

**Herencsény Óvoda  
(FŰTÉSREKONSTRUKCIÓ)  
2677 Herencsény, Béke u. 2.**

**ÉPÜLETGÉPÉSZ KIVITELI TERVEINEK  
MŰSZAKI LEÍRÁSA**

## I. Általános leírás

### 1.1. A munka tartalma

A munka tartalma: belső épületgépészeti munkák kiviteli dokumentációjának készítése a Megbízó által jóváhagyott építész terveknek megfelelően.

A kiviteli dokumentáció műszaki tartalmának alapja, az átadott építész tervek, valamint a Megbízóval és szakági tervezőkkel folytatott egyeztetések és konzultációk.

A közművekkel az egyeztetést elvégeztük, illetve folyamatban van. A meglévő épület jelenleg rendelkezik, víz, gáz és csatorna csatlakozással.

### 1.2. Szabványok, előírások

A kiviteli munkák végzésekor be kell tartani az érvényben lévő MSZ és vonatkozó szereléstechológiai előírásokat, úgymint:

- Építő és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat (ÉKSZ)
- Országos Építésügyi Szabályzat (OTÉK)
- Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ)
- MBSZ vonatkozó előírásai és követelményei
- ÉVM műszaki előírások
- Munkával kapcsolatos hatósági előírások
- Műszaki leírások
- Költségvetés előírásai
- Munkavédelmi előírások
- Szerződéses dokumentumok

#### Vonatkozó MSZ szabványok:

##### Vízellátás-csatornázás

MI-10-158-1/92	Víznormák
MI-04-132/87	Épületek vízellátása
MSZ-10158/1-92	A vízellátás fajlagos vízigényei
MSZ-09-85,0004-86	A használati melegvíz termelés csúcshőigénye
MSZ-04-211-88	Konyhák és éttermek
MSZ-04-804/1-1989	Épületgépészeti csővezetékek
MSZ-04-134-1991	Épületek csatornázása

##### Gázellátás

MSZ 595-9:94	Hasadó-nyíló felületek
MSZ 11423/6-86	Gázfűtő készülékek
MSZ 12623-85	Gáz és olajtüzelésű berendezések osztályba sorolása
MSZ 12620/4-83	Időszakosan felügyelt gáz és olajtüzelésű kazánok
MSZ 595/4-86	Építmények tűzvédelme
MSZ 04-82/2-85	Lakó- és közösségi épületek kéményei

##### Légtechnika

MSZ 04-804-2-1990	Légtechnikai vezetékek berendezések
MI 04-135/1-82	Légtechnikai berendezések általános előírások
MI 04-135/3-84	Légtechnikai berendezések tervezési irányelvei
MSZ 18151/2-1983	Imissziós zajhatárértékek
MSZ 04601/3-88	Épületakusztika, hangszigetelési követelmények

A fenti szabványok alkalmazandók és az őket kiegészítő rendeletek is!

### **1.3. A kivitelező jogosítványai, elvárások**

A kivitelezőnek rendelkeznie kell a szakterületéhez kapcsolódó munkák elvégzéséhez szükséges jogosítványokkal.

A kivitelezést úgy kell végezni, hogy az szigorúan összhangban legyen a vonatkozó előírásokkal, szabványokkal.

### **1.4. Kiviteli dokumentáció**

Az épületgépészeti kiviteli dokumentáció tartalma:

- Tartalomjegyzék
- Épületgépész kiviteli műszaki leírás
- Épületgépész általános leírás
- Épületgépész árazatlan költségvetés kiírás
- Tervlapok rajzjegyzéknek megfelelően

### **1.5. A kiviteli munkák tartalma**

Kivitelezőnek a kivitelezés megkezdése előtt a gépész terv alapján el kell készítenie az általa beépítendő berendezések, anyagok, szerelvények listáját és Megbízónak jóváhagyásra átadni.

A vállalkozásnak jelen dokumentációban foglaltakon kívül tartalmaznia kell az elvégzendő munkák befejezéséhez szükséges szerszámokat, műszereket, állványzatot stb., valamint azokat a munkákat és anyagokat is, melyekre külön nem tért ki a kiviteli dokumentáció, de a munkák elvégzéséhez szükségesek.

