

Törzsszám: 04-02-2012

## **KIVITELEZÉSI TERV**

a

**MŰVELŐDÉSI, SPORT-ÉS SZABADIDŐ KÖZPONT  
SZEGHALOM, TILDY U. 30.**

*Fűtéskorszerűsítés épületgépészeti szerelési munkáiról*

Felelős Tervező: **Schäfer József**  
Tervezői jogosultság száma: G-T/04-247-97

.....

Mezőberény, 2013. március hó.

## **TARTALOMJEGYZÉK**

<b>1</b>	<b>TERVEZŐI NYILATKOZAT .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>TERVEZŐI MUNKA-, TŰZ- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI NYILATKOZAT .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>GÁZ MŰSZAKI LEÍRÁS .....</b>	<b>8</b>
3.1	ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK .....	8
3.2	KIINDULÁSI ADATOK .....	8
3.2.1	Az épület szerkezeti leírása .....	8
3.2.2	Műszaki megoldás ismertetése .....	8
3.2.3	Gáznyomás-szabályozás és gázmérés: .....	9
3.2.4	Gázigény meghatározás .....	9
3.3	BELSŐ GÁZSZERELÉS .....	10
3.3.1	Acél csőhálózat .....	10
3.3.2	A hegesztett kötések dokumentálása .....	11
	Az acél hegesztett kötések vizsgálata és dokumentálása .....	11
3.3.3	Szerelvények kötési módjai .....	12
3.3.4	Gázvezeték jelölése: .....	12
3.3.5	Festés és korrózióvédelem .....	12
3.3.6	Gázkészülékek elhelyezése .....	12
3.3.7	A tervezett tűzhely „A” típusú berendezés .....	13
3.3.8	A tervezett kazán „C” típusú gázfogyasztó berendezés .....	13
3.3.9	A tervezett fűtőkészülékek „C11” típusú parapetes gázfogyasztó berendezések .....	13
3.3.10	Égéstermék-elvezető és frisslevegő bevezető rendszer .....	14
3.3.11	Égéstermék elvezetés: .....	16
3.3.12	Légtérterhelés, szellőző levegő mennyiség számítása: .....	16
3.3.13	Gázhegesztés biztonságtechnikai előírásai .....	16
3.3.14	Gázok és gőzök elleni védelem .....	17
3.3.15	Gázalatti munkák .....	17
3.3.16	Elektromos gépek .....	17
3.3.17	Munkavédelem, tűzvédelem .....	17
3.3.18	Környezetvédelmi leírás .....	18
3.3.19	Szakvélemények .....	18
3.3.20	Polgárjogi hozzájárulás .....	18
3.4	MŰSZAKI ÁTADÁS-ÁTVÉTEL, HASZNÁLATBAVÉTEL, ÜZEMBE HELYEZÉS: .....	18
3.4.1	Műszaki-biztonsági ellenőrzés feltételei földgáz esetén .....	18
3.4.2	A kivitelezés készre jelentése .....	19
3.4.3	A sikeres műszaki-biztonsági ellenőrzés .....	19
3.4.4	Üzembe helyezés .....	19
3.4.5	Csatlakozó- és fogyasztói vezeték gáz alá helyezése földgáz esetén .....	20
3.4.6	Tervjóváhagyási, üzembe helyezési eljárásban részt vevő szervezetek: .....	20
3.4.7	Műszaki felülvizsgálat: .....	20
3.5	NYOMÁSPRÓBA VIZSGÁLATOK .....	20
3.5.1	Nyomáspróba helye: .....	20
3.5.2	Gáztömörségi vizsgálat: .....	21
3.5.3	Szilárdsági próba: .....	21
3.5.4	Tömörségi nyomáspróba: .....	21
3.5.5	Megfelelőség értékelése és igazolása: .....	21
3.5.6	Üzembe helyezés .....	22
<b>4</b>	<b>KÖZPONTI FŰTÉS MŰSZAKI LEÍRÁS .....</b>	<b>23</b>
4.1	ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK .....	23

4.2	KIINDULÁSI ADATOK .....	23
4.3	KÖZPONTI FŰTÉS .....	24
4.3.1	A fűtőberendezés adatai.....	24
4.3.2	Csőhálózat anyaga.....	24
4.3.3	Hőtermelő.....	25
4.3.4	Kazán és folyadékhűtő biztosítás.....	25
4.3.5	Szabályzás, automatika.....	25
4.3.6	Hőszigetelés, korrózióvédelem.....	25
5	TŰZ ÉS MUNKAVÉDELMI LEÍRÁS .....	26

## Mellékletek:

Árazatlan költségvetés

## Kiviteli tervek:

Gázellátás helyszínrajz	Gg-1
Gázellátás fsz. alaprajz I.	Gg-2
Gázellátás fsz. alaprajz II.	Gg-3
Gázellátás függőleges csőterv	Gg-4
Központi fűtés földszinti alaprajz	Gf-1
Központi fűtés tetőtér alaprajz	Gf-2
Központi fűtés erkély alaprajz	Gf-3
Központi fűtés függőleges csőterv I. (Kazánház, tetőtér fűtési kör, iroda fűtési kör)	Gf-4
Központi fűtés függőleges csőterv II. (Folyosó fűtési kör)	Gf-5
Központi fűtés függőleges csőterv III. (Színházi fűtési kör)	Gf-6
Büfé központi fűtés függőleges csőterv	Gf-7

A dokumentációt összeállította: Tuska-Schäfer Adél

## **TERVEZŐI NYILATKOZAT**

Az 1993 XCIII. törvény 19. paragrafus /2/. bekezdése alapján a Schäfer Épületgépészet Kft. tervezője kijelentem, hogy az:

**MŰVELŐDÉSI, SPORT-ÉS SZABADIDŐ KÖZPONT  
SZEGHALOM, TILDY U. 30.  
gázszerelési munkái**

című tervdokumentációban az elkészített helyszínrajz a valóságnak megfelel.

Az 1997. LXXVIII. tv. alapján kijelentem, hogy a tervezés során az alábbiakban felsorolt hatályos szabványokat és előírásokat tartottam be:

- Gáz csatlakozó vezetékek és fogyasztói berendezések létesítési és üzemeltetési műszaki-biztonsági szabályzata (GMBSZ),
- Égáz-Dégáz Földgázelosztó Zrt. T-04. technológiai utasítása,
- 104/2006 (IV. 28.) Kormányrendelet a tervező jogosultságról
- 2008. évi XL sz. Törvény a földgázellátásról,
- csatlakozó vezetékek és fogyasztói berendezések létesítési és üzemeltetési műszaki biztonsági szabályzata előírásai,
- 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet
- 28/2011. (IX.6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásai,
- az 1993.évi XCIII. törvény a munkavédelemről,
- 8/1981.(XII.)IPM. Számú rendelet Kommunális- és Lakóépületek Érintésvédelmi szabályzata,
- MSZ 2364-100:2004 (Épületek villamos berendezéseinek létesítése),
- 253/1997 (XII.20.) Kormányrendelet /OTÉK/,
- 5/1997.(III.5.) IKIM rendelet,
- MSZ EN 60079-17:2003 (Villamos gyártmányok robbanóképes gázközegben),
- 22/1998.(IV.7.) IKIM rendelet Gázfogyasztó készülék megfelelőségi tanúsítványa,
- 11/2004 (II.13.) GKM. rendelet a gáz csatlakozó vezetékekre és fogyasztói, berendezésekre vonatkozó műszaki-biztonsági előírásokról.,
- 1996. évi LVIII. számú Mérnök kamarai törvény,
- 17/1999 (II.10.) FVM-EüM együttes rendelet,
- 15/1998.(IKK.8.) IKIM közlemény,
- 2008. évi XL. számú törvény,
- 104/2006. (IV.28.) Korm. rendelet a település a településtervezési és az építészeti-műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői jogosultság szabályairól.
- 253/1997. (XII.20.) Korm. rendelet

- 37/2007. (XII.13.) ÖTM rendelet az építésügyi hatósági eljárásokról, valamint a telekalakítási és az építészeti-műszaki dokumentációk tartalmáról (2010. I.01)
- 143/2004. (XII. 22.) GKM Hegesztési Biztonsági Szabályzat.
- 191/2009 (IX.15.) Korm. rendelet Az építőipari kivitelezési tevékenységről, az építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról
- 320/2010. (XII. 27.) Kormány rendelet
- 13/2004 (II. 13.) GKM rendelet 4§(4)

Nyilatkozom arra vonatkozóan, hogy az általam ismert közműveket és térszint alatti műtárgyakat a helyszínrajzon az adatszolgáltatásnak megfelelő pontossággal feltüntettem.

