

# ENERGO-TALLÉR VÁLLALKOZÁSI KFT.

---

☎ 3508 Miskolc, Tallér. u. 7.

Iroda: 3529 Miskolc, Szilágyi Dezső u. 56.

telefon: +36-20/9594-900

email: [energotaller@gmail.com](mailto:energotaller@gmail.com)

---

## ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVFEJEZET

### POLGÁRMESTERI HIVATAL ÉS ÓVODA ENERGETIKAI FEJLESZTÉSE

GIBÁRT, SZÉCHENYI U. 10.

KIVITELI TERV

**Megrendelő :** **GIBÁRT KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA**  
3854 Gibárt, Széchenyi u. 10.

**Tervező :** **ENERGO-TALLÉR KFT.**  
3508 Miskolc, Tallér u. 7.

Készült: Miskolc, 2017. szeptember

# **1 TARTALOMJEGYZÉK**

## **A**

### **POLGÁRMESTERI HIVATAL ÉS ÓVODA ENERGETIKAI FEJLESZTÉSE BELSŐ FELÚJÍTÁSA GIBÁRT, SZÉCHENYI U. 10.**

<b>1</b>	<b>TARTALOMJEGYZÉK .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>/ ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVEZŐI NYILATKOZAT .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>/ TERVEZŐI MUNKA,- TŰZ,- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>MŰSZAKI LEÍRÁS .....</b>	<b>6</b>
4.1	/ ELŐZMÉNYEK.....	6
4.2	/ VÍZELLÁTÁS-SZENNYVÍZ ELVEZETÉS: .....	6
4.2.1	/ Hidegvíz ellátás:.....	6
4.2.2	/ Melegvízellátás: .....	6
4.2.3	/ Szennyvízelvezetés .....	6
4.2.4	/ Berendezési tárgyak:.....	7
4.3	/ KÖZPONTI FŰTÉS: .....	7
4.4	/ GÁZELLÁTÁS:.....	8
	HIVATAL KÉSZÜLÉK MŰSZAKI ADATAI: .....	8
	ÓVODA KÉSZÜLÉK MŰSZAKI ADATAI:.....	8
4.4.1	/ Égéstermék-elvezetéssel nem rendelkező készülék szellőzőlevegő-térfogatáram számítása: .....	8
4.4.2	/ Nyílt égésterű („B”) típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezetése: .....	9
4.4.3	/ Zárt égésterű („C”) típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezetése: .....	9
<b>5</b>	<b>MUNKAVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS: .....</b>	<b>10</b>
5.1	/ MUNKAVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS .....	10
<b>6</b>	<b>TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS:.....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>KÖRNYEZETVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS:.....</b>	<b>11</b>
7.1	ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK.....	11
7.2	RÉSZLETES ELŐÍRÁSOK .....	11
7.3	TALAJ ÉS TALAJVÍZ VÉDELME.....	11
7.4	LEVEGŐTISZTASÁG VÉDELME.....	11
7.5	ZAJVÉDELME.....	12
7.6	HULLADÉKOK KEZELÉSE: .....	12

**8. / ANYAGKIÍRÁS:**

Vízellátás-csatornázás  
Gázellátás  
Központi fűtés

**9. / MŰSZAKI TERVEK:**

**Vízellátás-szennyvízelvezetés**

Gv-1 Vízellátás-csatornázás alaprajza és függőleges csőterve M 1:50

**Földgázellátás**

Gg-1 Belső földgázellátás alaprajza M 1:50

Gg-2 Belső földgázellátás függőleges csőterve M 1:50

**Központi fűtés**

Gf-1 Központi fűtés kapcsolási rajza

Gf-2 Központi fűtés alaprajza M 1:50

Gf-3 Központi fűtés függőleges csőterve M 1:50

## **2 / ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVEZŐI NYILATKOZAT**

Alulírott Szilágyi Zsolt épületgépész kijelentem, hogy fenti tervdokumentációt a vonatkozó - tervezéskor érvényben lévő - rendeletek, szabályzatok, országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabályzatok figyelembevételével készítettem. Megfelel a

- 253/1997. (XII.20.) Kormányrendelet Az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK),
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 312/2012. (XI.8.) Kormányrendelet Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
  
- MSZ-04-132-1991 Épületek vízellátása
- MSZ 04-134-1991 Épületek csatornázása
- MSZ EN 12056-1,2,3:2001 Gravitációs vízvezetők rendszerek épületen belül.
- MSZ CR 1752:2000 Épületek szellőztetése. Épületek belső környezetének tervezési alapjai
- MSZ 04-135/1 Légtechnikai berendezések. Általános előírások
- MI 04-135/3 Légtechnikai berendezések. Tervezési irányelvek
- az MSZ-845-2012 Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és ellenőrzése
- az MSZ EN 1443 Égéstermék-elvezető berendezések. Általános követelmény,
- az MSZ EN 13384-1:2004 Füstgázberendezések hő- és áramlástechnikai méretezési eljárása. Egy tüzelőberendezéssel ellátott füstgázberendezések,
  
- az MSZ EN 12327:2002 Gázellátó rendszerek. Nyomáspróba, üzembe helyezés és üzemben kívül helyezés. Műszaki követelmények.
- az MSZ 7048 Körzeti gázellátó rendszerek,
- az MSZ 7048/2-1983. Fogyasztói és csatlakozóvezetékek,
- 2008. évi XL. törvény A földgázellátásról (GET),
- 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 11/2004. (II.13.) GKM rendelete A gáz csatlakozó vezetékekre és fogyasztói berendezésekre vonatkozó műszaki-biztonsági előírásokról
- 80/2005. (X.11.) GKM rendelete, A gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről,
- a TT 4000-2201-08-DU-01-F-2017 TIGÁZ-DSO Kft. Technológiai utasítás. Gáz csatlakozó vezetékek és felhasználói berendezések, valamint telephelyi vezetékek létesítése, üzemeltetése (2017.02.15.)

A terv kielégíti a vonatkozó biztonsági,- egészségügyi,- és környezetvédelmi előírásokat.

Miskolc, 2017. szeptember

.....  
Szilágyi Zsolt  
Tervező  
G-05-0289

### **3 / TERVEZŐI MUNKA,- TŰZ,- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI**

Alulírott Szilágyi Zsolt tervező kijelentem, hogy a tervezés során az előírt jogszabályok, szabványok, műszaki előírásokban foglaltakat betartottam, különös tekintettel az alábbiakra:

- 2007. évi CLXI törvénnyel módosított, 1993. évi XCIII. Törvény: A Munkavédelemről,
- 2/2007. (II.9) SZMM rendelettel módosított 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet: A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról,
- 25/1996. (VIII. 28.) NM rendelet: Az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés és körülményének általános egészségügyi követelményeiről,
- 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 3/2002 (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet: Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,
- 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 14/2004. (IV.19.) FMM rendelet: A munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,
- 4/2002. (II.20.) SZCSM-EüM együttes rendelet: Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről.
  
- 1996. évi XXXI. Törvény: A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról,
- 28/2011 (IX.6.) BM. rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról,
  
- 1995. évi LIII. Törvény: A környezetvédelmének általános szabályairól,
- 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet a levegő védelméről,
- 284/2007. (X.29.) Kormányrendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem szabályairól,
- 98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet: A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzése,
- 2012. évi CLXXXV. Törvény: A hulladékról,
- 2000. évi XXV. Törvény: A kémia biztonságról,
- 44/2000 (XII. 27.) EüM rendelete: A veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól,

A tervdokumentáció műszaki megoldásai megfelelnek a vonatkozó - a tervezéskor érvényben lévő - jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírásoknak - a biztonságos munkavégzés és üzemeltetés feltételeinek.

Miskolc, 2017. szeptember

.....  
Szilágyi Zsolt  
tervező  
G-05-0289

---

## 4 MŰSZAKI LEÍRÁS

### 4.1 ./ Előzmények

A Megbízó a meglévő épület energetikai fejlesztését határozta el, mely gépészeti szempontból a meglévő fűtési rendszerének teljes cseréjét jelenti. A meglévő gázellátó hálózat is átalakításra kerül. A fejlesztés során egy akadálymentes WC is kialakításra kerül. Az alapvető rendszerkialakítás hagyományos épületgépészeti funkciók szerinti csoportosításban kerül ismertetésre.

### 4.2 ./ Vízellátás-szennyvíz elvezetés:

#### 4.2.1 ./ Hidegvíz ellátás:

A tervezett akadálymentes egy meglévő WC helyén kerül kialakításra. Így rendelkezésre állnak a csatlakozások. A pontos helyük nem ismert, ezért csak a meglévő berendezések elbontása és feltárás után határozhatók meg a csatlakozások. A terven feltüntetett csatlakozások feltételezés alapján lettek feltüntetve.

Az új vezetékeket ötrétegű műanyag csővel tervezzük megvalósítani. A rendszert préskötéses műanyag csöves technológiával kell szerelni. A vezetékek, falhoronyban és padlóban kerülnek elhelyezésre.

A berendezési tárgyak csapolói előtt tartalék elzáró kerül beépítésre.

#### 4.2.2 ./ Melegvízellátás:

A tervezett mosdót hideg-melegvízzel látjuk el. A melegvíz termelés a mosdó fölé beépített 10 literes elektromos tárolóval történik.

A vezetékek kialakítása a hidegvíznél leírtak szerint történik.

A teljes ivóvíz, melegvíz hálózatot a szerelés után fertőtleníteni kell, és az ÁNTSZ –szel be kell minősíteni.

A tervezett vízvezeték hálózatot hőszigeteléssel kell ellátni. Falhoronyban szerelt vezetékek esetén rugalmas extrudált PE habból gyártott, 4 mm vtg. szigetelő csőhéjat (pl: Kaiflex PE-DWS) kell alkalmazni. A padlóba kerülő vezetékeknel védőfóliával ellátott PE szigetelést (Kaiflex PE-RO) kell használni. A szabadon és álmennyezetben szerelt hidegvíz vezetéket 9 mm vtg, cirkulációs és melegvíz vezetékeket 13 mm vtg. (pl: Kaiflex PE) szigeteléssel kell ellátni.

#### 4.2.3 ./ Szennyvízelvezetés

A szennyvízelvezetések esetében csak feltételezett rákötések vannak a terven feltüntetve. A pontos csatlakozások feltárás után határozhatók meg.

A szennyvizek elvezetése gravitációs módon történik a települési hálózatra.

A berendezési tárgyak szennyvíz lefolyó szerelvényeit a berendezések adottságainak megfelelően kerültek kiválasztásra. Az épületen belüli szennyvíz hálózat falban, padlóban, vagy szabadon szerelve kerül kialakításra. PE-HD lefolyóvezeték és idomok hegesztett kötésekkel, épületen kívül KG PVC csővezetékek, gumigyűrűs toktömítéssel öntött idomokkal szerelve.

A fektetésnél a megfelelő lejtés (épületen belül min. 3‰) kialakítására ügyelni kell. Épületen kívül a fektetésnél a megfelelő lejtés (3‰-150‰) kialakítására ügyelni kell.

A megszerelt vezetékeket elburkolás előtt elárasztásos tömörségi nyomáspróba alá kell vetni (csatorna esetében 1,5 mvo, 10 min-ig). Csak sikeres nyomáspróba után lehet őket elburkolni.

A beépítésre kerülő vizes berendezések után bűzelzárókat kell beépíteni.

#### **4.2.4 ./ Berendezési tárgyak:**

A tervezett berendezési tárgyak a hazai kereskedelemben kapható, minőségi berendezésekből lettek meghatározva, a végleges típusokat a kiviteli terv fogja tartalmazni.

A berendezésekkel szemben támasztott általános követelmények:

- Akadálymentes WC – félporelán anyagú berendezések, mélyöblítésű csészével, ülőke magassága 46-48 cm, a falsíktól 70 cm tartályos öblítéssel, kapaszkodókkal
- Akadálymentes mosdó – félporelán anyagú berendezések, faltól 55 cm-es kiállással, konkáv kialakítással, 86 cm peremmagassággal, rejtett szifonnal, orvosi mosdó csapteleppel.

#### **4.3 ./ Központi fűtés:**

A tervezés során a meglévő hőleadók és fűtési vezetékek elbontásra kerülnek, a gázkazánokkal együtt. A faapríték tüzelésű kazán megmarad, tartalék fűtés céljából.

A kazánházi rendszer szintén felújításra kerül. Két kondenzációs gázkazán kerül beépítésre. Az egyik kazán az óvoda, a másik pedig a hivatal fűtését látja el.