A tervek a költségvetés kiírás és a műszaki leírás együtt határozzák meg az elvégzendő feladat műszaki tartalmát, ezért ajánlatot úgy kell megadni, hogy a tervdokumentáció műszaki tartalma megvalósítható legyen I. osztályú minőségben kifogástalan műszaki és esztétikai kivitelekben. A gépészeti elvégzendő munkákat úgy kell elvégezni, ütemezni, hogy a többi szakági munkákkal összhangban legyen! A gépészeti szakágak szerelési sorrendjét úgy kell meghatározni, hogy az tervek szerint megvalósítható legyen és a hozzá kapcsolódó többi szakág (pl.: elektromos) tervek szerint kivitelezhető legyen!

A kivitelező a beárazását úgy készítse, hogy I. osztályú működőképes rendszert kell beáraznia, ezért minden tétel kompletten egymáshoz kapcsolódva szerepeljen a beárazásban. Ha van olyan tétel, ami jelen kiírásnak nem része és az épületgépészeti rendszerek működéséhez elengedhetetlen, a kivitelező azonnal értesítse a tervezőt, illetve árazza be a hiányzó tételt.

A kiviteli dokumentációban specifikált anyagok és berendezések kiválthatók azonos műszaki paraméterű és minőségű termékekre, Megbízói és Műszaki ellenőri hozzájárulással. A változtatást jóvá kell hagyatni a tervezővel, vagy képviselőjével. A kivitelezőnek kiváltandó berendezés és a kiváltó berendezés főbb műszaki paramétereiről összehasonlító táblázatot kell készítenie és ezt a tervezőnek, illetve a Megrendelőnek át kell adnia. A kivitelező felelős a helyszíni méretfelvételekért és ellenőrzésének elvégzéséért.

A szerkezetépítés során a gépészeti vezetékek szükséges áttöréseit a gépésztervek figyelembevételével el kell helyezni a vasbeton szerkezetekben.

A műszaki leírás az általános leírás a tervlapok és az árazatlan költségvetés együtt képezik a terv egészét, ezért ajánlatot tenni és anyagot rendelni csak ezen írásos és rajzi dokumentumok együttes figyelembevételével lehet! Megrendelés előtt helyszíni méretellenőrzést kell tartani (minden termék esetén).

A vállalkozónak azt is biztosítania kell, hogy a padló vagy fal mélyedései, hornyai és lyukai el legyenek készítve, illetve meg legyenek jelölve a szerkezeti munka megfelelő lépéseinél. Szakági rendszereket olyan módon kell párhuzamosan telepíteni, hogy a telepített technológiák megvalósíthatósága egymást ne akadályozza.

A munkák kivitelezése során, a helyszínen a vállalkozó rávezet a kiviteli tervekre és a szerződéses rajzokra minden olyan információt - ahogy azt a megbízó jóváhagyja - amely a megépült állapotot rögzítő rajzok elkészítéséhez szükségesek. Az így megjelölt rajzoknak és más dokumentumoknak a megbízó rendelkezésére kell állniuk, ha ellenőrzési felügyelet célból igényelné őket.

Az állapotterveket át kell adni a megbízónak a végső ellenőrzést megelőzően.

Az összes hulladékot, úgymint csődarabokat, dobozokat, stb. folyamatosan el kell távolítani a munkaterületről.

A munka befejezését követően a munkaterületet meg kell tisztítani. Ez a tisztítás többek között a következőket tartalmazza:

- A berendezéseken és a beépített anyagokon lévő összes szükségtelen címkét el kell távolítani!
- A berendezésekről és a beépített anyagokról az összes ráhelyezett építési figyelmeztetés eltávolítandó. Az üzemeltetésre vonatkozó feliratokat és figyelmeztetéseket nem szabad eltávolítani!
- A berendezések kívül-belül megtisztítandók

## **II. Épületgépész műszaki leírása**

### **2.1. Általános ismertetés**

Tervezési feladat: a meglévő épület átalakításának szakági tervezése az alábbiak szerint:

- vízellátás-csatornázás
- mesterséges szellőzés
- gázellátás

A víz-, gáz-, csatorna közművek az épületben rendelkezésre állnak. Az átalakítás során nagyobb energia igény nem jelentkezik.

### **2.2. Vízellátás – csatornázás**

A meglévő épület jelenleg rendelkezik víz-, és csatorna hálózattal, azon az átalakítás csak a kondenz és a rendszertöltő vezeték kialakításáig tervezzük..

### **2.3. Központi fűtés**

Az épület központi fűtését 1 db Viessmann Vitodens 100 W (26 kW) típusú kondenzációs falikazánról biztosítjuk.