A tervezett műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű és az eseti hatósági előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Alulírott nyilatkozom, hogy a Magyar Mérnöki Kamara tagja vagyok, a terv készítéséhez szükséges jogosultsággal rendelkezem.

Mezőberény, 3013. február hó.

Schäfer József  
tervező  
G-T/04-247-97

## **TERVEZŐI MUNKA-, TŰZ- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI NYILATKOZAT**

Alulírott a Schäfer Épületgépészet Kft. tervezője kijelentem, hogy a tervezés során az előírt jogszabályok, szabványok, műszaki előírások, valamint a gázszolgáltató Égáz-Dégáz Földgázelosztó Zrt. technológiai utasítás munkavédelmi előírásait betartottam, különös tekintettel az alábbiakra:

- 2000. évi LXXX. törvény az építkezéssel kapcsolatos biztonsági és egészségügyi kérdésekről szóló, a Nemzetközi konferencia 1988. évi 75. ülészakán elfogadott 167. számú egyezmény kihirdetéséről.
- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról.
- 3/2003. (III. 11.) FM-ESzCsM együttes rendelet a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben lévő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről.
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről.
- 25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról.
- 5/1993.(XII. 26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet a munkaköri, illetve személyi higiénés alkalmassági orvosi vizsgálatról és véleményezéséről.
- 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről.
- 31/1994. (XI. 10.) IKM Hegesztési Biztonsági Szabályzat.
- 102/1996.(VII.12.) Korm. rendelet a kivitelezés során keletkező veszélyes hulladékok keletkezéséről.
- 28/2011. (IX.6.) BM rendelet Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról,
- 8/2002. (III.22.) KöM-EüM rendelet a zaj és rezgésvédelemről.
- 14/2001.(V.9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet a légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékéről,
- (21/192001. (II.14.) Korm. Rendelet a levegő védelemmel kapcsolatos egyes jogszabályokról,

45/2004 (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló rendelkezésekben, környezetvédelmi előírásokban, jogszabályokban, szabványokban, technológiai utasításokban, valamint a környezetvédelemről szóló törvényben előírtakat betartottam, azoktól való eltérésre nem volt szükség.

A Korm. rendelet a káros légszennyezés megelőzésére, csökkentésére, megszüntetésére az emberi egészség és környezet megóvása érdekében született meg, végrehajtásáról pedig az OKTH rendelkezése gondoskodik.

Az elkészített kiviteli tervdokumentáció környezetvédelmileg és természetvédelmileg megfelelő.

A terv szerint kivitelezett létesítmény a biztonságos üzemeltetés feltételeit biztosítja.

Mezőberény, 2013. február hó.

Schäfer József  
tervező  
G-T/04-247-97

## **GÁZ MŰSZAKI LEÍRÁS**

a

### **MŰVELŐDÉSI, SPORT-ÉS SZABADIDŐ KÖZPONT SZEGBALOM, TILDY U. 30.**

Gázszerelési munkáiról

#### **3.1 Általános előírások**

A tervezett létesítmény biztonságosan és az egészséget, környezetet nem veszélyeztető módon megépíthető és üzemeltethető.

A tervdokumentációt a 11/2004 (II.13.) GKM rendelet, az MSZ 7048-1-2-3/83 és MSZ 11414/5.82. szabványok, valamint a Égáz-Dégáz Földgázelosztó Zrt. technológiai utasításának előírásai alapján készítettem el.

Különös gonddal kell végezni az elkészült gázberendezések üzembe helyezését. Ennek során meg kell akadályozni a gáznak az épület légterébe történő bejutását. Meg kell tiltani illetéktelen személyek jelenlétét az üzembe helyezés során. Az alapvezeték a mérőkötésre szerelt tömlővel a szabadba kell kiszellőztetni, a fogyasztói vezeték a beépített berendezések gyújtó lángcsövén keresztül kell légteleníteni. Az üzembe helyezés során állandó szellőztetésről gondoskodni kell.

A kivitelezésnél a fenti előírások betartása kötelező!

A kivitelezési munka csak a Égáz-Dégáz Földgázelosztó Zrt. által jóváhagyott tervdokumentáció alapján végezhető el.

A tervektől eltérni csak a Égáz-Dégáz Földgázelosztó Zrt. és a tervező írásos hozzájárulásával lehet.

A kivitelezési munka időtartama alatt a balesetelhárítási előírások betartása kötelező!

#### **3.2 Kiindulási adatok**

##### *3.2.1 Az épület szerkezeti leírása*

A tárgyi létesítmény meglévő téglafalazatú épület. A nyílászáró szerkezetei részben hőszigetelt üvegezésűek, nem fokozottan légzáróak, részben hőszigetelt üvegezésű és fokozottan légzáróak, és részben egyrétegű faablakok. Tetőzet: magastető, héjazat: cserépfedés.

##### *3.2.2 Műszaki megoldás ismertetése*

Az épületegyüttes fűtési rendszere korszerűsítve lesz. Az elavult gázkazánok elbontásra kerülnek, magas hatásfokú kondenzációs gázkazánok kerülnek beépítésre.



Mivel a színházterem előtti büfé bérbe van adva, így ennek a résznek önálló fűtés lesz kialakítva saját gázkazánnal. A színházterem mögötti rekám-dekor műhelynek is önálló fűtést kell kialakítani, ahová 1 db gázkonvektor lesz beépítve.

### 3.2.3 Gáznyomás-szabályozás és gázmérés:

A létesítmény meglévő gázbekötéssel rendelkezik. A tervezett gáznyomás-szabályzó típusa: FIORENTINI FE 25 L. A Művelődési ház gázfogyasztását a fűtő öltözőben elhelyezett gázmérő regisztrálja. A fűtő öltözőben korábban Rombach G-25-ös gázmérő volt, mely lecserélésre kerül **ROMBACH G-16**-os mérőre. A Büfé gázkazánjának a fogyasztását és a reklám-dekor műhely gázfogyasztását meglévő nyomásszabályzó mellett elhelyezett 1-1 db **Rombach G-4** (4,0 m<sup>3</sup>/h) gázmérő regisztrálja.