A kazánok korszerű kondenzációs készülékek, melyek egy-egy hidraulikus váltón keresztül csatlakoznak a fűtési rendszerekhez.

A tervezett radiátoros fűtési rendszer 65/50°C névleges hőfoklépcsőjű. A tervezett hőleadók, oldalsó csatlakozású, acéllemez lapradiátorok, 600-as kötéstávolsággal, termostatikus szelepekkel ellátva.

A tervezett keringtető szivattyúk frekvenciaváltós kivitelűek, alacsony villamosenergia fogyasztással.

A fűtési rendszer csőhálózatának anyaga szénacélcső. A vezetékek préselt kötésekkel kötésekkel csatlakoznak. Menetes kötés csak a szerelvényeknél készül. A csövek 1"-os méretig hajlítógéppel, hidegen hajlíthatók.

A fűtési rendszer biztosítása a kazánokba épített tágulási tartályokkal és rugóterhelésű biztonsági szelepekkel történik. Magas pontokon légtelenítőket kell beépíteni, a jelzett helyeken.

A légtelenítés részére egy-egy légkiválasztó edény kerül beépítésre a rendszer magas pontjain. A légkiválasztó edény tetejére egy-egy automata légleválasztót kell beépíteni. A vezetékek megfogásáról az előírások szerint kell gondoskodni.

A gázkazánokba beépített időjárás függő szabályzók vezérlik a fűtést, külső és belső hőmérséklet alapján. Belső helyiségtermostátról kapott jel alapján indítják a gázkazánokat és a szekunder oldali szivattyúkat. Természetesen a kazánok külön-külön vezéreltek a saját termostátról.

Amennyiben a szilárd tüzelésű kazánba begyűjtanak, az előremenő vezetékre helyezett csőtermostátok elindítják a szekunder oldali szivattyúkat. A hidraulikus váltó után beépített csőtermostátok pedig lekapcsolják a gázkazánt. A szilárd tüzelésű kazán vezérlése mindig elindítja a szekunder oldali szivattyúkat, meg akkor is, ha a teremhőmérséklet ezt nem igényli.

A fűtési rendszer különösebb karbantartást nem igényel, de minden fűtési szezon megkezdése előtt át kell vizsgálni, ha szükséges, vízzel fel kell tölteni.

A szerelt fűtési hálózatot tiszta vízzel kell átmosni és a gépkönyv által előírt minőségű vízzel feltölteni. A rendszer kiépítése után sikeres nyomáspróbát kell tartani.

A megépített vezetékeket nyomáspróbázni kell. A nyomáspróbát hidegvízzel kell elvégezni, a biztonsági szelep lefúvató (2,5 bar) nyomása alatt 0,5 bar értéken. A nyomáspróba ideje 1 óra. Ez alatt az idő alatt a rendszerben nyomásesés nem következhet be. Csepegés, szivárgás esetén a hibát meg kell szüntetni és a nyomáspróbát ismét el kell végezni.

A felfűtési próba során az előremenő víz hőmérséklete 35-40°C lehet. Ezen a hőmérsékleten valamennyi hőleadónak egyformán kell melegegdnie. Vizsgálni kell az esetleges légtelenítési hibákat, a meleg állapotban esetleg fellépő szivárgásokat, csöpögéseket. Az esetleges hibákat ki kell javítani.

Amennyiben semmilyen hiba nem lépet fel, csak ekkor emeljük meg a fűtővíz hőmérsékletét a maximális előremenő hőfokra.

A próbafűtést 0°C alatti külső hőmérséklet mellett kell elvégezni. Az épületet előtte három napig folyamatosan kell fűteni.

#### 4.4 / Gázellátás:

A terület rendelkezik csatlakozó vezetékkel, ill. kiépített méréssel. A mérők épületen belül, a kazánházban vannak elhelyezve. Mivel az épület külső hőszigeteléssel lesz ellátva, ezért a meglévő homlokzaton szerelt vezetékeket vissza kell bontani, és hosszabb tartókonzol segítségével vissza kell építeni.

Az átalakítás a meglévő mérőhelyeket nem érinti, de a vezetékeken történő átalakítási munkák miatt a munka megkezdése előtt a mérőket le kell szereltetni az illetékes gázszolgáltatóval. A meglévő nyomásszabályzó a telekhatárnál, zárható lemezszekrényben van elhelyezve.

##### Hivatal készülék műszaki adatai:

Megnevezés	Készülék típusa	Besorolás	Db	Hőterhelése kW	Gázfogyasztása m <sup>3</sup> /ó/db
Gázkazán	Hőterm 41 ESB (bontandó)	B11	1	47,7	
Gázkazán	Baxi Luna Platinum 1.24 (tervezett)	C33	1	24,7	2,62
Összesen				24,7	2,62

##### Óvoda készülék műszaki adatai:

Megnevezés	Készülék típusa	Besorolás	Db	Hőterhelése kW	Gázfogyasztása m <sup>3</sup> /ó/db
Gázkazán	Hőterm 41 ESB (bontandó)	B11	1	47,7	
Gáztűzhely	Karancs-3P. (meglévő)	A1	1	8,4	0,89
Gáz vízmelegítő	KF-125 (meglévő)	B11	1	5,6	0,59
Gázkazán	Baxi Luna Platinum 1.18 (tervezett)	C33	1	17,4	1,84
Összesen				172,0	3,32

A hivatal gázfogyasztás mérését 1 db G-4-es, míg az óvoda fogyasztás mérését 1 db G-6-os mérő látja el. Az óvoda esetében a meglévő mérőt G-4-es mérőre kell cserélni.

A meglévő/tervezett kisnyomású gázvezeték acélcsőből készül. A tervezett acélvezeték anyaga ST.37. minőségű legyen és feleljen meg az MSZ EN 10220 és az MSZ EN 10296-1-es jelű magyar szabványoknak. A vezetékek csak hegesztett kötésekkel készülhetnek.

A nyílt égésterű berendezések (konyhai tűzhely) esetében biztosítani kell a megfelelő légellátást, és az elhasznált levegő elvezetését. Ez szintén meglévő, megoldott.

Részletesebb előírást a TIGÁZ engedélyezési dokumentációja tartalmaz.

#### 4.4.1 / Égéstermék-elvezetéssel nem rendelkező készülék szellőzőlevegő-térfogatáram számítása:

Égéstermék elvezetéssel nem rendelkező gázfogyasztó berendezések légellátásával a TT4000/2017 4. fejeze foglalkozik. Mivel a konyha légellátása megváltozik a beépítésre kerülő fokozott légzárású ablakok miatt, ezért a tűzhely szellőzéséről külön gondoskodni kell.



A fenti előírás 4.3.2. pontja szerint a szellőzőlevegő-térfogatáram meghatározható fajlagos érték alapján is. Ezek szerint a szellőzőlevegő-térfogatárama a gázfogyasztó készülék egyidejű hőterhelésére vonatkoztatva legalább 12 [m<sup>3</sup>/h/kW] érték legyen. A meglévő 8,4 kW teljesítményű tűzhelyet egyes egyidejűséget figyelembe véve a helyiségben 100,8 m<sup>3</sup>/h levegőt kell bevezetni.

A tervezett falba építhető 2 db AIR-TRONIC típusú légbevezető - biztosítja a szükséges szellőzőlevegő-térfogatáramot.

A meglévő kémény biztosítja a szükséges nyomáskülönbség értéket, melyet a kémény hidraulikai méretezésnél figyelembe vettem.

#### **4.4.2 / Nyílt égésterű („B”) típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezetése:**

Mivel a konyha légellátása megváltozik a beépítésre kerülő fokozott légzárású ablakok miatt, ezért a tűzhely szellőzéséről külön gondoskodni kell.

A beépített vízmelegítő kéménybe kötött kivitelű. A füstcsövek szerelése csak az áramlás irányában függőlegesen, vagy vízszintesen, a kéménynyílás felé 10 %-os emelkedéssel kerül kialakításra. A füstcsövek anyaga eloxált alumínium, átmérő 75-ös mérettel.

A falazott kémény béléscsővel van ellátva. A béléscső alumíniumból készül.

Az égéstermék elvezető rendszert az MSZ EN 13384-1 szabvány szerint a CHM-BAU kéményméretező programmal ellenőriztem. A számítás külön tervlapon található, melyet a tervdokumentáció tartalmaz. A méretezésnél a tűzhely légellátása is figyelembe lett véve.

Az égéstermék elvezetéssel rendelkező berendezés füstgázvezető rendszert üzembe helyezés előtt a helyi önkormányzat által kijelölt kéményseprő-ipari közszolgáltatóval felül kell vizsgáltatni, bekötésre csak az Alkalmassági Igazolás birtokában szabad sort keríteni. Az igazolás egy évnél nem lehet régebbi.

#### **4.4.3 / Zárt égésterű („C”) típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezetése:**

A tervezett kondenzációs gázkazánok égéstermék elvezetése a tető síkja fölé kerül kivezetésre, koncentrikus levegő/füstgáz vezetékkel. Az égéshez szükséges levegő vétel szintén innen történik.

A gázkazánok égéstermék elvezetése NÁ 60-as méretű füstgázcsövön keresztül történik. Az égéshez szükséges levegő bevezetése NÁ 100-as méretű csövön keresztül valósul meg. A kiépített füstgázvezető PPs minőségű műanyag cső. A tervezett rendszer Ø60/100-as méretű.

A kéményt hidraulikailag ellenőriztem. Az égéstermék elvezető rendszer biztonságos rögzítéséről megfelelő megfogással, függesztő, tartó, rögzítő bilincsezéssel gondoskodni kell. A tervezett füstgáz-vezető rendszer minősített elemekből (Tricox) készüljön.

Az égéstermék elvezetés kialakításánál az MSZ 845:2012, az MSZ EN 1443:2003, és MSZ EN 13384-1:2003 szabványok előírásai alapján terveztünk, figyelembe véve a gyártóművi előírásokat.

A beépítésre kerülő kondenzációs berendezés égéstermék elvezető rendszere ÉMI engedéllyel rendelkező, MSZ EN:1443:2003 előírásainak megfelelő P1 nyomásosztályú, a kondenzációs technikának megfelelő korrózió ellenállású, ellenőrzési és tisztíthatóságot biztosító elemekkel.

Az égéstermék elvezetéssel rendelkező berendezés füstgázvezető rendszert üzembe helyezés előtt a helyi önkormányzat által kijelölt kéményseprő-ipari közszolgáltatóval felül kell vizsgáltatni, bekötésre csak az Alkalmassági Igazolás birtokában szabad sort keríteni. Az igazolás egy évnél nem lehet régebbi.

Miskolc, 2017. szeptember hó.

.....  
Szilágyi Zsolt  
tervező  
G-05-0289

## **5 Munkavédelmi műszaki leírás:**

*A kivitelezési munkák során a 143/2004. (XII. 22.) GKM sz. rendeletet HBSZ (Hegesztési Biztonsági Szabályzat), a 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 4/2002. (II.20.) SZCSM-EüM együttes rendelet: Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről vonatkozó előírásait, valamint minden érvényes balesetelhárítási és óvórendszabályt*

### **5.1 / Munkavédelmi műszaki leírás**

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény alapján kijelentjük, hogy a tervdokumentáció a létesítményre és üzemeltetésre vonatkozó, a tervezéskor érvényben lévő jogszabályok, szabványok és egyéb hatósági előírások alapján készült.

Az épületgépészeti kivitelezési munkáknál a kivitelező cégnek biztosítani kell a balesetmentes, emberi testre és egészségre ártalmatlan kivitelezési feltételeket, amelyekért elsősorban a közvetlen munkahelyi vezető a felelős.

A kivitelezési munkák során minden esetben az adott munkahelyen rendelkezésre kell állnia a megfelelő minőségű, használható állapotú védőfelszereléseknek és azok használatát meg kell követelni a munkát végző dolgozóktól. Ennek a kötelező használatáért a dolgozón kívül a közvetlen munkahelyi vezető is felelős.

A munkahely munkavédelmi felszereléseinek, azok folyamatos üzemképes állapotának biztosításáról a kivitelező cég illetékes munkavédelmi felelőse köteles gondoskodni. Ugyancsak a munkavédelmi felelős köteles megoldani a munkahelyen dolgozók folyamatos munkavédelmi oktatását.

Téli munkavégzésben a munkahelyi és a munkavégzési feltételek kialakítására különös gondot kell fordítani. Gépek, forgó alkatrészek üzembehelyezése, működési próbája előtt meg kell győződni a balesetmentes és rongálásmentes indítás feltételeiről.