Az épületek szerkezetei felújítás után teljesítik a szabvány szerint előírt követelményeket, még az épület meglévő szerkezetein az épület műemléki besorolása miatt változtatást nem tervezünk.

A zárt rendszerű fűtési rendszer hőtágulását a kazánházban elhelyezett REFLEX zárt tágulási tartály biztosítja. A fűtési vezetékeket falon kívül, szabadon-, illetve aljzat alatt vezetve tervezzük elhelyezni. A fűtési alap-gerincvezetékek hőszigetelt acél és ötrétegű műanyagcsövek.

A gépészeti berendezések, csővezetékek, szerelvények, stb., telepítésénél-beépítésénél a gyártó-beszállító technológiai szerelési utasítása, az ide vonatkozó szabványok és a gyakorlati műszaki irányelvek irányadóak, ezek betartása a szerelés során kötelező.

A földem és falátvezetékeknél védőcsövet kell alkalmazni. Az átvezetést rugalmas és rezgésmentes módon kell megoldani.

Az épületben egységesen központi fűtésű kétsöves, radiátorosfűtés, alkalmazását terveztük. A zárt rendszerű fűtési rendszer hőtágulását a kazánban elhelyezett zárt tágulási tartály biztosítja. A zárt rendszerű fűtést a HHV hálózatról vízlágyítón keresztül lehet feltölteni, visszacsapó szelep alkalmazásával. A két rendszert nem lehet rövidre zárni fix kötéssel. A fűtési vezetékeket falban, aljzatban vezetve tervezzük elhelyezni. Minden radiátor Herz termosztatikus szeleppel és fejfel, visszatérőben Herz torlóval lesz bekötve falon kívül vezetett acélcsővel. A tervezett fűtőtestek DUNAFERR LUX-N lapradiátorok. Minden gépészeti berendezés megrendelése előtt helyszíni méretvétel szükséges és a beépíthetőség ellenőrizendő!

A szabadon szerelt csővezeték megfogására típus csőbilincseket (csőtartókat) kell alkalmazni, amelyek lehetnek befalazókarmos és dübellel rögzíthetők, csavaros kivitelűek egyaránt. A tetőn, szabadban lévő vezetékeket, berendezéseket villámvédelemmel és EPH. –val kell ellátni.

### ***Szabályozás***

A központi fűtési hálózatban saját vezérlés biztosítja a körönkénti szabályozást. A szabályozás a külső hőmérséklet függvényében történik. A minőségi szabályozású fűtési kör előremenő víz hőmérsékletét a külső hőmérséklet alapján a kazán állítja be. A belső szabályozást a radiátorokon, illetve a felületfűtési körökön elhelyezett termosztatikus szelepek végzik. A szivattyúkat a központi automatika kapcsolja.

## 2.4. Gázellátás, füstelvezetés

Tervezési alapadatok.

A tervezett átalakítás során a meglévő épületben üzemelő konvektorok elbontásra kerülnek. Az épületbe új kazán felszerelése történik.

Az ingatlan gázellátása a meglévő középnyomású gázelosztó (leágazó) vezetékről megoldott. A meglévő G-4 gázmérő a meglévő helyen megmarad.

A meglévő állapot gázfogyasztó berendezések:

Meglévő gázüzemű berendezések:

10 db FÉG FG35 gázkonvektor  $= 10 \times 0,35 = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$   
összesen  $= 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Tervezett állapot gázfogyasztó berendezések:

tervezett

1 db VISSMANN VITODENS 100 kondenzációs kazán  
 $Q_h = 6,1 - 24,3 \text{ kW}$   $= 2,6 \text{ m}^3/\text{h}$

összesen  $= 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Az átalakítás után a gázfogyasztás csökken.

A meglévő hálózat, és a meglévő nyomáscsökkentő megfelelő kapacitású a tervezett átalakítás után is, a G-4 típusú mérő is megfelel.

A kivitelezést csak műszaki-biztonsági szempontból felülvizsgált és kivitelezésre alkalmasnak minősített tervdokumentáció alapján szabad megkezdeni.

A szerelési munkák elvégzésére az a gázszerelő jogosult, aki szerepel a gázszerelők [30/2009. (XI. 26.) NFGM rendelet] szerinti nyilvántartásában.

A kivitelező csak nyomás és gázmentesített csatlakozó ill. fogyasztói vezetéken végezhet szerelési, bővítési, vagy javítási (gázszerelési) munkát.