A meglévő nyomás-szabályzó és a tervezett mérők szekrényére az alábbi feliratú táblát kell elhelyezni:

### **Tűz- és robbanásveszély, nyílt láng és dohányzás tilos!**

### 3.2.4 Gázigény meghatározás

#### 1. Gázmérő (Művelődési ház)

Az igényelt földgázfelhasználásra betervezett berendezések adatai				
db	Berendezés megnevezése	Névl. fűtőtéljesítmény kW/db	Átl. éves üzemóra	Átl. fogyasztás m <sup>3</sup> /h
2	VITODENS 200-W-60 (C53x)	54,4	1000	5,99
	Összesen :	<b>108,8</b>		<b>11,98</b>

Megszüntetendő földgázfelhasználású berendezések adatai				
db	Berendezés megnevezése	Névl. fűtőtéljesítmény kW/db	Átl. éves üzemóra	Átl. fogyasztás m <sup>3</sup> /h
2	Termotéka öv 116 E	116	1000	13,30
	Összesen :	<b>116</b>		<b>26,60</b>

#### Igényelt földgáz mennyisége

:	Téli csúcs :	<b>11,98</b>	m <sup>3</sup> /h	MJ/h
	Nyári csúcs :	<b>0,00</b>	m <sup>3</sup> /h	MJ/h
	Éves mennyiség :	<b>10,00</b>	em <sup>3</sup> /év	

#### 2. Gázmérő (Dekor műhely)

Az igényelt földgázfelhasználásra betervezett berendezések adatai				
db	Berendezés megnevezése	Névl. fűtőtéljesítmény kW/db	Átl. éves üzemóra	Átl. fogyasztás m <sup>3</sup> /h
1	FÉG F. 8.50 F konvektor (C11)	5,8	1000	0,68
	Összesen :	<b>5,8</b>		<b>0,68</b>

**Igényelt földgáz mennyisége :** Téli csúcs : **0,68** m<sup>3</sup>/h MJ/h  
Nyári csúcs : **0,00** m<sup>3</sup>/h MJ/h  
Éves mennyiség : **0,60** em<sup>3</sup>/év

### 3. Gázmérő (Büfé)

Az igényelt földgázfelhasználásra betervezett berendezések adatai				
db	Berendezés megnevezése	Névl. fűtőtéljesítmény kW/db	Átl. éves üzemóra	Átl. fogyasztás m <sup>3</sup> /h
1	BAXI PRIME HT 1.120 (C53)	12	1000	1,35
	Összesen :	<b>12</b>		<b>1,35</b>

**Igényelt földgáz mennyisége :** Téli csúcs : **1,35** m<sup>3</sup>/h MJ/h  
Nyári csúcs : **0,00** m<sup>3</sup>/h MJ/h  
Éves mennyiség : **1,30** em<sup>3</sup>/év

### 3.3 Belső gázszerelés

A szerelési munkák megkezdése előtt leválasztott gázvezetékert inert gázzal át kell öblíteni.

#### 3.3.1 Acél csőhálózat

A gázvezetékert falon kívül kell vezetni, vízszintes szakaszainak legkisebb magassága 2,20 m. Az épületen belüli gázvezetékert földémtől legalább 0,20 m távolságra kell szerelni.

Az acél gázvezeték anyagminősége Fe235B-2, MSZ 186/2. szerint, mérete az MSZ 99 szerinti közepes falvastagságú cső. A csővek 1" méretig hidegen vagy melegen hajlíthatók, 1" méret felett csak MSZ 2830 szerinti csőívek használhatók. A beépített idomok csak előre gyártott kivitelűek lehetnek, a vezetékkel azonos minőségű és műbizonylattal igazolt anyagból készülhetnek. A csőkötésekert hegesztéssel lehet készíteni. Kivételes esetben alkalmazható menetes kötés, itt azonban GUMIAN-G pasztás polipropilén szál, vagy TEFLON szalag-tömítést kell alkalmazni.

A gázvezetékek falon való átvezetését védőcsővel kell ellátni. A védőcső két dimenzióval nagyobb átmérőjű legyen a gázvezetéknel és a fal mindkét oldalán 20-20 mm-rel túlnyúljon.

Acélcsőnél olyan helyen, ahol a cső teljes felületéhez szerelt állapotban nem lehet hozzáférni, a csövet a felszerelés előtt korrózióvédelemmel kell ellátni, a használatbavétel előtt az összes csőfelület korrózióvédelméről gondoskodni kell.

A korrózióvédelem megfelelőségéről a csatlakozó és fogyasztói vezeték teljes élettartama idején folyamatosan gondoskodni kell. A korrózióvédelem történhet festéssel, fémbevonattal, műanyag bevonattal.

- Hagyományos módszerrel szerelt acélcsővezeték esetén a passzív korrózióvédelmi eljárásokat kell alkalmazni.
- A falban vakolattal eltakart csővezetékert az elvakolás előtt passzív korrózióvédelemmel kell ellátni.

A gázvezeték alátámasztási pontok korrózióvédelmét mechanikai tisztítás után Antikor alapozás, valamint műanyag szigetelőszalag 50%-os átfedéssel feltekerve biztosítja.

A gázvezeték egyenlő potenciálra kell hozni! /EPH rendszert kell kialakítani./

### *3.3.2 A hegesztett kötések dokumentálása*

A hegesztési naplót DN 25-nél nagyobb méretű nagyközép nyomású, DN 50-nél nagyobb méretű közép- és a DN 100-nál nagyobb méretű kisnyomású csatlakozó- és fogyasztói vezeték hegesztése esetén naprakészen kell vezetni.

A hegesztési naplónak az alábbiakat kell tartalmazni:

- a hegesztő neve, jele,
- a vizsgabizonyítvány száma, kelte és érvényessége,
- a varrat sorszáma, neve,
- a varrat minősítése (radiográfiai vizsgálatok szükségességét és számát a vonatkozó szabvány (MSZ EN 12007-1,-3 Gázellátó rendszerek. Legfeljebb 16 [bar] üzemi nyomású csővezetékek. MSZ EN 12732:2002 Gázellátó rendszerek. Acélok hegesztése. Műszaki követelmények.)MSZ EN 1594:2001 Gázellátó rendszerek. 16 [bar]-nál nagyobb üzemi nyomású csővezetékek. Műszaki követelmények) szerint kell megállapítani),
- a varraton végzett javítások,
- a javítások eredménye,
- a hegesztés körülményei (időjárás).

### ***Az acél hegesztett kötések vizsgálata és dokumentálása***

A hegesztett kötések ellenőrzését a vonatkozó szabvány (MSZ EN 12732:2002 Gázellátó rendszerek. Acélcsövek hegesztése. Műszaki követelmények.) előírásai szerint kell elvégezni és dokumentálni.

A hegesztési naplót DN 25-nél nagyobb méretű nagyközép-nyomású, DN 50-nél nagyobb méretű közép- és a DN 100-nál nagyobb méretű kisnyomású csatlakozó- és fogyasztói vezeték hegesztése esetén naprakészen kell vezetni.

A hegesztési naplónak az alábbiakat kell tartalmazni:

- a hegesztő neve, jele,
- a vizsgabizonyítvány száma, kelte és érvényessége,
- a varrat sorszáma, neve,
- a varrat minősítése (radiográfiai vizsgálatok szükségességét és számát a vonatkozó szabvány (MSZ EN 12007-1,-3 Gázellátó rendszerek. Legfeljebb 16 bar üzemi nyomású csővezetékek.

MSZ EN 12732:2002 Gázellátó rendszerek. Acélok hegesztése. Műszaki követelmények.

MSZ EN 1594:2001 Gázellátó rendszerek. 16 bar-nál nagyobb üzemi nyomású csővezetékek. Műszaki követelmények) szerint kell megállapítani,

- a varraton végzett javítások,
- a javítások eredménye,
- a hegesztés körülményei (időjárás),
- varratétkép.

Az acélcsövek hegesztési varratait a következő (7.-2. sz.) táblázat szerint kell vizsgálni.

7.-2. sz. táblázat

MOP ≤ 100 [mbar] Csatlakozó és fogyasztói vezetékek	DN ≤ 100	Szemrevételezéssel
	DN > 100	Minden körvarratot (sarok és tompa varrat) szemrevételezéssel vizsgálni kell. A tervező kijelölhet varratokat roncsolás mentes vizsgálatra

### 3.3.3 Szerelvények kötési módjai

Menetes kötés:

Menetes kötés alkalmazható:

- szerelvények beépítésénél,
- gázfogyasztó készülékek kötéseinél,
- műszerek és műszer vezetékek kötéseinél,
- egyéb olyan helyeken, ahol az engedélyes technológiai utasításai ezt megengedik.

A csatlakozó vezetékbe és/vagy fogyasztói berendezésbe DN50 (2") átmérőnél nagyobb méretek esetén menetes kötés alkalmazását kerülni kell.