Nyomás alatt működő csővezetékek és berendezések üzem behelyezése előtt nyomáspróbát kell végezni, az áramló közeg tulajdonságaira jellemző szigeteléseket, tömítéseket minden esetben ellenőrizni kell.

Az épületgépészeti rendszerek üzemeltetésének biztonságát és az energiatakarékossági feltételeket megteremtő szabályozási eszközök, védőburkolatok, védőszigetelések, zajcsillapítók, légszennyezés szűrők üzemszerű használatáért és karbantartásáért a létesítmény üzemeltetési vezetője a felelős.

Gépek, berendezések, készülékek, szabályozó rendszerek kezelési utasításait az üzemeltető bontsa részletes műveletekre és adjon ki helyi utasítást a kezelőszemélyzet részére, képezze ki a kezelő személyzetet, és rendszeresen ellenőrizze az előírások betartását.

Nagynyomású rendszerek biztonságtechnikai vonatkozásait különösen figyelem illeti. Szelepek az üzembe-helyezéskor nyitva vannak, ürítők zárva. A szerelvények állandó tisztántartása elengedhetetlen. Az érzékeny szabályozók beállítása, ellenőrzése, üzem behelyezésnél alapvető feladat.

Csővezetékek hegesztésére vonatkozó biztonságtechnikai és balesetvédelmi előírások betartása kötelező, a helyiség szellőztetéséről gondoskodni kell.

A szerelési munkáknál egyaránt ügyelni kell arra, hogy:

- a munkához használt szerszámok kifogástalan állapotban legyenek,
- a falvésési munkához védőszemüveget kell viselni,
- tilos a magasból szerszámot, anyagot ledobni, vagy oda feldobni,
- magas munkahelyen a biztonsági öv használata kötelező,
- a ragasztószerek gőzei mérgező hatásúak és tűzveszélyesek, ezért ragasztás közben a helyiséget szellőztetni kell, ragasztás közben étkezni- és dohányozni tilos,
- a szögbelövésre vonatkozó baleset- és munkavédelmi szabályokat szigorúan be kell tartani,
- csak megfelelő érintésvédelemmel ellátott villamos szerszámok használhatók.

A nyomás alatt működő berendezések, szerelvények beállítását a terven megadott értékre, de a gépkönyv utasítása szerint kell elvégezni.

Biztonsági berendezések, tartályok üzem behelyezése gépkönyv szerint, biztonsági szelepek beállítása a tervi értékre, a gépkönyv utasítása szerint.

A rugóterhelésű biztonsági szelepek beállított lefúvatási nyomásra való ellenőrzése és tisztítása minden évben legalább egyszer történjen meg.

A kivitelezési munkákat csak arra jogosultsággal megfelelő minősítéssel és érvényes vizsgával rendelkező személy végezhet. Jogi személyiségű vállalkozás esetén dokumentált munkavédelmi oktatásban részesített munkavállalók végezhetnek munkát ill., tartózkodhatnak csak a munkaterületen.

Különös figyelemmel kell eljárni az egészségre ártalmas (pl. festékek) anyagok ill. tűz és robbanásveszélyes anyagok alkalmazása, azokkal történő munkavégzés során.

Az anyagmozgatások során több személy együttes munkavégzése esetén mindig legyen kijelölt vezető, aki a műveletet irányítja.

Munkát csak megfelelő egészségi állapotú, fizikailag és pszichésen egészséges dolgozóval szabad végeztetni.

A munkaterületen csak a munkát végző személyek tartózkodhatnak.

## **6 Tűzvédelmi műszaki leírás:**

A kivitelezés során be kell tartani a 54/2014 (XII.5.) BM. rendelet az ORSZÁGOS TŰZVÉDELMI SZABÁLYZAT kiadásáról, és annak mellékleteit.

A tűzvédelmi és megelőző előírásokat a kivitelezés során biztosítani kell, az előírásokat maradéktalanul be kell tartani, fokozott figyelemmel a létesítmény üzemeltetése melletti rekonstrukciós és bővítési munkáira.

A hegesztési munkák végzése során kézi porral oltó berendezést kell a munkaterületen készenlétben tartani. Tetőszerkezeten, faanyagok és más éghető anyagok környezetében nyílt láng használatával járó tevékenység során az éghető anyagok gyulladását takarással, vizes ponyva alkalmazásával stb. biztosítani kell.

## **7 Környezetvédelmi Műszaki Leírás:**

### **7.1 Általános előírások**

Amennyiben a munkavégzés során előre nem látott talajszennyeződést, környezeti károsodást tapasztal kivitelező, úgy haladéktalanul értesíteni kell az érintett hatóságot, és a munkát a további intézkedésig fel kell függeszteni.

A kivitelezés során a Környezetvédelmi Felügyelőség esetleges előírásait maradéktalanul be kell tartani.

### **7.2 Részletes előírások**

A tervezett korszerűsítés és rekonstrukció nemzeti parkot, tájvédelmi körzetet és természetvédelmi területet nem érint.

### **7.3 Talaj és talajvíz védelem**

A kivitelezés során gondoskodni kell arról, hogy a termőtalaj, növényzet és állatvilág, a felszíni és felszín alatti víz a legkisebb mértékben se károsodjon.

A munkák befejezése után vissza kell állítani az eredeti állapotot, vissza kell telepíteni az eredeti növényzetet, amennyiben ez nem lehetséges hasonló növényzettel kell pótolni.

### **7.4 Levegőtisztaság védelme**

A tervezett kivitelezés a levegőtisztaságot nem érinti. Az építési törmelék pormentesítését a bontási munkák teljes időtartama alatt biztosítani kell.

## 7.5 Zajvédelem

A munkavégzés során törekedni kell arra, hogy annak során a lehető legkisebb mértékben zavarják a környező létesítményekben tartózkodók nyugalalmát. Jelentős zajhatással járó munkavégzés megkezdése előtt az érintetteket értesíteni kell, illetve zajkibocsátási határérték megállapítását kell kérni az illetékes Környezetvédelmi Hatóságtól, és annak betartásáról a munkavégzés teljes időtartama alatt gondoskodni kell.

A tervezett berendezések kiválasztásánál az alacsony zajszintű berendezéseket részesítettük előnyben, a zajforrások megfelelő lokalizálását a tervezési megoldások során biztosítottuk (rezgés és hanggátló anyagok szerelvények alkalmazása).

## 7.6 Hulladékok kezelése:

Az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes előírásait a 45/2004 (VII. 26.) BM-KvVM rendelet tartalmazza.

Az építési és bontási hulladékok csoportosítása az 1. számú melléklet szerint történik.

Hulladék megnevezése	EWC kód-szám	Keletkező mennyiség (t)	Gyűjtés módja	Kezelés módja
Kitermelt talaj	17 05 04	10	Depóniában	Újrahasznosítás feltöltésnél
Betontörmelék	17 01 01	1	Nyitott fém konténer	Betonúzó telephelyen újrahasznosítva
Aszfalt törmelék	17 03 02	0		
Fahulladék	17 02 01	0	Depóniában	Felhasználás tüzfaként
Vas és acél	17 04 05	2,5	Nyitott fém láda	Elszállítás fémhulladék hasznosítóhoz
Műanyag hulladék	17 02 03	0,001	Nyitott faláda	Elszállítás nyersanyag hasznosító vállalkozáshoz
Vegyes építési és bontási hulladék	17 09 04	0,1	Nyitott fém konténer	Hulladék lerakóhely
Ásványi eredetű építőanyag hulladék	17 01	0,2	Nyitott fém konténer	Hulladék lerakóhely

A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos előírásokat a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet tartalmazza.

A keletkezett veszélyes anyagok gyűjtésére, tárolására, besorolására, ártalmatlanítására, nyilvántartására vonatkozóan a rendelet előírásait a munkát végzőknek be kell tartani.

A munkálatok során keletkező veszélyes hulladékok:

Hulladék megnevezése	EWC kód-szám	Keletkező mennyiség (t)	Gyűjtés módja	Kezelés módja
Szerves oldószereket, ill. más veszélyes anyagokat tartalmazó festék vagy lakk hulladék	08 01 11*	0,001	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak
Szerves oldószereket, ill. más veszélyes anyagokat tartalmazó festék vagy lakk hulladék	08 04 09*	0,002	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak
Kiürült hajtógázos palack	15 01 11*	0,001	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak
Veszélyes anyagokkal szennyezett törlőkendők	15 02 02*	0,001	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak

Miskolc, 2017. szeptember

.....  
 Szilágyi Zsolt  
 tervező  
 G-05-0289

# ENERGO-TALLÉR VÁLLALKOZÁSI KFT.

---

☎ 3508 Miskolc, Tallér. u. 7.

Iroda: 3529 Miskolc, Szilágyi Dezső u. 56.

telefon: +36-20/9594-900

email: [energotaller@gmail.com](mailto:energotaller@gmail.com)

---

## ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVFEJEZET

### POLGÁRMESTERI HIVATAL ÉS ÓVODA ENERGETIKAI FEJLESZTÉSE

GIBÁRT, SZÉCHENYI U. 10.

KIVITELI TERV

**Megrendelő :** **GIBÁRT KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA**  
3854 Gibárt, Széchenyi u. 10.

**Tervező :** **ENERGO-TALLÉR KFT.**  
3508 Miskolc, Tallér u. 7.

Készült: Miskolc, 2017. szeptember

# **1 TARTALOMJEGYZÉK**

## **A**

### **POLGÁRMESTERI HIVATAL ÉS ÓVODA ENERGETIKAI FEJLESZTÉSE BELSŐ FELÚJÍTÁSA GIBÁRT, SZÉCHENYI U. 10.**

<b>1</b>	<b>TARTALOMJEGYZÉK .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>/ ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVEZŐI NYILATKOZAT .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>/ TERVEZŐI MUNKA,- TŰZ,- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>MŰSZAKI LEÍRÁS .....</b>	<b>6</b>
4.1	/ ELŐZMÉNYEK.....	6
4.2	/ VÍZELLÁTÁS-SZENNYVÍZ ELVEZETÉS: .....	6
4.2.1	/ Hidegvíz ellátás:.....	6
4.2.2	/ Melegvzellátás: .....	6
4.2.3	/ Szennyvízelvezetés .....	6
4.2.4	/ Berendezési tárgyak:.....	7
4.3	/ KÖZPONTI FŰTÉS: .....	7
4.4	/ GÁZELLÁTÁS:.....	8
	HIVATAL KÉSZÜLÉK MŰSZAKI ADATAI: .....	8
	ÓVODA KÉSZÜLÉK MŰSZAKI ADATAI:.....	8
4.4.1	/ Égéstermék-elvezetéssel nem rendelkező készülék szellőzőlevegő-térfogatáram számítása: .....	8
4.4.2	/ Nyílt égésterű („B”) típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezetése: .....	9
4.4.3	/ Zárt égésterű („C”) típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezetése: .....	9
<b>5</b>	<b>MUNKAVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS: .....</b>	<b>10</b>
5.1	/ MUNKAVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS .....	10
<b>6</b>	<b>TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS:.....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>KÖRNYEZETVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS:.....</b>	<b>11</b>
7.1	ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK.....	11
7.2	RÉSZLETES ELŐÍRÁSOK .....	11
7.3	TALAJ ÉS TALAJVÍZ VÉDELME.....	11
7.4	LEVEGŐTISZTASÁG VÉDELME.....	11
7.5	ZAJVÉDELME.....	12
7.6	HULLADÉKOK KEZELÉSE: .....	12

**8. / ANYAGKIÍRÁS:**

Vízellátás-csatornázás  
Gázellátás  
Központi fűtés

**9. / MŰSZAKI TERVEK:**

**Vízellátás-szennyvízelvezetés**

Gv-1      Vízellátás-csatornázás alaprajza és függőleges csőterve      M 1:50

**Földgázellátás**

Gg-1      Belső földgázellátás alaprajza      M 1:50

Gg-2      Belső földgázellátás függőleges csőterve      M 1:50

**Központi fűtés**

Gf-1      Központi fűtés kapcsolási rajza

Gf-2      Központi fűtés alaprajza      M 1:50

Gf-3      Központi fűtés függőleges csőterve      M 1:50

## **2 / ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVEZŐI NYILATKOZAT**

Alulírott Szilágyi Zsolt épületgépész kijelentem, hogy fenti tervdokumentációt a vonatkozó - tervezéskor érvényben lévő - rendeletek, szabályzatok, országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabályzatok figyelembevételével készítettem. Megfelel a

- 253/1997. (XII.20.) Kormányrendelet Az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK),
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 312/2012. (XI.8.) Kormányrendelet Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
  
- MSZ-04-132-1991 Épületek vízellátása
- MSZ 04-134-1991 Épületek csatornázása
- MSZ EN 12056-1,2,3:2001 Gravitációs vízvezetők rendszerek épületen belül.
- MSZ CR 1752:2000 Épületek szellőztetése. Épületek belső környezetének tervezési alapjai
- MSZ 04-135/1 Légtechnikai berendezések. Általános előírások
- MI 04-135/3 Légtechnikai berendezések. Tervezési irányelvek
- az MSZ-845-2012 Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és ellenőrzése
- az MSZ EN 1443 Égéstermék-elvezető berendezések. Általános követelmény,
- az MSZ EN 13384-1:2004 Füstgázberendezések hő- és áramlástechnikai méretezési eljárása. Egy tüzelőberendezéssel ellátott füstgázberendezések,
  
- az MSZ EN 12327:2002 Gázellátó rendszerek. Nyomáspróba, üzembe helyezés és üzemben kívül helyezés. Műszaki követelmények.
- az MSZ 7048 Körzeti gázellátó rendszerek,
- az MSZ 7048/2-1983. Fogyasztói és csatlakozóvezetékek,
- 2008. évi XL. törvény A földgázellátásról (GET),
- 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 11/2004. (II.13.) GKM rendelete A gáz csatlakozó vezetékekre és fogyasztói berendezésekre vonatkozó műszaki-biztonsági előírásokról
- 80/2005. (X.11.) GKM rendelete, A gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről,
- a TT 4000-2201-08-DU-01-F-2017 TIGÁZ-DSO Kft. Technológiai utasítás. Gáz csatlakozó vezetékek és felhasználói berendezések, valamint telephelyi vezetékek létesítése, üzemeltetése (2017.02.15.)