A gázszerelési munka megkezdésének időpontjáról értesíteni kell a területileg illetékes elosztói engedélyes üzemegységet és meg kell rendelni a szerelés által érintett vezetékhálózat nyomás és gázmentesítését, valamint a G-16 gázmérők leszerelését.

A kivitelezőnek írásos nyilatkozatot kell arra vonatkozóan tenni, hogy az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló jogszabály [4/2002. (II. 20.) SZCSM – EüM együttes rendelet] szerinti munkabiztonsági szaktevékenység ellátásához előírt képesítéssel rendelkezik, ennek hiányában az 1993. évi XCIII. törvény 19. § (2) bekezdése szerint nevesítenie kell a megbízott, vagy alkalmazott biztonsági és egészségvédelmi koordinátort.

A szerelés kivitelezésére vonatkozóan az Égő-Dégő Földgázelosztó Zrt. T-04 technológiai, munkavédelmi és tűzvédelmi előírásait, valamint a vonatkozó rendeleteket kell betartani.

Az anyagokra és szerelésükre vonatkozóan a Magyar Szabványügyi Hivatal által kiadott vonatkozó és érvényben lévő MSZ-ok előírásai az irányadóak.

A tervtől eltérni csak a tervező és az Elosztói engedélyes hozzájárulásával lehet.

A kivitelező az elkészült gázszerelési munkáról kivitelezői nyilatkozatot köteles adni, majd a munkát készre kell jelentenie a területileg illetékes Földgázelosztónál - a „Megvalósulási dokumentáció” benyújtásával -, akinek képviselője a szerelési munkát felülvizsgálja.

A sikeres nyomáspróba és műszaki felülvizsgálat után a gázszolgáltatásba történő bekapcsolást a Földgázelosztó végzi.

A tervezett gázhálózat kialakítása

A meglévő GÁZGÉP 2 KMS25 típusú nyomáscsökkentő megmaradó.

A nyomásszabályzó mechanikai és csapadék elleni védelméről a teljes üzemidő alatt gondoskodni kell.

A tervezett fogyasztói vezeték MSZ EN 10208-2 vagy MSZ EN 10255 szerinti varratmentes acélcső, csőbilincs rögzítéssel falsíkon szerelve.

A légvezeték a vonatkozó szabvány (MSZ 2364 Épületek villamos berendezéseinek létesítése) előírásai szerint földelni kell, és be kell kötni a villámvédelmi rendszerbe. A csatlakozó- és fogyasztói vezetékek eltérő potenciálon lévő szakaszait áthidaló kötés alkalmazásával (potenciál kiegyenlítővel) egyenpotenciálra kell hozni.

A vezeték vonalvezetését és rögzítését úgy kell kialakítani, hogy abban mechanikai feszültség ne ébredjen. A fal- vagy padlóüregen keresztülvezető csővezeték védőcsőben kell elhelyezni. A csővezeték és a védőcső közötti gyűrűs tér egyik vagy mindkét oldali időtálló víztömör lezárásáról gondoskodni kell.

A gázvezeték iránytörése -DN 20-nál nem nagyobb átmérőjű csövek esetén hajlítással  
-DN 25 méretnél hajlítással, vagy forrcső ív hegesztésével,  
-DN 25 -nél nagyobb átmérők esetén forrcső ív hegesztésével  
történhet.

Hajlításakor a cső keresztmetszete nem csökkenhet és körkörösége nem torzulhat.

A fogyasztói vezetékek csőkötéseinél nem oldható kötések kell alkalmazni. Oldható kötések csak szerelvényekhez, idomokhoz, mérőelemekhez, szigetelő közdarabokhoz, műszerekhez és csővég lezárásokhoz alkalmazhatók.

Oldható kötéseknel az MSZ EN 751 szerinti TEFLON vagy PEMÜFLON tömítések használhatók, a hollanddereknel pedig pentánálló gumitömítést vagy klingeritet kell alkalmazni. Növényi eredetű tömítőanyagot ( pl. kenderszál) alkalmazni nem szabad.

Az acél csövek hegesztését a T-04 szerint kell elvégezni.

- 4,5 [mm] falvastagságnál nem nagyobb falvastagságú csöveket és csőidomokat - tompa illesztéses - lánghegesztési eljárással lehet hegesztetni.

- 4,5 [mm]-nél nagyobb falvastagságú csöveket és csőidomokat bevont elektródás - az üzemi hőmérsékletnek megfelelő hideg

ütőmunkára bizonylatolt elektródával - kézi ívhegesztéssel kell hegesztetni.