A menetes kötésekhez alkalmazott tömítőanyagok feleljenek meg a EN 751 szabvány előírásainak.

Hollandi anyás kötés:

A hollandi anyás kötés anyagának és tömítőanyagának megválasztásánál figyelemmel kell lenni a csatlakozó vezeték és a fogyasztói berendezés üzemi nyomására, hőmérséklet tartományára és a szállított közegre.

A kötésekhez alkalmazott tömítőanyagok feleljenek meg a EN 751 előírásainak.

### 3.3.4 Gázvezeték jelölése:

A gázvezeték helyét, a műtárgyak elhelyezését az épületre elhelyezett "G" jelű sárga színű táblával jelölni kell!

### 3.3.5 Festés és korrózióvédelem

A szabadon szerelt vezetéket a szállított közegnek megfelelően sárga színűre kell festeni, vagy színjelöléssel kell ellátni. A színjelölés lakó- és kommunális épületeknél nem kötelező.

A gázvezetéket sikeres nyomáspróba után kétszeri alapmázolással és kétszeri sárga színű fedőmázolással kell ellátni.

### 3.3.6 Gázkészülékek elhelyezése

A gázkészülékeket a terv szerinti helyre, és módon kell elhelyezni. Minden gázfogyasztó berendezés előtt egy irányból legkevesebb 0.8 m szabad közlekedési, mozgási távolságot biztosítani kell. A gázfogyasztó berendezések csatlakozásába (terv szerinti helyre) a berendezés elé kézi elzáró szerelvényt kell beépíteni. A

gázfűtő készülékek elhelyezésénél az oldalsó falsíktól minden esetben legalább 0.1 m távolságot biztosítani kell.

A gázkészülékek és bármilyen vizes berendezési tárgy csapolója között a legkisebb távolság 50 cm lehet. Ha ez nem biztosítható, akkor a csapoló kiömlési pontjának magasságát legalább 10 cm-rel meghaladó magasságú védőlemez kell alkalmazni. Éghető anyagú bútor és a gázkészülék között olyan távolságot kell hagyni, hogy az éghető anyag felületén mért hőmérséklet a legnagyobb hőterheléssel való üzemeltetés mellett se haladja meg a 60 °C-ot, de ez a vízszintes távolság 0.5 m-nél kisebb nem lehet.

Ha ez nem valósítható meg, akkor:

- a gázkészülék magasságát meg nem haladó magasságú bútor esetében a gázkészülék magasságáig,
- a gázkészülék magasságát meghaladó magasságú bútor esetén a gázkészülék felett min. 0.5 m magasságig hő ellen védő lemez kell felszerelni.

### *3.3.7 A tervezett tűzhely „A” típusú berendezés*

Az elhelyezés feltételei:

- Az égési levegő biztosítására mesterséges szellőzést megvalósító réslevegő beeresztő berendezést kell alkalmazni, melynek gyártói igazolt teljesítménye nagyobb, mint a számított  $V_{lev}$  érték.
- Amennyiben a kivitelezés során éghető anyagú hajlékony csatlakozást alkalmaznak, úgy a kézi elzáró elé csőtörésre záró szerelvényt is be kell építeni.
- Amennyiben a készülék elektromos csatlakozású, úgy a villamos bekötése feleljen meg az MSZ2364-100:2004 szabványnak.

### *3.3.8 A tervezett kazán „C” típusú gázfogyasztó berendezés*

Az elhelyezés feltételei:

- A zárt égésterű készülék égéstermék kivezetését lehetőleg tetősík fölé kell megoldani. A kivezetés kialakításához lásd: MSZ EN 13384-1-2 szabványt.
- Egyéb megoldás hiányában az égéstermék elvezető vízszintes irányban is kivezethető. Ebben az esetben sem az épület teherhordó szerkezete, sem állékonysága nem sérülhet. Teherhordó szerkezetben történő elhelyezés esetén minden esetben statikus szakvéleményt kell kérni.
- Az égéstermék elvezető csak a készülékhez rendelt gyári szerkezet lehet, melynek megfelelőségét a gyártó vagy kereskedő igazolja.
- Az égéstermék elvezető elhelyezés további feltételeit a T-04 Technológiai Utasítás tartalmazza.

### *3.3.9 A tervezett fűtőkészülékek „C11” típusú parapetes gázfogyasztó berendezések*

Az elhelyezés feltételei:

- A kivezetés kialakításához lásd: MSZ EN 13384-1-2 szabványt.

- Az égéstermék elvezető vízszintes irányban kivezethető. Ebben az esetben sem az épület teherhordó szerkezete, sem állékonysága nem sérülhet. Teherhordó szerkezetben történő elhelyezés esetén minden esetben statikus szakvéleményt kell kérni.
- Az égéstermék elvezető csak a készülékhez rendelt gyári szerkezet lehet, melynek megfelelőségét a gyártó vagy kereskedő igazolja.
- Az égéstermék elvezető elhelyezés további feltételeit a T-04 Technológiai Utasítás tartalmazza.

### 3.3.10 Égéstermék-elvezető és frisslevegő bevezető rendszer

Az OTÉK előírása szerint azon épületeknél, amelyek 2008. 09. 12. után kaptak használatbavételi engedélyt, a beépítésre kerülő gázberendezés füstelvezetését nem lehet oldalfalon kivezetni.

A tervezett kazán égéstermék elvezetését, és égési levegő biztosítását a készülék gyári, CE tanúsítvánnyal rendelkező égéstermék rendszere biztosítja, amit a csatolt mellékletek tartalmaznak. A kazán és hozzátartozó levegő-füstgáz kivezető szett rendelkezik összeépítési engedéllyel. Az illetékes tüzeléstechnikai szakvállalatnak a beüzemelés során tömörségi nyomáspróbát kell végeznie, és erről megfelelőséget igazoló jegyzőkönyvet kell kiállítania. Abban az esetben, ha a gyártó a kazán és a füstelvezető szett együttes működéséről nyomáspróba jegyzőkönyvet tud adni, akkor nem kell az illetékes tüzeléstechnikai vállalatnak tömörségi nyomáspróbát végeznie. A kazán és a hozzá tartozó füstelvezető szett beépítésénél, összeépítésénél a Viessmann és a Baxi szerelési és szervizre vonatkozó utasításaiban leírtakat be kell tartani! A kialakítást a tervek tartalmazzák.

#### II.sz. VIESSMANN VITODENS 200-W-60 60 kW (56,2 kW) égéstermék elvezetése:

Tétel szám	db	Dimenzió mm	Típus, megnevezés	Hossz/ egyenérték	Cikkszám
1	1	80/125	AZ indító idom PPS	0,10 m	tartozék
2	2	80/125	AZ ív 87° PPS	1,00 m	7194323
3	1	80/125	AZ-ellenőrző idom egyenes PPS	0,50 m	7199781
4	1	80/125	AZ egyenes cső l=1,20 m PPS	1,20 m	7194321
5	1	80/125	Külső fali csomag AW ívvel, légbeszívóval idommal, tak. gyűrűvel	0,50 m	7194327
6	1	80/125	AZ egyenes cső l=2,40 m PPS	2,40 m	7194321
összes/megengedett csőhossz:				6,7/ 10,0 m	

#### A maximális, megengedett égéstermék és levegő elvezető hossz: 10,0 m.

#### I.sz. VIESSMANN VITODENS 200-W-60 60 kW (56,2 kW) égéstermék elvezetése:

Tétel szám	db	Dimenzió mm	Típus, megnevezés	Hossz/ egyenérték	Cikkszám
1	1	80/125	AZ indító idom PPS	0,10 m	tartozék
2	1	80/125	AZ egyenes cső l=0,30 m PPS	0,30 m	7194320
3	2	80/125	AZ ív 87° PPS	1,00 m	7194323
4	1	80/125	AZ-ellenőrző idom egyenes PPS	0,50 m	7199781
5	1	80/125	AZ egyenes cső l=1,80 m PPS	1,80 m	7194322
6	1	80/125	Külső fali csomag AW ívvel, légbeszívóval idommal, tak. gyűrűvel	0,50 m	7194327
7	1	80/125	AZ egyenes cső l=2,40 m	2,20 m	7194321
összes/megengedett csőhossz:				7,4 / 10,0 m	