A terv kielégíti a vonatkozó biztonsági,- egészségügyi,- és környezetvédelmi előírásokat.

Miskolc, 2017. szeptember

.....  
Szilágyi Zsolt  
Tervező  
G-05-0289



### **3 / TERVEZŐI MUNKA,- TŰZ,- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI**

Alulírott Szilágyi Zsolt tervező kijelentem, hogy a tervezés során az előírt jogszabályok, szabványok, műszaki előírásokban foglaltakat betartottam, különös tekintettel az alábbiakra:

- 2007. évi CLXI törvénnyel módosított, 1993. évi XCIII. Törvény: A Munkavédelemről,
- 2/2007. (II.9) SZMM rendelettel módosított 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet: A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról,
- 25/1996. (VIII. 28.) NM rendelet: Az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés és körülményének általános egészségügyi követelményeiről,
- 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 3/2002 (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet: Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,
- 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 14/2004. (IV.19.) FMM rendelet: A munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,
- 4/2002. (II.20.) SZCSM-EüM együttes rendelet: Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről.
  
- 1996. évi XXXI. Törvény: A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról,
- 28/2011 (IX.6.) BM. rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról,
  
- 1995. évi LIII. Törvény: A környezetvédelmének általános szabályairól,
- 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet a levegő védelméről,
- 284/2007. (X.29.) Kormányrendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem szabályairól,
- 98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet: A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzése,
- 2012. évi CLXXXV. Törvény: A hulladékról,
- 2000. évi XXV. Törvény: A kémia biztonságról,
- 44/2000 (XII. 27.) EüM rendelete: A veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól,

A tervdokumentáció műszaki megoldásai megfelelnek a vonatkozó - a tervezéskor érvényben lévő - jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírásoknak - a biztonságos munkavégzés és üzemeltetés feltételeinek.

Miskolc, 2017. szeptember

.....  
Szilágyi Zsolt  
tervező  
G-05-0289

---

## 4 MŰSZAKI LEÍRÁS

### 4.1 ./ Előzmények

A Megbízó a meglévő épület energetikai fejlesztését határozta el, mely gépészeti szempontból a meglévő fűtési rendszerének teljes cseréjét jelenti. A meglévő gázellátó hálózat is átalakításra kerül. A fejlesztés során egy akadálymentes WC is kialakításra kerül. Az alapvető rendszerkialakítás hagyományos épületgépészeti funkciók szerinti csoportosításban kerül ismertetésre.

### 4.2 ./ Vízellátás-szennyvíz elvezetés:

#### 4.2.1 ./ Hidegvíz ellátás:

A tervezett akadálymentes egy meglévő WC helyén kerül kialakításra. Így rendelkezésre állnak a csatlakozások. A pontos helyük nem ismert, ezért csak a meglévő berendezések elbontása és feltárás után határozhatók meg a csatlakozások. A terven feltüntetett csatlakozások feltételezés alapján lettek feltüntetve.

Az új vezetékeket ötrétegű műanyag csővel tervezzük megvalósítani. A rendszert préskötéses műanyag csöves technológiával kell szerelni. A vezetékek, falhoronyban és padlóban kerülnek elhelyezésre.

A berendezési tárgyak csapolói előtt tartalék elzáró kerül beépítésre.

#### 4.2.2 ./ Melegvízellátás:

A tervezett mosdót hideg-melegvízzel látjuk el. A melegvíz termelés a mosdó fölé beépített 10 literes elektromos tárolóval történik.

A vezetékek kialakítása a hidegvíznél leírtak szerint történik.

A teljes ivóvíz, melegvíz hálózatot a szerelés után fertőtleníteni kell, és az ÁNTSZ –szel be kell minősíteni.

A tervezett vízvezeték hálózatot hőszigeteléssel kell ellátni. Falhoronyban szerelt vezetékek esetén rugalmas extrudált PE habból gyártott, 4 mm vtg. szigetelő csőhéjat (pl: Kaiflex PE-DWS) kell alkalmazni. A padlóba kerülő vezetékeknel védőfóliával ellátott PE szigetelést (Kaiflex PE-RO) kell használni. A szabadon és álmennyezetben szerelt hidegvíz vezetéket 9 mm vtg, cirkulációs és melegvíz vezetékeket 13 mm vtg. (pl: Kaiflex PE) szigeteléssel kell ellátni.

#### 4.2.3 ./ Szennyvízelvezetés

A szennyvízelvezetések esetében csak feltételezett rákötések vannak a terven feltüntetve. A pontos csatlakozások feltárás után határozhatók meg.

A szennyvizek elvezetése gravitációs módon történik a települési hálózatra.

A berendezési tárgyak szennyvíz lefolyó szerelvényeit a berendezések adottságainak megfelelően kerültek kiválasztásra. Az épületen belüli szennyvíz hálózat falban, padlóban, vagy szabadon szerelve kerül kialakításra. PE-HD lefolyóvezeték és idomok hegesztett kötésekkel, épületen kívül KG PVC csővezetékek, gumigyűrűs toktömítéssel öntött idomokkal szerelve.

A fektetésnél a megfelelő lejtés (épületen belül min. 3‰) kialakítására ügyelni kell. Épületen kívül a fektetésnél a megfelelő lejtés (3‰-150‰) kialakítására ügyelni kell.

A megszerelt vezetékeket elburkolás előtt elárasztásos tömörségi nyomáspróba alá kell vetni (csatorna esetében 1,5 mvo, 10 min-ig). Csak sikeres nyomáspróba után lehet őket elburkolni.

A beépítésre kerülő vizes berendezések után bűzelzárókat kell beépíteni.

#### **4.2.4 ./ Berendezési tárgyak:**

A tervezett berendezési tárgyak a hazai kereskedelemben kapható, minőségi berendezésekből lettek meghatározva, a végleges típusokat a kiviteli terv fogja tartalmazni.

A berendezésekkel szemben támasztott általános követelmények:

- Akadálymentes WC – félporelán anyagú berendezések, mélyöblítésű csészével, ülőke magassága 46-48 cm, a falsíktól 70 cm tartályos öblítéssel, kapaszkodókkal
- Akadálymentes mosdó – félporelán anyagú berendezések, faltól 55 cm-es kiállással, konkáv kialakítással, 86 cm peremmagassággal, rejtett szifonnal, orvosi mosdó csapteleppel.

#### **4.3 ./ Központi fűtés:**

A tervezés során a meglévő hőleadók és fűtési vezetékek elbontásra kerülnek, a gázkazánokkal együtt. A faapríték tüzelésű kazán megmarad, tartalék fűtés céljából.

A kazánházi rendszer szintén felújításra kerül. Két kondenzációs gázkazán kerül beépítésre. Az egyik kazán az óvoda, a másik pedig a hivatal fűtését látja el.

A kazánok korszerű kondenzációs készülékek, melyek egy-egy hidraulikus váltón keresztül csatlakoznak a fűtési rendszerekhez.

A tervezett radiátoros fűtési rendszer 65/50°C névleges hőfoklépcsőjű. A tervezett hőleadók, oldalsó csatlakozású, acéllemez lapradiátorok, 600-as kötéstávolsággal, termostatikus szelepekkel ellátva.

A tervezett keringtető szivattyúk frekvenciaváltós kivitelűek, alacsony villamosenergia fogyasztással.

A fűtési rendszer csőhálózatának anyaga szénacélcső. A vezetékek préselt kötésekkel kötésekkel csatlakoznak. Menetes kötés csak a szerelvényeknél készül. A csövek 1"-os méretig hajlítógéppel, hidegen hajlíthatók.

A fűtési rendszer biztosítása a kazánokba épített tágulási tartályokkal és rugóterhelésű biztonsági szelepekkel történik. Magas pontokon légtelenítőket kell beépíteni, a jelzett helyeken.

A légtelenítés részére egy-egy légkiválasztó edény kerül beépítésre a rendszer magas pontjain. A légkiválasztó edény tetejére egy-egy automata légleválasztót kell beépíteni. A vezetékek megfogásáról az előírások szerint kell gondoskodni.

A gázkazánokba beépített időjárás függő szabályzók vezérlik a fűtést, külső és belső hőmérséklet alapján. Belső helyiségtermostátról kapott jel alapján indítják a gázkazánokat és a szekunder oldali szivattyúkat. Természetesen a kazánok külön-külön vezéreltek a saját termostátról.

Amennyiben a szilárd tüzelésű kazánba begyűjtanak, az előremenő vezetékre helyezett csőtermostátok elindítják a szekunder oldali szivattyúkat. A hidraulikus váltó után beépített csőtermostátok pedig lekapcsolják a gázkazánt. A szilárd tüzelésű kazán vezérlése mindig elindítja a szekunder oldali szivattyúkat, meg akkor is, ha a teremhőmérséklet ezt nem igényli.

A fűtési rendszer különösebb karbantartást nem igényel, de minden fűtési szezon megkezdése előtt át kell vizsgálni, ha szükséges, vízzel fel kell tölteni.

A szerelt fűtési hálózatot tiszta vízzel kell átmosni és a gépkönyv által előírt minőségű vízzel feltölteni. A rendszer kiépítése után sikeres nyomáspróbát kell tartani.

A megépített vezetékeket nyomáspróbázni kell. A nyomáspróbát hidegvízzel kell elvégezni, a biztonsági szelep lefúvató (2,5 bar) nyomása alatt 0,5 bar értéken. A nyomáspróba ideje 1 óra. Ez alatt az idő alatt a rendszerben nyomásesés nem következhet be. Csepegés, szivárgás esetén a hibát meg kell szüntetni és a nyomáspróbát ismét el kell végezni.

A felfűtési próba során az előremenő víz hőmérséklete 35-40°C lehet. Ezen a hőmérsékleten valamennyi hőleadónak egyformán kell melegegdnie. Vizsgálni kell az esetleges légtelenítési hibákat, a meleg állapotban esetleg fellépő szivárgásokat, csöpögéseket. Az esetleges hibákat ki kell javítani.

Amennyiben semmilyen hiba nem lépet fel, csak ekkor emeljük meg a fűtővíz hőmérsékletét a maximális előremenő hőfokra.

A próbafűtést 0°C alatti külső hőmérséklet mellett kell elvégezni. Az épületet előtte három napig folyamatosan kell fűteni.

#### 4.4 / Gázellátás:

A terület rendelkezik csatlakozó vezetékkel, ill. kiépített méréssel. A mérők épületen belül, a kazánházban vannak elhelyezve. Mivel az épület külső hőszigeteléssel lesz ellátva, ezért a meglévő homlokzaton szerelt vezetékeket vissza kell bontani, és hosszabb tartókonzol segítségével vissza kell építeni.

Az átalakítás a meglévő mérőhelyeket nem érinti, de a vezetékeken történő átalakítási munkák miatt a munka megkezdése előtt a mérőket le kell szereltetni az illetékes gázszolgáltatóval. A meglévő nyomásszabályzó a telekhatárnál, zárható lemezszekrényben van elhelyezve.

