe elhelyezett védőcső biztosítja. A szerelvények (kapcsoló, dug. aljzatok) elhelyezése megegyezik a vezetékek, kábelek szerelési módjával.

Szerelési magasság:

Kapcsoló száraz helyiségben: 1,2 m,

Dug.alj száraz helyiségben: 0,4 m.

2.5. Villám- és érintésvédelem

Az éttermi bővítés tetejére villámvédelmi felfogót nem tervezünk, de a tetőn levő fémszerkezeteket le kell földelni.

Az épületben vasbeton alapföldelés készül, amelyet össze kell kötni az épület meglévő földelő hálózatával.

A belső villámvédelemről, a túlfeszültség védelem eszközeinek beépítéséről gondoskodunk.

Az érintésvédelem módja: nullázás (TN – S).

3. Gyengeáramú berendezések

Gyengeáramú rendszer az éttermi bővítésben nem készül.

4. Környezetvédelem

A lakóházban semmilyen káros anyagot és technológiát nem terveztünk be. Az üzemelés során a villamos berendezésekből káros anyag nem kerül ki a környezetbe.

5. Vonatkozó fontosabb szabványok és előírások

A tervezés során betartottuk az összes vonatkozó szabványt és előírást, ezek közül felhívjuk a figyelmet a legfontosabbakra:

MSZ 1:2002	Szabványos villamos feszültségek
MSZ 146-6:1998 2. /1M:2000 /2M:2003 /3M:2007 (EN)	0,6/1kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek
MSZ IEC 304:1995	A kisméretű kábelek, vezetékek és huzalok szigetelésének szabványos színei
MSZ IEC 1000-1-1:1995	Elektromágneses összeférhetőség (EMC) 1. rész
MSZ 453:1987	Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára
MSZ HD 60364-7-701:2007	Helyiségek fürdőkáddal vagy zuhannyal
MSZ HD 60364-7-703:2006	Szaunafűtő berendezést tartalmazó helyiségek és fülkék
MSZ HD 60364-7-704:2007	Építési és bontási területek villamos berendezései
MSZ 447:1998 /1M:2002	Kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra csatlakoztatás
MSZ 60364	Kisfeszültségű villamos berendezéseinek létesítése
MSZ 60364-714:2002	Szabadtéri világító berendezések
MSZ HD 60364-7-715:2006	Törpefeszültségű világítási berendezések
MSZ 4852:1977	Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése
MSZ EN 12464-1:2003	Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 1. rész: Belső téri

50/50

	munkahelyek
MSZ EN 1838:2000:	Alkalmazott világítástechnika, tartalékvilágítás
MSZ 14550-2:1980	Erősáramú vezetékek megengedett terhelése
14550-3:1980 -4:1979 -5:1984	
MSZ 17066:1985	Biztonsági szín és alakjelek
30/1994 (X1.8.)	IKM rendelet egyes nemzeti szabványok kötelező alkalmazásáról
30/1994 (X.6.)	KTM rendelet egyes környezetvédelmi és építésügyi nemzeti szabványok kötelezővé nyilvánításáról
1/1995. (11.10.)	BM rendelet a tűzvédelmi és a polgári védelem kötelező nemzeti szabványainak megállapításáról
290/2007. (X.31.)	Korm. r. az építőipari kivitelezési tevékenységről, az építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról
1993. évi XC111. 1993 törvény	a munkavédelemről
1997:C11 1997. törvény	(A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv, módosítása)
9/2008. (II. 22.)	ÖTM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat Kiadásáról

Budapest, 2010. július 16.

Somogyi Gábor
villamos tervező
V 1 01 0264