#### A maximális, megengedett égéstermék és levegő elvezető hossz: 10,0 m.

**BAXI PRIME HT 1.120 12 kW (12,4 kW) égéstermék elvezetése (BÜFÉ):**

Tétel szám	db	Dimenzió mm	Típus, megnevezés	Hossz/ egyenérték	Cikkszám
1	1	60/100	PPs/Alu indító idom	0,10 m	AABI50
2	2	60/100	PPs/Alu könyök	1,00 m	PAEE50
3	2	60/100	PPs/Alu ellenőrző egyenes idom	0,50 m	PAEE50
4	1	60/100	PPs/Alu egyenes cső l=0,90 m	0,90 m	PACS506
5	1	60/100	PPs/Alu egyenes cső l=0,90 m	4,80 m	PACS506
összes/megengedett csőhossz:				8,3/ 10,0 m	

**A maximális, megengedett égéstermék és levegő elvezető hossz: 10,0 m.**

**3.3.11 Kondenzátum semlegesítés**

A fűtőkazánban keletkező kondenzvizet égéstermék-berendezésben keletkező kondenzvizet (amennyiben van elvezetése) együtt közvetlenül a semlegesítő berendezésen (tartozék) keresztül a szennyvízhálózatba kell vezetni.

A kazánban lévő szifon és a semlegesítő berendezés között gondoskodni kell a csatorna vezetékek megfelelő csőszellőztetéséről.

A lefolyótömlőket a kazán szállítási terjedelme tartalmazza, a lefolyótölcsér készlet kiegészítő tartozék.

Kondenzvíz elvezetés és semlegesítés:

A fűtőüzem alatt a kondenzációs kazánban és az égéstermék csőben keletkező kondenzvizet előírásszerűen kell elvezetni. Gáztüzelés esetén a kondenzvíz pH-értéke 4 és 5 között van.

A csatorna csatlakozásba történő kondenzvíz elvezetésnek láthatónak kell lennie. A vezetéket lejtéssel kell szerelni és el kell látni bűzelzárával, valamint próbavétel lehetőséggel.

Kondenzvíz elvezetéshez kizárólag korrózióálló anyagokat szabad alkalmazni. Csöveknek horganyzott vagy réztartalmú anyagokat nem szabad alkalmazni.

A kondenzvíz elvezetésénél a szifon akadályozza meg az égéstermék kiszivárgását.

Célszerű a beszerelés előtt időben felvenni a kapcsolatot a szennyvíz hálózat üzemeltetőjével.

Gáztüzelésből származó kondenzvíz 200 kW-ig terjedő névleges teljesítményű gázüzemű kondenzációs kazánokból a kondenzvizet rendszerint semlegesítés nélkül is szabad elvezetni a nyilvános szennyvízcsatorna-hálózatba.

Figyelembe kell venni, hogy a szennyvízhálózat olyan anyagból készült, amelyek ellenállóak savas kondenzvízzel szemben.

Ezek a következők lehetnek:

- kőagyag csövek
- kemény PVC csövek
- PVC csövek
- PEHD csövek
- PP csövek



ABS/ASA csövek  
rozsdamentes acélcsövek  
boroszilikát csövek

### 3.3.12 Égéstermék elvezetés:

A meglévő égéstermék elvezetés megfelel az MSZ EN 1443:2001 szabvány előírásainak. Az égéstermék elvezető elhelyezés további feltételeit a T-04 Technológiai Utasítás tartalmazza.

Az égéstermék elvezetést a Békés Megyei Tűzeléstechnikai Kft.-nek meg kell vizsgálni és a megfelelőségét igazolni kell.

### 3.3.13 Légtérterhelés, szellőző levegő mennyiség számítása:

#### **A tervezett gázkészülékek légellátását az érvényben lévő GMBSZ szerint vizsgáltuk meg!**

A kazánház nyílászárói nem fokozottan légzáróak. Amennyiben a későbbiekben fokozott légzárású nyílászárókra lesznek cserélve akkor az ingatan tulajdonosának légellátási tervet kell készítenie.

#### **Kazánház:**

Légtérfogat:	116,0	m <sup>3</sup>
Tervezett gázkészülék:		
Zanussi ZCG55CGW gáztűzhely	1 db	8830 W
Egyidejűségi tényező:	1,0	
Szellőző levegő mennyisége:	106,0	m <sup>3</sup> /h

A frisslevegő bevezetését a kazánház külső falába épített 100x100 mm-es felső szellőző biztosítja.

Az elszívást a külső falba beépített 1 db Zafir Saphir -100 (V=110 m<sup>3</sup>/h) típusú ventilátor biztosítja.

A beépítésre kerülő berendezések műszaki paramétereit a csatolt mellékletek tartalmazzák.

### 3.3.14 Gázhegesztés biztonságtechnikai előírásai

A Égáz-Dégáz Földgázelosztó Zrt. Technológiai Utasítását maradéktalanul be kell tartani. A földgázellátásról szóló törvény (2003. évi XLII. Törvény a gázellátásról) 21.§-ában meghatározott szerelési munkák elvégzésére az a gázszerelő jogosult, akit a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal a gázszerelők közhitelű hatósági nyilvántartásba {26/2000.(VII.28.) GM rendelet} felvett; illetve műanyag vezetékeknél a {15/1998.(IKK.8.) IKIM közlemény a műanyaghegesztők minősítési rendszeréről} szerint, az adott hegesztési eljárásra érvényes minősítéssel rendelkező műanyaghegesztő végezhet.

A gázhegesztő berendezések tömlőit szabványos bilincsekkel kell felerősíteni, használatba vétel előtt, valamint azt követően három havonként tömörség



szempontjából ellenőrizni kell. A gázpalackokat, nyomáscsökkentőket és a vezetéket az MSZ 6292 szerint színjelöléssel kell ellátni. A gázpalackokat eldőlés ellen biztosítani kell. Az oxigénpalackot, hegesztő berendezést zsíros, vagy olajos kézzel, illetve ronggyal tisztogatni nem szabad. A felhasználás helyén csak 1-1 palack éghető gáz és oxigén tárolható. A nyomáscsökkentőt a befagyástól óvni kell.

### *3.3.15 Gázok és gőzök elleni védelem*

Zárt helyiségben végzett hegesztési munkánál folyamatosan keresztirányú huzattal biztosított légcserét kell megvalósítani. A hegesztők és segítői csak a munkavédelmi előírásokban meghatározott egyéni védőfelszereléssel dolgozhatnak.

### *3.3.16 Gázalatti munkák*

A gázberendezések üzembe helyezésére a mindenkor érvényben lévő technológiai utasítás szabályozása az irányadó. Különös gonddal kell végezni az elkészült gázberendezések üzembe helyezését. Ennek során meg kell akadályozni a gáznak az épület légterébe történő bejutását. Meg kell tiltani illetéktelen személyek jelenlétét az üzembe helyezés során. Az alapvezetéket a mérőkötésre szerelt tömlővel a szabadba kell kiszellőztetni, a fogyasztói vezetéket a beépített berendezések gyújtólángcsövén keresztül kell légteleníteni. Az üzembe helyezés során állandó szellőztetésről gondoskodni kell.

### *3.3.17 Elektromos gépek*

A kivitelezés során használt elektromos munkagépeket a kezelési utasításnak megfelelő időszakonként érintésvédelmi, biztonságtechnikai felülvizsgálat alá kell vonni. A meghibásodott gépek javítását, sérült kábelek cseréjét csak erre kijelölt szakvállalat végezheti. Hiba észlelése esetén a gépet tovább használni tilos!