##### Hivatal készülék műszaki adatai:

Megnevezés	Készülék típusa	Besorolás	Db	Hőterhelése kW	Gázfogyasztása m <sup>3</sup> /ó/db
Gázkazán	Hőterm 41 ESB (bontandó)	B11	1	47,7	
Gázkazán	Baxi Luna Platinum 1.24 (tervezett)	C33	1	24,7	2,62
Összesen				24,7	2,62

##### Óvoda készülék műszaki adatai:

Megnevezés	Készülék típusa	Besorolás	Db	Hőterhelése kW	Gázfogyasztása m <sup>3</sup> /ó/db
Gázkazán	Hőterm 41 ESB (bontandó)	B11	1	47,7	
Gáztűzhely	Karancs-3P. (meglévő)	A1	1	8,4	0,89
Gáz vízmelegítő	KF-125 (meglévő)	B11	1	5,6	0,59
Gázkazán	Baxi Luna Platinum 1.18 (tervezett)	C33	1	17,4	1,84
Összesen				172,0	3,32

A hivatal gázfogyasztás mérését 1 db G-4-es, míg az óvoda fogyasztás mérését 1 db G-6-os mérő látja el. Az óvoda esetében a meglévő mérőt G-4-es mérőre kell cserélni.

A meglévő/tervezett kisnyomású gázvezeték acélcsőből készül. A tervezett acélvezeték anyaga ST.37. minőségű legyen és feleljen meg az MSZ EN 10220 és az MSZ EN 10296-1-es jelű magyar szabványoknak. A vezetékek csak hegesztett kötésekkel készülhetnek.

A nyílt égésterű berendezések (konyhai tűzhely) esetében biztosítani kell a megfelelő légellátást, és az elhasznált levegő elvezetését. Ez szintén meglévő, megoldott.

Részletesebb előírást a TIGÁZ engedélyezési dokumentációja tartalmaz.

#### 4.4.1 / Égéstermék-elvezetéssel nem rendelkező készülék szellőzőlevegő-térfogatáram számítása:

Égéstermék elvezetéssel nem rendelkező gázfogyasztó berendezések légellátásával a TT4000/2017 4. fejeze foglalkozik. Mivel a konyha légellátása megváltozik a beépítésre kerülő fokozott légzárású ablakok miatt, ezért a tűzhely szellőzéséről külön gondoskodni kell.

A fenti előírás 4.3.2. pontja szerint a szellőzőlevegő-térfogatáram meghatározható fajlagos érték alapján is. Ezek szerint a szellőzőlevegő-térfogatárama a gázfogyasztó készülék egyidejű hőterhelésére vonatkoztatva legalább 12 [m<sup>3</sup>/h/kW] érték legyen. A meglévő 8,4 kW teljesítményű tűzhelyet egyes egyidejűséget figyelembe véve a helyiségben 100,8 m<sup>3</sup>/h levegőt kell bevezetni.

A tervezett falba építhető 2 db AIR-TRONIC típusú légbevezető - biztosítja a szükséges szellőzőlevegő-térfogatáramot.

A meglévő kémény biztosítja a szükséges nyomáskülönbség értéket, melyet a kémény hidraulikai méretezésnél figyelembe vettem.

#### **4.4.2 / Nyílt égésterű („B”) típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezetése:**

Mivel a konyha légellátása megváltozik a beépítésre kerülő fokozott légzárású ablakok miatt, ezért a tűzhely szellőzéséről külön gondoskodni kell.

A beépített vízmelegítő kéménybe kötött kivitelű. A füstcsövek szerelése csak az áramlás irányában függőlegesen, vagy vízszintesen, a kéménynyílás felé 10 %-os emelkedéssel kerül kialakításra. A füstcsövek anyaga eloxált alumínium, átmérő 75-ös mérettel.

A falazott kémény béléscsővel van ellátva. A béléscső alumíniumból készül.

Az égéstermék elvezető rendszert az MSZ EN 13384-1 szabvány szerint a CHM-BAU kéményméretező programmal ellenőriztem. A számítás külön tervlapon található, melyet a tervdokumentáció tartalmaz. A méretezésnél a tűzhely légellátása is figyelembe lett véve.

Az égéstermék elvezetéssel rendelkező berendezés füstgázvezető rendszert üzembe helyezés előtt a helyi önkormányzat által kijelölt kéményseprő-ipari közszolgáltatóval felül kell vizsgáltatni, bekötésre csak az Alkalmassági Igazolás birtokában szabad sort keríteni. Az igazolás egy évnél nem lehet régebbi.

#### **4.4.3 / Zárt égésterű („C”) típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezetése:**

A tervezett kondenzációs gázkazánok égéstermék elvezetése a tető síkja fölé kerül kivezetésre, koncentrikus levegő/füstgáz vezetékkel. Az égéshez szükséges levegő vétel szintén innen történik.

A gázkazánok égéstermék elvezetése NÁ 60-as méretű füstgázcsövön keresztül történik. Az égéshez szükséges levegő bevezetése NÁ 100-as méretű csövön keresztül valósul meg. A kiépített füstgázvezető PPs minőségű műanyag cső. A tervezett rendszer Ø60/100-as méretű.

A kéményt hidraulikailag ellenőriztem. Az égéstermék elvezető rendszer biztonságos rögzítéséről megfelelő megfogással, függesztő, tartó, rögzítő bilincsezéssel gondoskodni kell. A tervezett füstgáz-vezető rendszer minősített elemekből (Tricox) készüljön.

Az égéstermék elvezetés kialakításánál az MSZ 845:2012, az MSZ EN 1443:2003, és MSZ EN 13384-1:2003 szabványok előírásai alapján terveztünk, figyelembe véve a gyártóművi előírásokat.

A beépítésre kerülő kondenzációs berendezés égéstermék elvezető rendszere ÉMI engedéllyel rendelkező, MSZ EN:1443:2003 előírásainak megfelelő P1 nyomásosztályú, a kondenzációs technikának megfelelő korrózió ellenállású, ellenőrzési és tisztíthatóságot biztosító elemekkel.

Az égéstermék elvezetéssel rendelkező berendezés füstgázvezető rendszert üzembe helyezés előtt a helyi önkormányzat által kijelölt kéményseprő-ipari közszolgáltatóval felül kell vizsgáltatni, bekötésre csak az Alkalmassági Igazolás birtokában szabad sort keríteni. Az igazolás egy évnél nem lehet régebbi.

Miskolc, 2017. szeptember hó.

.....  
Szilágyi Zsolt  
tervező  
G-05-0289

## **5 Munkavédelmi műszaki leírás:**

*A kivitelezési munkák során a 143/2004. (XII. 22.) GKM sz. rendeletet HBSZ (Hegesztési Biztonsági Szabályzat), a 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 4/2002. (II.20.) SZCSM-EüM együttes rendelet: Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről vonatkozó előírásait, valamint minden érvényes balesetelhárítási és óvórendszabályt*

### **5.1 / Munkavédelmi műszaki leírás**

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény alapján kijelentjük, hogy a tervdokumentáció a létesítményre és üzemeltetésre vonatkozó, a tervezéskor érvényben lévő jogszabályok, szabványok és egyéb hatósági előírások alapján készült.

Az épületgépészeti kivitelezési munkáknál a kivitelező cégnek biztosítani kell a balesetmentes, emberi testre és egészségre ártalmatlan kivitelezési feltételeket, amelyekért elsősorban a közvetlen munkahelyi vezető a felelős.

A kivitelezési munkák során minden esetben az adott munkahelyen rendelkezésre kell állnia a megfelelő minőségű, használható állapotú védőfelszereléseknek és azok használatát meg kell követelni a munkát végző dolgozóktól. Ennek a kötelező használatáért a dolgozón kívül a közvetlen munkahelyi vezető is felelős.

A munkahely munkavédelmi felszereléseinek, azok folyamatos üzemképes állapotának biztosításáról a kivitelező cég illetékes munkavédelmi felelőse köteles gondoskodni. Ugyancsak a munkavédelmi felelős köteles megoldani a munkahelyen dolgozók folyamatos munkavédelmi oktatását.

Téli munkavégzésben a munkahelyi és a munkavégzési feltételek kialakítására különös gondot kell fordítani. Gépek, forgó alkatrészek üzembehelyezése, működési próbája előtt meg kell győződni a balesetmentes és rongálásmentes indítás feltételeiről.

Nyomás alatt működő csővezetékek és berendezések üzem behelyezése előtt nyomáspróbát kell végezni, az áramló közeg tulajdonságaira jellemző szigeteléseket, tömítéseket minden esetben ellenőrizni kell.

Az épületgépészeti rendszerek üzemeltetésének biztonságát és az energiatakarékossági feltételeket megteremtő szabályozási eszközök, védőburkolatok, védőszigetelések, zajcsillapítók, légszennyezés szűrők üzemszerű használatáért és karbantartásáért a létesítmény üzemeltetési vezetője a felelős.

Gépek, berendezések, készülékek, szabályozó rendszerek kezelési utasításait az üzemeltető bonts részletes műveletekre és adjon ki helyi utasítást a kezelőszemélyzet részére, képezze ki a kezelő személyzetet, és rendszeresen ellenőrizze az előírások betartását.

Nagynyomású rendszerek biztonságtechnikai vonatkozásait különösen figyelem illeti. Szelepek az üzembe-helyezéskor nyitva vannak, ürítők zárva. A szerelvények állandó tisztántartása elengedhetetlen. Az érzékeny szabályozók beállítása, ellenőrzése, üzem behelyezésnél alapvető feladat.

Csővezetékek hegesztésére vonatkozó biztonságtechnikai és balesetvédelmi előírások betartása kötelező, a helyiség szellőztetéséről gondoskodni kell.

A szerelési munkáknál egyaránt ügyelni kell arra, hogy:

- a munkához használt szerszámok kifogástalan állapotban legyenek,
- a falvésési munkához védőszemüveget kell viselni,
- tilos a magasból szerszámot, anyagot ledobni, vagy oda feldobni,
- magas munkahelyen a biztonsági öv használata kötelező,
- a ragasztószerek gőzei mérgező hatásúak és tűzveszélyesek, ezért ragasztás közben a helyiséget szellőztetni kell, ragasztás közben étkezni- és dohányozni tilos,
- a szögbelövésre vonatkozó baleset- és munkavédelmi szabályokat szigorúan be kell tartani,
- csak megfelelő érintésvédelemmel ellátott villamos szerszámok használhatók.

A nyomás alatt működő berendezések, szerelvények beállítását a terven megadott értékre, de a gépkönyv utasítása szerint kell elvégezni.

Biztonsági berendezések, tartályok üzem behelyezése gépkönyv szerint, biztonsági szelepek beállítása a tervi értékre, a gépkönyv utasítása szerint.

A rugóterhelésű biztonsági szelepek beállított lefúvatási nyomásra való ellenőrzése és tisztítása minden évben legalább egyszer történjen meg.

A kivitelezési munkákat csak arra jogosultsággal megfelelő minősítéssel és érvényes vizsgával rendelkező személy végezhet. Jogi személyiségű vállalkozás esetén dokumentált munkavédelmi oktatásban részesített munkavállalók végezhetnek munkát ill., tartózkodhatnak csak a munkaterületen.

Különös figyelemmel kell eljárni az egészségre ártalmas (pl. festékek) anyagok ill. tűz és robbanásveszélyes anyagok alkalmazása, azokkal történő munkavégzés során.

Az anyagmozgatások során több személy együttes munkavégzése esetén mindig legyen kijelölt vezető, aki a műveletet irányítja.

Munkát csak megfelelő egészségi állapotú, fizikailag és pszichésen egészséges dolgozóval szabad végeztetni.

A munkaterületen csak a munkát végző személyek tartózkodhatnak.

## **6 Tűzvédelmi műszaki leírás:**

A kivitelezés során be kell tartani a 54/2014 (XII.5.) BM. rendelet az ORSZÁGOS TŰZVÉDELMI SZABÁLYZAT kiadásáról, és annak mellékleteit.

A tűzvédelmi és megelőző előírásokat a kivitelezés során biztosítani kell, az előírásokat maradéktalanul be kell tartani, fokozott figyelemmel a létesítmény üzemeltetése melletti rekonstrukciós és bővítési munkáira.

A hegesztési munkák végzése során kézi porral oltó berendezést kell a munkaterületen készenlétben tartani. Tetőszerkezeten, faanyagok és más éghető anyagok környezetében nyílt láng használatával járó tevékenység során az éghető anyagok gyulladását takarással, vizes ponyva alkalmazásával stb. biztosítani kell.