Új fogyasztói gázvezeték építésekor, illetve a meglévő bővítésekor a gázvezeték érintésvédelméről a 8/1981.(XII.)IPM. számú rendelet Kommunális- és Lakóépületek Érintésvédelmi szabályzata (KLÉSZ) és az MSZ 2364 (Épületek villamos berendezéseinek létesítése) szerint gondoskodni kell, mivel a gázvezeték olyan „idegen fémszerkezet”, amely nem tartozik a villamos berendezéshez, de valamely potenciált (általában földpotenciált) közvetíthet.

Villamos berendezések robbanásveszélyes térségben az MSZ EN 60079-14 (Villamos gyártmányok robbanóképes gázközegben. 9/2008. (II. 22.) ÖTM sz. rendelet (a tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményei)-nek eleget kell tenni.

Épületen kívüli csatlakozó vezeték eltérő potenciálon lévő szakaszait áthidaló kötés alkalmazásával (potenciál kiegyenlítővel) egyen potenciálra kell hozni.

### *3.3.18 Munkavédelem, tűzvédelem*

Minden munka- és technológiai folyamatra érvényes előírást be kell tartani. A tervezés és adatszolgáltatás során nem merült fel olyan tény, vagy adat, amely speciális védőberendezés, vagy műszaki megoldás alkalmazását szükségessé tenné. A vonatkozó szabványokon és a műszaki előírásokon túlmenően a balesetelhárító, egészségvédő, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásokat is be kell tartani mind a kivitelezés, mind az üzemeltetés során.

Munkát csak munkavédelmi oktatásban részesült dolgozó végezhet. Az adott munkanemhez előírt védőfelszerelések, műszaki szervezési intézkedések alkalmazása kötelező!

A kivitelező a munkavégzés során köteles a zajvédelmi követelményeknek megfelelő gépeket és technológiát alkalmazni. A zajterhelés határérték feleljen meg a 8/2002./III.22.8KöM-EüM. sz. rendelet előírásainak.

A munkavégzés során az építőipari kivitelezési tevékenységgel összefüggésben a vonatkozó jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor - kivitelező általi - foglalkoztatása szükséges.

Tűzoltó készülék 233 kW alatt külön a gázfogyasztó készülékhez nem szükséges. A függőnyszerkezet és a gázfogyasztó készülék között olyan távolságot kell tartani, hogy a környezetében lévő berendezési tárgyakat káros hőhatás ne érje.

#### *3.3.19 Környezetvédelmi leírás*

A gázkészülékek káros anyag kibocsátása a megengedett határértékek alatt vannak. A szerelés során esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokkal - fáradt olaj, olajos textíliák, savak és egyéb vegyi anyagok - kapcsolatban a 27/1992.(I.30.) Korm. sz. rendelettel módosított 56/1981.(XI.18.) MT. sz. rendelet, valamint az ennek végrehajtásáról szóló 6/1983.(VIII.25.) IpM. sz. rendelet előírásait kell betartani.

#### *3.3.20 Szakvélemények*

A belső gázellátás kialakításához nem szükséges a környezet-, természet-, műemlékvédelem és egyéb hatósági engedély.

#### *3.3.21 Polgárjogi hozzájárulás*

A belső gázellátás kialakításához nem szükséges semmilyen társasházi-, önkormányzati-, magántulajdonosi és egyéb hatósági hozzájáruló nyilatkozat.

### **3.4 Műszaki átadás-átvétel, használatbavétel, üzembe helyezés:**

A műszaki átadáson jelen kell lenni a beruházónak, kivitelezőnek és a területileg illetékes gázszolgáltató megbízottjának.

A gázhálózat átadásakor a kivitelező megvalósulási "D" tervet köteles a gázszolgáltató képviselőjének átadni.

A használatbavételi eljárás során a jelenlevőknek meg kell vizsgálni a megvalósulási dokumentációt.

Az üzembe helyezést csak a gyártó szakszervize végezheti, a Égáz-Dégáz Földgázelosztó Zrt. és a beruházó szakembereinek jelenlétében.

#### *3.4.1 Műszaki-biztonsági ellenőrzés feltételei földgáz esetén*

Az elkészült csatlakozó vezetéket és fogyasztói berendezést műszaki-biztonsági szempontból az engedélyes, vagy megbízottja köteles felülvizsgálni. A műszaki-biztonsági ellenőrzést végző személy az ellenőrzésről jegyzőkönyvet állít ki, amelynek

egy példányát a kivitelezőnek, egy másik példányát a beruházónak (fogyasztónak) átadja.

#### *3.4.2 A kivitelezés készre jelentése*

Az elkészült létesítmény készre jelentésére - szerelési nyilatkozat (7.11. sz. melléklet) benyújtásával - a csatlakozó vezeték és a fogyasztói berendezés kivitelezője jogosult. A szerelési nyilatkozatnak tartalmaznia kell a kivitelező jogosultságának igazolását (igazolványa számát, érvényességét).

#### *3.4.3 A sikeres műszaki-biztonsági ellenőrzés*

Sikeres a műszaki-biztonsági ellenőrzés akkor, ha:

- a) a kivitelező az ellenőrzésnél jelen van,
- b) a gázszolgáltató illetékes műszaki átvevője jelen van,
- c) a kivitelező a szerelési nyilatkozathoz csatolta a 7.8. sz. melléklet szerinti megvalósulási dokumentációt,
- d) a megépült rendszer – szabvány szerint - elvégzett szilárdsági és tömörségi nyomáspróbája sikeres volt,
- e) a kivitelező az anyagok és tartozékok megfelelőségét (beleértve az RB-s berendezéseket is) igazoló dokumentumokat a megvalósulási dokumentációhoz csatolta,
- f) a kéményseprő-ipari közszolgáltató vagy kéményseprő szolgáltatásra feljogosított szakember kéményvizsgálati tanúsítványa az igénybevett épület égéstermék elvezetőjének megfelelőségéről rendelkezésre áll,
- g) a kivitelező csatolta a zárt égésterű gázfogyasztó készülékek gyárilag, a készülék tartozékaként szállított égéstermék elvezető és égési levegő bevezető rendszereinek gyárilag előírt technológia szerinti szerelésére vonatkozó nyilatkozatát,
- h) a kivitelező csatolta a tömörségvizsgálatra kötelezett égéstermék elvezető berendezés tömörségvizsgálatának vonatkozó szabvány szerinti jegyzőkönyvét,
- i) a nyílt égésterű („A” és „B” típusú) gázfogyasztó készülékek esetén a légellátás-szellőzés az égéstermék elvezetés is a terv szerint valósult meg,
- j) az arra jogosult szakember által kiadott, szükséges érintésvédelmi igazolás rendelkezésre áll,
- k) a szükséges egyéb szakvélemények rendelkezésre állnak,
- l) a felszerelt gázfogyasztó készülékek az előírásoknak megfelelnek.

#### *3.4.4 Üzembe helyezés*

A csatlakozó vezeték és/vagy fogyasztói berendezés első, vagy ismételt üzembe helyezését - az engedélyes által műszaki-biztonsági szempontból felülvizsgált, és kivitelezésre alkalmasnak nyilvánított - tervdokumentáció alapján megvalósított - és az üzembe helyezést gátló hiánypótlás nélküli - műszaki átadás-átvételi eljárást követően szabad elvégezni. A gázfogyasztó berendezés üzembe helyezését és beüzemelését kizárólag a gyártó nevében eljáró, feljogosított személyek végezhetik el, amennyiben a gyártó ezt előírta.

Ipari és mezőgazdasági gázfogyasztó készülékek használatba vételét a területileg illetékes Mérésügyi és Műszaki Biztonsági Hatóság a rendeletnek megfelelően - helyszíni műszaki-biztonsági ellenőrzést követően -, határozatban engedélyezi kivéve,

ha az üzembe helyezést a gázfogyasztó készülék gyártója vagy megbízottja végezte. A nem ipari és mezőgazdasági gázfogyasztó készülékek és ezek csatlakozó- és fogyasztói vezetékei az üzemeltető által kívánt időpontban használatba vehetők.