## **7 Környezetvédelmi Műszaki Leírás:**

### **7.1 Általános előírások**

Amennyiben a munkavégzés során előre nem látott talajszennyeződést, környezeti károsodást tapasztal kivitelező, úgy haladéktalanul értesíteni kell az érintett hatóságot, és a munkát a további intézkedésig fel kell függeszteni.

A kivitelezés során a Környezetvédelmi Felügyelőség esetleges előírásait maradéktalanul be kell tartani.

### **7.2 Részletes előírások**

A tervezett korszerűsítés és rekonstrukció nemzeti parkot, tájvédelmi körzetet és természetvédelmi területet nem érint.

### **7.3 Talaj és talajvíz védelem**

A kivitelezés során gondoskodni kell arról, hogy a termőtalaj, növényzet és állatvilág, a felszíni és felszín alatti víz a legkisebb mértékben se károsodjon.

A munkák befejezése után vissza kell állítani az eredeti állapotot, vissza kell telepíteni az eredeti növényzetet, amennyiben ez nem lehetséges hasonló növényzettel kell pótolni.

### **7.4 Levegőtisztaság védelme**

A tervezett kivitelezés a levegőtisztaságot nem érinti. Az építési törmelék pormentesítését a bontási munkák teljes időtartama alatt biztosítani kell.

## 7.5 Zajvédelem

A munkavégzés során törekedni kell arra, hogy annak során a lehető legkisebb mértékben zavarják a környező létesítményekben tartózkodók nyugalalmát. Jelentős zajhatással járó munkavégzés megkezdése előtt az érintetteket értesíteni kell, illetve zajkibocsátási határérték megállapítását kell kérni az illetékes Környezetvédelmi Hatóságtól, és annak betartásáról a munkavégzés teljes időtartama alatt gondoskodni kell.

A tervezett berendezések kiválasztásánál az alacsony zajszintű berendezéseket részesítettük előnyben, a zajforrások megfelelő lokalizálását a tervezési megoldások során biztosítottuk (rezgés és hanggátló anyagok szerelvények alkalmazása).

## 7.6 Hulladékok kezelése:

Az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes előírásait a 45/2004 (VII. 26.) BM-KvVM rendelet tartalmazza.

Az építési és bontási hulladékok csoportosítása az 1. számú melléklet szerint történik.

Hulladék megnevezése	EWC kód-szám	Keletkező mennyiség (t)	Gyűjtés módja	Kezelés módja
Kitermelt talaj	17 05 04	10	Depóniában	Újrahasznosítás feltöltésnél
Betontörmelék	17 01 01	1	Nyitott fém konténer	Betonzúzó telephelyen újrahasznosítva
Aszfalt törmelék	17 03 02	0		
Fahulladék	17 02 01	0	Depóniában	Felhasználás tüzfaként
Vas és acél	17 04 05	2,5	Nyitott fém láda	Elszállítás fémhulladék hasznosítóhoz
Műanyag hulladék	17 02 03	0,001	Nyitott faláda	Elszállítás nyersanyag hasznosító vállalkozáshoz
Vegyes építési és bontási hulladék	17 09 04	0,1	Nyitott fém konténer	Hulladék lerakóhely
Ásványi eredetű építőanyag hulladék	17 01	0,2	Nyitott fém konténer	Hulladék lerakóhely

A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos előírásokat a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet tartalmazza.

A keletkezett veszélyes anyagok gyűjtésére, tárolására, besorolására, ártalmatlanítására, nyilvántartására vonatkozóan a rendelet előírásait a munkát végzőknek be kell tartani.

A munkálatok során keletkező veszélyes hulladékok:

Hulladék megnevezése	EWC kód-szám	Keletkező mennyiség (t)	Gyűjtés módja	Kezelés módja
Szerves oldószereket, ill. más veszélyes anyagokat tartalmazó festék vagy lakk hulladék	08 01 11*	0,001	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak
Szerves oldószereket, ill. más veszélyes anyagokat tartalmazó festék vagy lakk hulladék	08 04 09*	0,002	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak
Kiürült hajtógázos palack	15 01 11*	0,001	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak
Veszélyes anyagokkal szennyezett törlőkendők	15 02 02*	0,001	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak

Miskolc, 2017. szeptember

.....  
 Szilágyi Zsolt  
 tervező  
 G-05-0289



# ENERGO-TALLÉR VÁLLALKOZÁSI KFT.

---

☎ 3508 Miskolc, Tallér. u. 7.

Iroda: 3529 Miskolc, Szilágyi Dezső u. 56.

telefon: +36-20/9594-900

email: [energotaller@gmail.com](mailto:energotaller@gmail.com)

---

## ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVFEJEZET

### POLGÁRMESTERI HIVATAL ÉS ÓVODA ENERGETIKAI FEJLESZTÉSE

GIBÁRT, SZÉCHENYI U. 10.

KIVITELI TERV

**Megrendelő :** **GIBÁRT KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA**  
3854 Gibárt, Széchenyi u. 10.

**Tervező :** **ENERGO-TALLÉR KFT.**  
3508 Miskolc, Tallér u. 7.

Készült: Miskolc, 2017. szeptember

# **1 TARTALOMJEGYZÉK**

## **A**

### **POLGÁRMESTERI HIVATAL ÉS ÓVODA ENERGETIKAI FEJLESZTÉSE BELSŐ FELÚJÍTÁSA GIBÁRT, SZÉCHENYI U. 10.**

<b>1</b>	<b>TARTALOMJEGYZÉK .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>/ ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVEZŐI NYILATKOZAT .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>/ TERVEZŐI MUNKA,- TŰZ,- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>MŰSZAKI LEÍRÁS .....</b>	<b>6</b>
4.1	/ ELŐZMÉNYEK.....	6
4.2	/ VÍZELLÁTÁS-SZENNYVÍZ ELVEZETÉS: .....	6
4.2.1	/ Hidegvíz ellátás:.....	6
4.2.2	/ Melegvízellátás: .....	6
4.2.3	/ Szennyvízelvezetés .....	6
4.2.4	/ Berendezési tárgyak:.....	7
4.3	/ KÖZPONTI FŰTÉS: .....	7
4.4	/ GÁZELLÁTÁS:.....	8
	HIVATAL KÉSZÜLÉK MŰSZAKI ADATAI: .....	8
	ÓVODA KÉSZÜLÉK MŰSZAKI ADATAI:.....	8
4.4.1	/ Égéstermék-elvezetéssel nem rendelkező készülék szellőzőlevegő-térfogatáram számítása: .....	8
4.4.2	/ Nyílt égésterű („B”) típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezetése: .....	9
4.4.3	/ Zárt égésterű („C”) típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezetése: .....	9
<b>5</b>	<b>MUNKAVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS: .....</b>	<b>10</b>
5.1	/ MUNKAVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS .....	10
<b>6</b>	<b>TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS:.....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>KÖRNYEZETVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS:.....</b>	<b>11</b>
7.1	ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK.....	11
7.2	RÉSZLETES ELŐÍRÁSOK .....	11
7.3	TALAJ ÉS TALAJVÍZ VÉDELME.....	11
7.4	LEVEGŐTISZTASÁG VÉDELME.....	11
7.5	ZAJVÉDELME.....	12
7.6	HULLADÉKOK KEZELÉSE: .....	12

**8. / ANYAGKIÍRÁS:**

Vízellátás-csatornázás  
Gázellátás  
Központi fűtés

**9. / MŰSZAKI TERVEK:**

**Vízellátás-szennyvízelvezetés**

Gv-1      Vízellátás-csatornázás alaprajza és függőleges csőterve      M 1:50

**Földgázellátás**

Gg-1      Belső földgázellátás alaprajza      M 1:50

Gg-2      Belső földgázellátás függőleges csőterve      M 1:50

**Központi fűtés**

Gf-1      Központi fűtés kapcsolási rajza

Gf-2      Központi fűtés alaprajza      M 1:50

Gf-3      Központi fűtés függőleges csőterve      M 1:50

---

## 2 / ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott Szilágyi Zsolt épületgépész kijelentem, hogy fenti tervdokumentációt a vonatkozó - tervezéskor érvényben lévő - rendeletek, szabályzatok, országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabályzatok figyelembevételével készítettem. Megfelel a

- 253/1997. (XII.20.) Kormányrendelet Az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK),
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 312/2012. (XI.8.) Kormányrendelet Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
  
- MSZ-04-132-1991 Épületek vízellátása
- MSZ 04-134-1991 Épületek csatornázása
- MSZ EN 12056-1,2,3:2001 Gravitációs vízvezetők rendszerek épületen belül.
- MSZ CR 1752:2000 Épületek szellőztetése. Épületek belső környezetének tervezési alapjai
- MSZ 04-135/1 Légtechnikai berendezések. Általános előírások
- MI 04-135/3 Légtechnikai berendezések. Tervezési irányelvek
- az MSZ-845-2012 Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és ellenőrzése
- az MSZ EN 1443 Égéstermék-elvezető berendezések. Általános követelmény,
- az MSZ EN 13384-1:2004 Füstgázberendezések hő- és áramlástechnikai méretezési eljárása. Egy tüzelőberendezéssel ellátott füstgázberendezések,
  
- az MSZ EN 12327:2002 Gázellátó rendszerek. Nyomáspróba, üzembe helyezés és üzemben kívül helyezés. Műszaki követelmények.
- az MSZ 7048 Körzeti gázellátó rendszerek,
- az MSZ 7048/2-1983. Fogyasztói és csatlakozóvezetékek,
- 2008. évi XL. törvény A földgázellátásról (GET),
- 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 11/2004. (II.13.) GKM rendelete A gáz csatlakozó vezetékekre és fogyasztói berendezésekre vonatkozó műszaki-biztonsági előírásokról
- 80/2005. (X.11.) GKM rendelete, A gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről,
- a TT 4000-2201-08-DU-01-F-2017 TIGÁZ-DSO Kft. Technológiai utasítás. Gáz csatlakozó vezetékek és felhasználói berendezések, valamint telephelyi vezetékek létesítése, üzemeltetése (2017.02.15.)

A terv kielégíti a vonatkozó biztonsági,- egészségügyi,- és környezetvédelmi előírásokat.

Miskolc, 2017. szeptember

.....  
Szilágyi Zsolt  
Tervező  
G-05-0289

### **3 / TERVEZŐI MUNKA,- TŰZ,- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI**

Alulírott Szilágyi Zsolt tervező kijelentem, hogy a tervezés során az előírt jogszabályok, szabványok, műszaki előírásokban foglaltakat betartottam, különös tekintettel az alábbiakra:

- 2007. évi CLXI törvénnyel módosított, 1993. évi XCIII. Törvény: A Munkavédelemről,
- 2/2007. (II.9) SZMM rendelettel módosított 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet: A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról,
- 25/1996. (VIII. 28.) NM rendelet: Az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés és körülményének általános egészségügyi követelményeiről,
- 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 3/2002 (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet: Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,
- 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 14/2004. (IV.19.) FMM rendelet: A munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,
- 4/2002. (II.20.) SZCSM-EüM együttes rendelet: Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről.
  
- 1996. évi XXXI. Törvény: A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról,
- 28/2011 (IX.6.) BM. rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról,
  
- 1995. évi LIII. Törvény: A környezetvédelmének általános szabályairól,
- 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet a levegő védelméről,
- 284/2007. (X.29.) Kormányrendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem szabályairól,
- 98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet: A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzése,
- 2012. évi CLXXXV. Törvény: A hulladékról,
- 2000. évi XXV. Törvény: A kémia biztonságról,
- 44/2000 (XII. 27.) EüM rendelete: A veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól,

A tervdokumentáció műszaki megoldásai megfelelnek a vonatkozó - a tervezéskor érvényben lévő - jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírásoknak - a biztonságos munkavégzés és üzemeltetés feltételeinek.

Miskolc, 2017. szeptember

.....  
Szilágyi Zsolt  
tervező  
G-05-0289

---

## 4 MŰSZAKI LEÍRÁS

### 4.1 ./ Előzmények

A Megbízó a meglévő épület energetikai fejlesztését határozta el, mely gépészeti szempontból a meglévő fűtési rendszerének teljes cseréjét jelenti. A meglévő gázellátó hálózat is átalakításra kerül. A fejlesztés során egy akadálymentes WC is kialakításra kerül. Az alapvető rendszerkialakítás hagyományos épületgépészeti funkciók szerinti csoportosításban kerül ismertetésre.