#### *3.4.5 Csatlakozó- és fogyasztói vezeték gáz alá helyezése földgáz esetén*

A csatlakozó vezeték és/vagy fogyasztói vezeték gáz alá helyezésére a műszaki-biztonsági szempontból sikeres ellenőrzést követően kerülhet sor. Ezt a műveletet csak az elosztói engedélyes, vagy megbízottja végezheti el. A csatlakozó vezetékek és a fogyasztói vezetékek gáz alá helyezése során gondoskodni kell a bennük lévő nyomáspróba közeg (levegő, vagy inert gáz, vagy víz) eltávolításáról. A gáz alá helyezést az engedélyes ezen műveletekre vonatkozó technológiai utasítása szerint kell elvégezni. A gáz alá helyező köteles meggyőződni a szabad csővégek biztonságos (csak szerszámmal bontható) gáztömör lezárásáról.

Az üzemén kívül helyezett létesítmény újbóli gáz alá helyezésére a tömörségi, hat hónapon túli üzemszünet esetén a szilárdsági és tömörségi vizsgálat eredményes elvégzését követően kerülhet sor.

#### *3.4.6 Tervjóváhagyási, üzembe helyezési eljárásban részt vevő szervezetek:*

- Békés Megyei Tüzeléstechnikai KFT.
- Égáz-Dégáz Földgázelosztó Zrt. megbízottja.

#### *3.4.7 Műszaki felülvizsgálat:*

*A csatlakozóvezetékek és a meglévő felhasználói berendezés üzemképes és biztonságos állapotban tartása az ingatlan tulajdonosának, használójának a kötelessége; ennek megfelelően köteles gondoskodni azok rendszeres karbantartásáról és szükség szerinti cseréjéről, és azok legalább ötévenkénti műszaki biztonsági felülvizsgálatáról! A műszaki biztonsági felülvizsgálatot csak arra jogosult gázszerelői igazolvánnyal rendelkező személy végezheti! A műszaki átvétel alkalmával be kell mutatni az öt évnél nem régebbi műszaki biztonsági felülvizsgálatáról készített jegyzőkönyvet, ami a meglévő csatlakozó vezeték és felhasználói berendezések üzemképes és biztonságos állapotának megfelelőségét igazolja.*

### **3.5 Nyomáspróba vizsgálatok**

Legnagyobb üzemi nyomás: 0,03 bar

#### *3.5.1 Nyomáspróba helye:*

A tervezett 30 mbar-os gázvezeték nyomáspróbáját a meglévő nyomásszabályozó után kell elvégezni. Gázmérőnként külön-külön kell a nyomáspróbát elvégezni.

1. rendszer (Művelődési ház): A tervezett gázmérő és az utolsó gázkészülék elzárója közötti szakasz.

Vizsgált vezetékterfogat:

Acél vezeték:

23,0 l

2. rendszer (Dekor műhely): A tervezett gázmérő és a gázkonvektor készülékelzárója közötti szakasz.

Vizsgált vezetéktérfogat:

Acél vezeték: 2,5 l

3. rendszer (Büfé): A tervezett gázmérő és a gázkazán készülékelzárója közötti szakasz.

Vizsgált vezetéktérfogat:

Acél vezeték: 28,5 l

### *3.5.2 Gáztömörségi vizsgálat:*

A berendezés készre szerelése után a vezetékhalózatot, a menetes kötéseket és szerelvényeket tömörségi szempontból ellenőrizni kell.

A vezetékhalózatot a kivitelező köteles gáztömörségi vizsgálatot végezni. A tömörségi vizsgálatot a 11/2004 (II.13.) GKM rendelet előírásainak megfelelően kell elvégezni.

Kisnyomású csatlakozó és fogyasztó gázvezetékek nyomáspróbája:

Általános előírások:

- Nyomáspróba környezeti hőmérséklete 0 °C- nál nagyobb legyen.
- Csatlakozó vezeték és fogyasztói berendezés nyomáspróbáját levegővel, vagy inert gázzal /szénsav, nitrogén/ kell elvégezni.
- Fogyasztó berendezés 300 dm<sup>3</sup>/ liter / térfogatig vizsgálható egy-egységben.
- Csatlakozó vezeték 600 dm<sup>3</sup>/ liter / térfogatig lehet egy szakaszban ellenőrizni.

### *3.5.3 Szilárdsági próba:*

- Szilárdsági próbanyomást úgy kell elvégezni, hogy a rendszert levegővel kell feltölteni a megadott nyomásra, majd egy órán át pihentetni kell és ezt követően kell a vizsgálatot megtartani úgy, hogy a 15 perces megfigyelési idő alatt nyomáscsökkenés ne alakuljon ki.
- Szilárdsági próbanyomás 100 kPa, időtartama: 15 perc.
- Szilárdsági próbanyomást a vezetékek alakváltozás nélkül bírják ki, 15 perces megfigyelési idő alatt nyomáscsökkenés nem lehet.
- Mérés: a nyomásmérő Ø 160 mm átmérőjű, 0,6 pontossági osztályba tartozó és a felső méréshatára a próbanyomás 1,1 – 1,6 szoros sávjába essen.

### *3.5.4 Tömörségi nyomáspróba:*

- Követelmény: a berendezés 1500 daPa próbanyomáson gáztömör legyen.
- Időtartam: csatlakozó és fogyasztói vezetéknél: 10 perc
- fogyasztói berendezéseknél: 3 perc.

Mérés: tárolóedényes manométer vízzel feltöltve.

### *3.5.5 Megfelelőség értékelése és igazolása:*

A nyomáspróba akkor tekinthető eredményesnek, ha a vizsgált létesítményen szivárgás, maradandó alakváltozás és a külső légnyomás- és hőmérsékletváltozás

által indokoltan bekövetkezett nyomásváltozáson túli nyomásváltozás nem következett be.

#### *3.5.6 Üzembe helyezés*

Az elkészült fogyasztói hálózatot, üzembe helyezni csak az engedélyes által előzetesen megtartott eredményes műszaki átvételt követően szabad. Az engedélyes gondoskodik a gázmérő és adott esetben a nyomásszabályzó felszereléséről.

A fogyasztó készülékeket a gyártó vagy forgalmazó által meghatározott szervizek helyezik üzembe.

Mezőberény, 2013. február hó.

Schäfer József  
tervező

Törzsszám: 04-02-2012

## **KÖZPONTI FŰTÉS MŰSZAKI LEÍRÁS**

a

### **MŰVELŐDÉSI, SPORT-ÉS SZABADIDŐ KÖZPONT SZEGHALOM, TILDY U. 30.**

belső szerelési munkáihoz

#### **4.1 Általános előírások**

- A tervrajzokon feltüntetett anyagok csak a vonatkozó szabványnak, kiviteli előírásoknak és építésügyi normatíváknak megfelelően alkalmazhatók.
  - A szerelés megkezdésének időpontját a kivitelező tartozik a tervezővel a beruházón keresztül írásban közölni.
  - A tervektől eltérni csak a felelős tervező írásos hozzájárulásával lehet. Kivitelező köteles az építtető vagy saját maga által kívánt tervváltoztatás esetén a tervező hozzájárulását kérni.
  - Tervezői hozzájárulás nélkül végrehajtott tervmódosítás, a tervező felelősségének megszűnésével jár.
  - Kivitelezés során felmerülő problémák tisztázása tervezői művezetés során történhet.
  - Az érintésvédelmi és villámvédelmi berendezések csatlakozásának lehetőségét a villamos terveknek megfelelően biztosítani kell.
  - Vasbeton szerkezeteket megvégni tilos!
  - A berendezést csak szakképzett és kioktatott személy kezelheti. A kezelőszemélyzet kioktatásáról, a berendezés szakszerű és gondos kezeléséről, karbantartásáról, az üzemeltető tartozik gondoskodni.
- A kivitelezési munka időtartama alatt a balesetelhárítási előírások betartása kötelező!