### 4.2 ./ Vízellátás-szennyvíz elvezetés:

#### 4.2.1 ./ Hidegvíz ellátás:

A tervezett akadálymentes egy meglévő WC helyén kerül kialakításra. Így rendelkezésre állnak a csatlakozások. A pontos helyük nem ismert, ezért csak a meglévő berendezések elbontása és feltárás után határozhatók meg a csatlakozások. A terven feltüntetett csatlakozások feltételezés alapján lettek feltüntetve.

Az új vezetékeket ötrétegű műanyag csővel tervezzük megvalósítani. A rendszert préskötéses műanyag csöves technológiával kell szerelni. A vezetékek, falhoronyban és padlóban kerülnek elhelyezésre.

A berendezési tárgyak csapolói előtt tartalék elzáró kerül beépítésre.

#### 4.2.2 ./ Melegvízellátás:

A tervezett mosdót hideg-melegvízzel látjuk el. A melegvíz termelés a mosdó fölé beépített 10 literes elektromos tárolóval történik.

A vezetékek kialakítása a hidegvíznél leírtak szerint történik.

A teljes ivóvíz, melegvíz hálózatot a szerelés után fertőtleníteni kell, és az ÁNTSZ –szel be kell minősíteni.

A tervezett vízvezeték hálózatot hőszigeteléssel kell ellátni. Falhoronyban szerelt vezetékek esetén rugalmas extrudált PE habból gyártott, 4 mm vtg. szigetelő csőhéjat (pl: Kaiflex PE-DWS) kell alkalmazni. A padlóba kerülő vezetékeknel védőfóliával ellátott PE szigetelést (Kaiflex PE-RO) kell használni. A szabadon és álmennyezetben szerelt hidegvíz vezetéket 9 mm vtg, cirkulációs és melegvíz vezetékeket 13 mm vtg. (pl: Kaiflex PE) szigeteléssel kell ellátni.

#### 4.2.3 ./ Szennyvízelvezetés

A szennyvízelvezetések esetében csak feltételezett rákötések vannak a terven feltüntetve. A pontos csatlakozások feltárás után határozhatók meg.

A szennyvizek elvezetése gravitációs módon történik a települési hálózatra.

A berendezési tárgyak szennyvíz lefolyó szerelvényeit a berendezések adottságainak megfelelően kerültek kiválasztásra. Az épületen belüli szennyvíz hálózat falban, padlóban, vagy szabadon szerelve kerül kialakításra. PE-HD lefolyóvezeték és idomok hegesztett kötésekkel, épületen kívül KG PVC csővezetékek, gumigyűrűs toktömítéssel öntött idomokkal szerelve.

A fektetésnél a megfelelő lejtés (épületen belül min. 3‰) kialakítására ügyelni kell. Épületen kívül a fektetésnél a megfelelő lejtés (3‰-150‰) kialakítására ügyelni kell.

A megszerelt vezetékeket elburkolás előtt elárasztásos tömörségi nyomáspróba alá kell vetni (csatorna esetében 1,5 mvo, 10 min-ig). Csak sikeres nyomáspróba után lehet őket elburkolni.

A beépítésre kerülő vizes berendezések után bűzelzárókat kell beépíteni.

#### **4.2.4 ./ Berendezési tárgyak:**

A tervezett berendezési tárgyak a hazai kereskedelemben kapható, minőségi berendezésekből lettek meghatározva, a végleges típusokat a kiviteli terv fogja tartalmazni.

A berendezésekkel szemben támasztott általános követelmények:

- Akadálymentes WC – félporelán anyagú berendezések, mélyöblítésű csészével, ülőke magassága 46-48 cm, a falsíktól 70 cm tartályos öblítéssel, kapaszkodókkal
- Akadálymentes mosdó – félporelán anyagú berendezések, faltól 55 cm-es kiállással, konkáv kialakítással, 86 cm peremmagassággal, rejtett szifonnal, orvosi mosdó csapteleppel.

#### **4.3 ./ Központi fűtés:**

A tervezés során a meglévő hőleadók és fűtési vezetékek elbontásra kerülnek, a gázkazánokkal együtt. A faapríték tüzelésű kazán megmarad, tartalék fűtés céljából.

A kazánházi rendszer szintén felújításra kerül. Két kondenzációs gázkazán kerül beépítésre. Az egyik kazán az óvoda, a másik pedig a hivatal fűtését látja el.

A kazánok korszerű kondenzációs készülékek, melyek egy-egy hidraulikus váltón keresztül csatlakoznak a fűtési rendszerekhez.

A tervezett radiátoros fűtési rendszer 65/50°C névleges hőfoklépcsőjű. A tervezett hőleadók, oldalsó csatlakozású, acéllemez lapradiátorok, 600-as kötéstávolsággal, termostatikus szelepekkel ellátva.

A tervezett keringtető szivattyúk frekvenciaváltós kivitelűek, alacsony villamosenergia fogyasztással.

A fűtési rendszer csőhálózatának anyaga szénacélcső. A vezetékek préselt kötésekkel kötésekkel csatlakoznak. Menetes kötés csak a szerelvényeknél készül. A csövek 1"-os méretig hajlítógéppel, hidegen hajlíthatók.

A fűtési rendszer biztosítása a kazánokba épített tágulási tartályokkal és rugóterhelésű biztonsági szelepekkel történik. Magas pontokon légtelenítőket kell beépíteni, a jelzett helyeken.

A légtelenítés részére egy-egy légkiválasztó edény kerül beépítésre a rendszer magas pontjain. A légkiválasztó edény tetejére egy-egy automata légleválasztót kell beépíteni. A vezetékek megfogásáról az előírások szerint kell gondoskodni.

A gázkazánokba beépített időjárás függő szabályzók vezérlik a fűtést, külső és belső hőmérséklet alapján. Belső helyiségtermostátról kapott jel alapján indítják a gázkazánokat és a szekunder oldali szivattyúkat. Természetesen a kazánok külön-külön vezéreltek a saját termostátról.

Amennyiben a szilárd tüzelésű kazánba begyűjtanak, az előremenő vezetékre helyezett csőtermostátok elindítják a szekunder oldali szivattyúkat. A hidraulikus váltó után beépített csőtermostátok pedig lekapcsolják a gázkazánt. A szilárd tüzelésű kazán vezérlése mindig elindítja a szekunder oldali szivattyúkat, meg akkor is, ha a teremhőmérséklet ezt nem igényli.

A fűtési rendszer különösebb karbantartást nem igényel, de minden fűtési szezon megkezdése előtt át kell vizsgálni, ha szükséges, vízzel fel kell tölteni.

A szerelt fűtési hálózatot tiszta vízzel kell átmosni és a gépkönyv által előírt minőségű vízzel feltölteni. A rendszer kiépítése után sikeres nyomáspróbát kell tartani.

A megépített vezetékeket nyomáspróbázni kell. A nyomáspróbát hidegvízzel kell elvégezni, a biztonsági szelep lefúvató (2,5 bar) nyomása alatt 0,5 bar értéken. A nyomáspróba ideje 1 óra. Ez alatt az idő alatt a rendszerben nyomásesés nem következhet be. Csepegés, szivárgás esetén a hibát meg kell szüntetni és a nyomáspróbát ismét el kell végezni.

A felfűtési próba során az előremenő víz hőmérséklete 35-40°C lehet. Ezen a hőmérsékleten valamennyi hőleadónak egyformán kell melegegdnie. Vizsgálni kell az esetleges légtelenítési hibákat, a meleg állapotban esetleg fellépő szivárgásokat, csöpögéseket. Az esetleges hibákat ki kell javítani.

Amennyiben semmilyen hiba nem lépet fel, csak ekkor emeljük meg a fűtővíz hőmérsékletét a maximális előremenő hőfokra.

A próbafűtést 0°C alatti külső hőmérséklet mellett kell elvégezni. Az épületet előtte három napig folyamatosan kell fűteni.

#### 4.4 / Gázellátás:

A terület rendelkezik csatlakozó vezetékkel, ill. kiépített méréssel. A mérők épületen belül, a kazánházban vannak elhelyezve. Mivel az épület külső hőszigeteléssel lesz ellátva, ezért a meglévő homlokzaton szerelt vezetékeket vissza kell bontani, és hosszabb tartókonzol segítségével vissza kell építeni.

Az átalakítás a meglévő mérőhelyeket nem érinti, de a vezetékeken történő átalakítási munkák miatt a munka megkezdése előtt a mérőket le kell szereltetni az illetékes gázszolgáltatóval. A meglévő nyomásszabályzó a telekhatárnál, zárható lemezszekrényben van elhelyezve.

##### Hivatal készülék műszaki adatai:

Megnevezés	Készülék típusa	Besorolás	Db	Hőterhelése kW	Gázfogyasztása m <sup>3</sup> /ó/db
Gázkazán	Hőterm 41 ESB (bontandó)	B11	1	47,7	
Gázkazán	Baxi Luna Platinum 1.24 (tervezett)	C33	1	24,7	2,62
Összesen				24,7	2,62

##### Óvoda készülék műszaki adatai:

Megnevezés	Készülék típusa	Besorolás	Db	Hőterhelése kW	Gázfogyasztása m <sup>3</sup> /ó/db
Gázkazán	Hőterm 41 ESB (bontandó)	B11	1	47,7	
Gáztűzhely	Karancs-3P. (meglévő)	A1	1	8,4	0,89
Gáz vízmelegítő	KF-125 (meglévő)	B11	1	5,6	0,59
Gázkazán	Baxi Luna Platinum 1.18 (tervezett)	C33	1	17,4	1,84
Összesen				172,0	3,32

A hivatal gázfogyasztás mérését 1 db G-4-es, míg az óvoda fogyasztás mérését 1 db G-6-os mérő látja el. Az óvoda esetében a meglévő mérőt G-4-es mérőre kell cserélni.

A meglévő/tervezett kisnyomású gázvezeték acélcsőből készül. A tervezett acélvezeték anyaga ST.37. minőségű legyen és feleljen meg az MSZ EN 10220 és az MSZ EN 10296-1-es jelű magyar szabványoknak. A vezetékek csak hegesztett kötésekkel készülhetnek.

A nyílt égésterű berendezések (konyhai tűzhely) esetében biztosítani kell a megfelelő légellátást, és az elhasznált levegő elvezetését. Ez szintén meglévő, megoldott.

Részletesebb előírást a TIGÁZ engedélyezési dokumentációja tartalmaz.

#### 4.4.1 / Égéstermék-elvezetéssel nem rendelkező készülék szellőzőlevegő-térfogatáram számítása:

Égéstermék elvezetéssel nem rendelkező gázfogyasztó berendezések légellátásával a TT4000/2017 4. fejeze foglalkozik. Mivel a konyha légellátása megváltozik a beépítésre kerülő fokozott légzárású ablakok miatt, ezért a tűzhely szellőzéséről külön gondoskodni kell.



A fenti előírás 4.3.2. pontja szerint a szellőzőlevegő-térfogatáram meghatározható fajlagos érték alapján is. Ezek szerint a szellőzőlevegő-térfogatárama a gázfogyasztó készülék egyidejű hőterhelésére vonatkoztatva legalább 12 [m<sup>3</sup>/h/kW] érték legyen. A meglévő 8,4 kW teljesítményű tűzhelyet egyes egyidejűséget figyelembe véve a helyiségben 100,8 m<sup>3</sup>/h levegőt kell bevezetni.

A tervezett falba építhető 2 db AIR-TRONIC típusú légbevezető - biztosítja a szükséges szellőzőlevegő-térfogatáramot.

A meglévő kémény biztosítja a szükséges nyomáskülönbség értéket, melyet a kémény hidraulikai méretezésnél figyelembe vettem.

#### **4.4.2 / Nyílt égésterű („B”) típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezetése:**

Mivel a konyha légellátása megváltozik a beépítésre kerülő fokozott légzárású ablakok miatt, ezért a tűzhely szellőzéséről külön gondoskodni kell.

A beépített vízmelegítő kéménybe kötött kivitelű. A füstcsövek szerelése csak az áramlás irányában függőlegesen, vagy vízszintesen, a kéménynyílás felé 10 %-os emelkedéssel kerül kialakításra. A füstcsövek anyaga eloxált alumínium, átmérő 75-ös mérettel.

A falazott kémény béléscsővel van ellátva. A béléscső alumíniumból készül.

Az égéstermék elvezető rendszert az MSZ EN 13384-1 szabvány szerint a CHM-BAU kéményméretező programmal ellenőriztem. A számítás külön tervlapon található, melyet a tervdokumentáció tartalmaz. A méretezésnél a tűzhely légellátása is figyelembe lett véve.

Az égéstermék elvezetéssel rendelkező berendezés füstgázvezető rendszert üzembe helyezés előtt a helyi önkormányzat által kijelölt kéményseprő-ipari közszolgáltatóval felül kell vizsgáltatni, bekötésre csak az Alkalmassági Igazolás birtokában szabad sort keríteni. Az igazolás egy évnél nem lehet régebbi.

#### **4.4.3 / Zárt égésterű („C”) típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezetése:**

A tervezett kondenzációs gázkazánok égéstermék elvezetése a tető síkja fölé kerül kivezetésre, koncentrikus levegő/füstgáz vezetékkel. Az égéshez szükséges levegő vétel szintén innen történik.

A gázkazánok égéstermék elvezetése NÁ 60-as méretű füstgázcsövön keresztül történik. Az égéshez szükséges levegő bevezetése NÁ 100-as méretű csövön keresztül valósul meg. A kiépített füstgázvezető PPs minőségű műanyag cső. A tervezett rendszer Ø60/100-as méretű.

A kéményt hidraulikailag ellenőriztem. Az égéstermék elvezető rendszer biztonságos rögzítéséről megfelelő megfogással, függesztő, tartó, rögzítő bilincsezéssel gondoskodni kell. A tervezett füstgáz-vezető rendszer minősített elemekből (Tricox) készüljön.

Az égéstermék elvezetés kialakításánál az MSZ 845:2012, az MSZ EN 1443:2003, és MSZ EN 13384-1:2003 szabványok előírásai alapján terveztünk, figyelembe véve a gyártóművi előírásokat.

A beépítésre kerülő kondenzációs berendezés égéstermék elvezető rendszere ÉMI engedéllyel rendelkező, MSZ EN:1443:2003 előírásainak megfelelő P1 nyomásosztályú, a kondenzációs technikának megfelelő korrózió ellenállású, ellenőrzési és tisztíthatóságot biztosító elemekkel.

Az égéstermék elvezetéssel rendelkező berendezés füstgázvezető rendszert üzembe helyezés előtt a helyi önkormányzat által kijelölt kéményseprő-ipari közszolgáltatóval felül kell vizsgáltatni, bekötésre csak az Alkalmassági Igazolás birtokában szabad sort keríteni. Az igazolás egy évnél nem lehet régebbi.

Miskolc, 2017. szeptember hó.

.....  
Szilágyi Zsolt  
tervező  
G-05-0289

## **5 Munkavédelmi műszaki leírás:**

*A kivitelezési munkák során a 143/2004. (XII. 22.) GKM sz. rendeletet HBSZ (Hegesztési Biztonsági Szabályzat), a 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 4/2002. (II.20.) SZCSM-EüM együttes rendelet: Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről vonatkozó előírásait, valamint minden érvényes balesetelhárítási és óvórendszabályt*

### **5.1 / Munkavédelmi műszaki leírás**

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény alapján kijelentjük, hogy a tervdokumentáció a létesítményre és üzemeltetésre vonatkozó, a tervezéskor érvényben lévő jogszabályok, szabványok és egyéb hatósági előírások alapján készült.

Az épületgépészeti kivitelezési munkáknál a kivitelező cégnek biztosítani kell a balesetmentes, emberi testre és egészségre ártalmatlan kivitelezési feltételeket, amelyekért elsősorban a közvetlen munkahelyi vezető a felelős.

A kivitelezési munkák során minden esetben az adott munkahelyen rendelkezésre kell állnia a megfelelő minőségű, használható állapotú védőfelszereléseknek és azok használatát meg kell követelni a munkát végző dolgozóktól. Ennek a kötelező használatáért a dolgozón kívül a közvetlen munkahelyi vezető is felelős.

A munkahely munkavédelmi felszereléseinek, azok folyamatos üzemképes állapotának biztosításáról a kivitelező cég illetékes munkavédelmi felelőse köteles gondoskodni. Ugyancsak a munkavédelmi felelős köteles megoldani a munkahelyen dolgozók folyamatos munkavédelmi oktatását.

Téli munkavégzésben a munkahelyi és a munkavégzési feltételek kialakítására különös gondot kell fordítani. Gépek, forgó alkatrészek üzembehelyezése, működési próbája előtt meg kell győződni a balesetmentes és rongálásmentes indítás feltételeiről.

Nyomás alatt működő csővezetékek és berendezések üzem behelyezése előtt nyomáspróbát kell végezni, az áramló közeg tulajdonságaira jellemző szigeteléseket, tömítéseket minden esetben ellenőrizni kell.

Az épületgépészeti rendszerek üzemeltetésének biztonságát és az energiatakarékossági feltételeket megteremtő szabályozási eszközök, védőburkolatok, védőszigetelések, zajcsillapítók, légszennyezés szűrők üzemszerű használatáért és karbantartásáért a létesítmény üzemeltetési vezetője a felelős.

Gépek, berendezések, készülékek, szabályozó rendszerek kezelési utasításait az üzemeltető bonts részletes műveletekre és adjon ki helyi utasítást a kezelőszemélyzet részére, képezze ki a kezelő személyzetet, és rendszeresen ellenőrizze az előírások betartását.

Nagynyomású rendszerek biztonságtechnikai vonatkozásait különösen figyelem illeti. Szelepek az üzembe-helyezéskor nyitva vannak, ürítők zárva. A szerelvények állandó tisztántartása elengedhetetlen. Az érzékeny szabályozók beállítása, ellenőrzése, üzem behelyezésnél alapvető feladat.

Csővezetékek hegesztésére vonatkozó biztonságtechnikai és balesetvédelmi előírások betartása kötelező, a helyiség szellőztetéséről gondoskodni kell.

A szerelési munkáknál egyaránt ügyelni kell arra, hogy:

- a munkához használt szerszámok kifogástalan állapotban legyenek,
- a falvésési munkához védőszemüveget kell viselni,
- tilos a magasból szerszámot, anyagot ledobni, vagy oda feldobni,
- magas munkahelyen a biztonsági öv használata kötelező,
- a ragasztószerek gőzei mérgező hatásúak és tűzveszélyesek, ezért ragasztás közben a helyiséget szellőztetni kell, ragasztás közben étkezni- és dohányozni tilos,
- a szögbelövésre vonatkozó baleset- és munkavédelmi szabályokat szigorúan be kell tartani,
- csak megfelelő érintésvédelemmel ellátott villamos szerszámok használhatók.

A nyomás alatt működő berendezések, szerelvények beállítását a terven megadott értékre, de a gépkönyv utasítása szerint kell elvégezni.

Biztonsági berendezések, tartályok üzem behelyezése gépkönyv szerint, biztonsági szelepek beállítása a tervi értékre, a gépkönyv utasítása szerint.

A rugóterhelésű biztonsági szelepek beállított lefúvatási nyomásra való ellenőrzése és tisztítása minden évben legalább egyszer történjen meg.

A kivitelezési munkákat csak arra jogosultsággal megfelelő minősítéssel és érvényes vizsgával rendelkező személy végezhet. Jogi személyiségű vállalkozás esetén dokumentált munkavédelmi oktatásban részesített munkavállalók végezhetnek munkát ill., tartózkodhatnak csak a munkaterületen.

Különös figyelemmel kell eljárni az egészségre ártalmas (pl. festékek) anyagok ill. tűz és robbanásveszélyes anyagok alkalmazása, azokkal történő munkavégzés során.

Az anyagmozgatások során több személy együttes munkavégzése esetén mindig legyen kijelölt vezető, aki a műveletet irányítja.

Munkát csak megfelelő egészségi állapotú, fizikailag és pszichésen egészséges dolgozóval szabad végeztetni.

A munkaterületen csak a munkát végző személyek tartózkodhatnak.

## **6 Tűzvédelmi műszaki leírás:**

A kivitelezés során be kell tartani a 54/2014 (XII.5.) BM. rendelet az ORSZÁGOS TŰZVÉDELMI SZABÁLYZAT kiadásáról, és annak mellékleteit.

A tűzvédelmi és megelőző előírásokat a kivitelezés során biztosítani kell, az előírásokat maradéktalanul be kell tartani, fokozott figyelemmel a létesítmény üzemeltetése melletti rekonstrukciós és bővítési munkáira.

A hegesztési munkák végzése során kézi porral oltó berendezést kell a munkaterületen készenlétben tartani. Tetőszerkezeten, faanyagok és más éghető anyagok környezetében nyílt láng használatával járó tevékenység során az éghető anyagok gyulladását takarással, vizes ponyva alkalmazásával stb. biztosítani kell.

## **7 Környezetvédelmi Műszaki Leírás:**

### **7.1 Általános előírások**

Amennyiben a munkavégzés során előre nem látott talajszennyeződést, környezeti károsodást tapasztal kivitelező, úgy haladéktalanul értesíteni kell az érintett hatóságot, és a munkát a további intézkedésig fel kell függeszteni.

A kivitelezés során a Környezetvédelmi Felügyelőség esetleges előírásait maradéktalanul be kell tartani.

### **7.2 Részletes előírások**

A tervezett korszerűsítés és rekonstrukció nemzeti parkot, tájvédelmi körzetet és természetvédelmi területet nem érint.

### **7.3 Talaj és talajvíz védelem**

A kivitelezés során gondoskodni kell arról, hogy a termőtalaj, növényzet és állatvilág, a felszíni és felszín alatti víz a legkisebb mértékben se károsodjon.

A munkák befejezése után vissza kell állítani az eredeti állapotot, vissza kell telepíteni az eredeti növényzetet, amennyiben ez nem lehetséges hasonló növényzettel kell pótolni.

### **7.4 Levegőtisztaság védelme**

A tervezett kivitelezés a levegőtisztaságot nem érinti. Az építési törmelék pormentesítését a bontási munkák teljes időtartama alatt biztosítani kell.

## 7.5 Zajvédelem

A munkavégzés során törekedni kell arra, hogy annak során a lehető legkisebb mértékben zavarják a környező létesítményekben tartózkodók nyugalalmát. Jelentős zajhatással járó munkavégzés megkezdése előtt az érintetteket értesíteni kell, illetve zajkibocsátási határérték megállapítását kell kérni az illetékes Környezetvédelmi Hatóságtól, és annak betartásáról a munkavégzés teljes időtartama alatt gondoskodni kell.

A tervezett berendezések kiválasztásánál az alacsony zajszintű berendezéseket részesítettük előnyben, a zajforrások megfelelő lokalizálását a tervezési megoldások során biztosítottuk (rezgés és hanggátló anyagok szerelvények alkalmazása).

## 7.6 Hulladékok kezelése:

Az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes előírásait a 45/2004 (VII. 26.) BM-KvVM rendelet tartalmazza.

Az építési és bontási hulladékok csoportosítása az 1. számú melléklet szerint történik.

Hulladék megnevezése	EWC kód-szám	Keletkező mennyiség (t)	Gyűjtés módja	Kezelés módja
Kitermelt talaj	17 05 04	10	Depóniában	Újrahasznosítás feltöltésnél
Betontörmelék	17 01 01	1	Nyitott fém konténer	Betonzúzó telephelyen újrahasznosítva
Aszfalt törmelék	17 03 02	0		
Fahulladék	17 02 01	0	Depóniában	Felhasználás tüzfaként
Vas és acél	17 04 05	2,5	Nyitott fém láda	Elszállítás fémhulladék hasznosítóhoz
Műanyag hulladék	17 02 03	0,001	Nyitott faláda	Elszállítás nyersanyag hasznosító vállalkozáshoz
Vegyes építési és bontási hulladék	17 09 04	0,1	Nyitott fém konténer	Hulladék lerakóhely
Ásványi eredetű építőanyag hulladék	17 01	0,2	Nyitott fém konténer	Hulladék lerakóhely

A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos előírásokat a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet tartalmazza.

A keletkezett veszélyes anyagok gyűjtésére, tárolására, besorolására, ártalmatlanítására, nyilvántartására vonatkozóan a rendelet előírásait a munkát végzőknek be kell tartani.

A munkálatok során keletkező veszélyes hulladékok:

Hulladék megnevezése	EWC kód-szám	Keletkező mennyiség (t)	Gyűjtés módja	Kezelés módja
Szerves oldószereket, ill. más veszélyes anyagokat tartalmazó festék vagy lakk hulladék	08 01 11*	0,001	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak
Szerves oldószereket, ill. más veszélyes anyagokat tartalmazó festék vagy lakk hulladék	08 04 09*	0,002	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak
Kiürült hajtógázos palack	15 01 11*	0,001	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak
Veszélyes anyagokkal szennyezett törlőkendők	15 02 02*	0,001	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak

Miskolc, 2017. szeptember

.....  
 Szilágyi Zsolt  
 tervező  
 G-05-0289