#### **4.2 Kiindulási adatok**

Az építmény földrajzi helye: Szeghalom



Az építmény rendeltetése: Művelődési Központ.

A tárgyi létesítmény meglévő részben felújított épület. Nyílászáró szerkezetei részben hőszigetelt üvegezések, nem fokozottan légzáróak, részben hőszigetelt üvegezésű és fokozottan légzáróak, és részben egyrétegű faablakok. Tetőzet: lapostető, héjazat: lemezfedés.

- Széljárás: normális.
- Uralkodó szélirány: É-NY.
- Számításba vett külső hőmérséklet: téli  
-13°C
- A helyiségek számított belső hőmérsékleti értékei:

Szélfogó	+12°C
Raktárak, előtér, WC	+16°C
Lépcsőház, folyosó	+18°C
Irodák, próbaterem, klubszoba, tanácskozó t., porta, előcsarnok, büfé,	+20°C
Öltözők, zuhanyzók	+22°C

- Az össz. épület fűtött térfogata: 5480,0 m<sup>3</sup>
- Az épület fűtési hőszükséglete: 116,0 kW
- Az épület fűtött légtérfogatára vonatkoztatott fajlagos hőveszteség: 21,2 W/m<sup>3</sup>

#### 4.3 Központi fűtés

##### 4.3.1 A fűtőberendezés adatai

Az épületben 4 fűtési kevertkör kerül kialakításra. Az irodák radiátorai alkotják az első fűtési kört. A második körre a folyosók és a mosdók radiátorai kerültek. A harmadik fűtési kört a tetőtéri helyiségek alkotják. A negyedik fűtési kört a színházterem radiátorai alkotják.

A fűtési rendszer: radiátoros fűtés.

A fűtőközeg paraméterei: radiátoros fűtés 70/55°C-os /víz/

Fűtési hőleadók:

Dunaferr Lux-uNi tip. lapradiátor

Fűtési hőleadó radiátorok szerelvényezése:

Előremenő vez.: Danfoss RA-N termosztatikus egyenes szelep 1/2".  
Visszatérő vez.: Danfoss RLV visszatérő egyenes szelep 1/2".  
Termosztátfej: Danfoss RA2000 típusú.

##### 4.3.2 Csőhálózat anyaga

A kazánházban szabadon szerelt csőrendszert acélcsőből (MSZ120-2 és MSZ99 A 37), a kazánházi osztó-gyűjtőtől a fűtési köröket Viega Prestabo szénacélcsőből kell kialakítani.



#### **4.3.3** *Hőtermelő*

Kazán típusa, teljesítménye, darabszáma:

Viessmann Vitodens 200-W 60 kond. kazán      56,0 kW/db      2 db

#### **4.3.4** *Kazán és folyadékhűtő biztosítás*

A tervezett gázkazán beépített tágulási tartállyal nem rendelkezik, ezért a primer oldalra kazánonként kell tágulási tartályt beépíteni, aminek 8,0 l az űrtartalma, valamint egy tágulási tartályt kell beépíteni a secunder oldalra, aminek 105,0 l az űrtartalma. Az esetleges túlnyomás levezetésére 2,5 bar lefúvatási nyomású 3/4"-os rugóterhelésű lefúvató biztonsági szelep szükséges, amit a kazánok tartalmaznak. A fűtési rendszerben uralkodó nyomás ellenőrzésére 4 bar méréshatárú feszmérő áll rendelkezésre.

#### **4.3.5** *Szabályzás, automatika*

A fűtés szabályozása időjárásfüggő fűtésszabályozóval történik. A fűtésszabályozó a kazán tartozéka. A szabályozási mód digitális külsőhőmérséklet-függő előremenő fűtővíz hőmérséklet-szabályozás.

Az épületben kialakított fűtési körök programozott fűtésszabályozását Viessmann Vitotronic típusú szabályozó végzi. A szabályozó kapcsolja a fűtőkörhöz tartozó keringtető szivattyút, motoros keverő szelepeket és a kazánt program alapján.

A fűtőtestek egyenletes üzemét próbafűtések alkalmával, gondos beszabályozással kell biztosítani. Ez a kivitelező feladata. A fűtőtestek beszabályozását úgy kell elvégezni, hogy a beállítást illetéktelen személyek ne változtathassák meg.

A beruházó kérésére a fűtési körökön belül egyes helyiségeket önállóan kívánják szabályozni. Ennek megoldására Honeywell (VCZAP 1000 1", VCZAJ 1000 3/4") zónaszelepek kerültek beépítésre, zónaszelepenként 1-1 db Honeywell (F42010972001) távoli hőmérséklet érzékelővel. A 15. jelű Irodába kerül elhelyezésre a Honeywell CM 907 A 1066 típusú helyiségtermosztát.

#### **4.3.6** *Hőszigetelés, korrózióvédelem*

Csőhálózat szigetelő anyaga Kaiflex ST típusú. A fűtési csöveket a kazánházban le kell szigetelni 13 mm vtg. csőhéj szigeteléssel.

Mezőberény, 2013. március hó.

Schäfer József  
tervező

## **TŰZ ÉS MUNKAVÉDELMI LEÍRÁS**

a

### **MŰVELŐDÉSI, SPORT-ÉS SZABADIDŐ KÖZPONT SZEGHALOM, TILDY U. 30. gázszerelési munkáihoz**

A gyártó, illetve a szerelő vállalatnak rendelkeznie kell az 1993. évi XCIII. törvény alapján készített Munkavédelmi Szabályzattal, valamint az OTSZ alapján készített Tűzvédelmi Szabályzattal. Ezeket a Szabályzatokat jelen tervdokumentációban meghatározott feladat kivitelezése, gyártása, szerelése, szállítása közben be kell tartani, illetve tartatni. A tárgyi létesítmény területén folyó helyszíni gyártásnál és szerelésnél be kell tartani a tárgyi létesítmény saját, belső Tűz-, és Munkavédelmi Szabályzatát is, valamint a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 143/2004. (XII.22.) GKM számú rendeletet. Az adott munka biztonságos elvégzéséhez a gyártó, illetve szerelő cég Munkavédelmi Szabályzatában előírt védőeszközök (védőkesztyű, védőszemüveg, védősisak, stb.) használata kötelező. A munkavégzés helyszínén illetéktelen személy nem tartózkodhat. Daruzásnál és emelésnél be kell tartani az emelésekre vonatkozó munkavédelmi és balesetmegelőző szabályokat. Jelen tervdokumentáció tárgyát képező átalakítás során tűzveszélyes anyag nem kerül beépítésre. A gyártóművi, illetve a helyszíni munkavégzés közben a fentiek mellett az alábbi rendeleteket is be kell tartani, illetve tartatni:

31/1995 (VII.25.) sz. IKM rendelet:	Vas és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat
65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet	Az egyéni védőeszközökről

A csővezetékek gyártó művi, illetve üzemi nyomáspróbái alatt be kell tartani a nyomáspróbára vonatkozó balesetvédelmi előírásokat. Az egyes elzárókra, berendezésekre, csőszakaszokra tájékoztató táblákat kel elhelyezni magyarázatképpen, hogy mely épületrészt szolgál ki vagy, hogy mi a funkciója – a rendszer készre szerelése után. A szerelési munkákat csak min. két fő végezhet. Minden szerelési munkaeszköz és építési segédanyag ép és karbantartott legyen ill. feleljen meg a munkavédelmi előírásoknak. Csak kétágú létrát szabad használni. A munkavégzés helyszínén mindig kéznél kell tartani **1 db 55A,233B és C tűzoltási teljesítményű készüléket**. Gáztömörséget nyílt lánggal ellenőrizni tilos!

Mezőberény, 2013. február hó.

Schäfer József  
tervező