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

Hegesztett kötés falba, földembe nem kerülhet, két hegesztés egymástól min. 100 mm távolságra lehet.

A hegesztésnél alkalmazott berendezések, gépek, készülékek, szerszámok, segédeszközök, védőeszközök feleljenek meg a Hegesztési Biztonsági Szabályzat előírásainak.

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

Az acélcsővek hegesztési varratainak vizsgálata a T-04 7.-2. sz. táblázata szerint :  
MOP  $\leq$  100 mbar                      DN  $\leq$  100                      Szemrevételezéssel  
Csatlakozó és fogy. vezetékek

A szabadon szerelt vezetéket csőbilinccsel kell rögzíteni

- a gázmérő csatlakozás kiömlő oldalán
- a gázmérő utáni függőleges szakasz felső pontján
- a gázfogyasztó készülékekhez leágazó vezeték felső és alsó pontján
- 1"-os vezetékméretig 1,5 méterenként, 1" felett 2,0 méterenként.

A csőbilincsek nem éghető anyagúak, megfelelő szilárdságúak és szinterezettek legyenek, vagy a csővezetéket a megfogás helyén szigetelőszalaggal bandázsolni kell.

A szerelvényeket úgy kell elhelyezni, hogy azok:

- kezeléskor, karbantartáskor könnyen megközelíthetőek legyenek,
- az épületen belüli közlekedést nem akadályozhatják,
- az épület nyílásait és nyílászáróit nem keresztezhetik,
- nyílászárók és közlekedési utak felett nem lehetnek,
- működtető részei a kezelőszint felett max. 1.6 [m] magasan lehetnek.

A szabadon szerelt gázvezeték esetén a várható dilatációs mozgást biztosítani kell. A csővezetéket úgy kell rögzíteni, hogy:

- a fix megfogások a vezetékek mozgásából adódó erőhatások felvételére biztonsággal legyenek alkalmasak,
- a csúszó megfogások a vezetékek mozgását csak a megengedett irányokba tegyék lehetővé, és a támasztó szerkezeteinek távolságát a csőanyagra megengedhető lehajlás figyelembevételével kell meghatározni.

Ha a gázvezeték fűtési, vagy erősáramú kábelt keresztez, akkor mindig a gázvezeték legyen kívül, és a szerelés távolsága 1D-nél kisebb nem lehet.

A felhasznált anyagoknak rendelkezniük kell a megfelelő minőségre vonatkozó bizonyítvánnyal.

Bontott csövet gázvezeték építéshez felhasználni nem szabad.

Nem használható fel olyan cső, amelynek felületét a tárolás során bekövetkezett korrózió szemcséssé tette.

A gázvezetékek más vezetékek rögzítésére, vagy szerkezeti célokra nem használhatók fel.

A készülék elzárók a Viessmann kazán tartozékaként szállított, termikus biztonsági szeleppel ellátott DN20 méretű elzáró szerelvények.

A kazánok bekötése INOX AISI 316L anyagú GEBO EUROGAS típusú rozsdamentes bordázott acélcsővel és a hozzá tartozó speciális kiképzésű EUROGAS típusú hollandikkal történik. A flexibilis cső hossza max. 1,5 méter lehet. Hajlítási sugár:  $R_{min} = 2D$ . Az íves szakaszok ismételt hajlítása tilos. A GEBO cső szerelésénél a gyártó előírásait kell betartani. A tervezett gázvezeték végpontja és a kezdőpont közötti nyomáscsökkenés sehol nem haladja meg a megengedett értéket, és a gáz áramlási sebessége sehol nem éri el a kisnyomású vezetéken megengedett 6 m/sec értéket, tehát a csőméretek megfelelőek. A gázvezeték áramlástechnikai méretezése az „Épületgépészeti Táblázatok” alapján történt.

## NYOMÁSPRÓBA

Az elkészült vezetékrendszer minőségének és szerelésének megfelelőségét készre szerelt állapotban szilárdsági- és tömörségi nyomáspróbával kell ellenőrizni.



A nyomáspróba elvégzése, dokumentálása és értékelése a kivitelező feladata és felelőssége. Nyomáspróbának alávetni csak leválasztott (záró tárcsa, tele karima, menetes dugó, vagy kupak), és a csatlakozó csőszakaszoktól függetlenül zárt vezetékrendszereket szabad. A nyomáspróba előtt a vezetéket sűrített levegővel gondosan ki kell fúvatni a tárolás és a szerelés alatt bekerült szennyeződések eltávolítása érdekében.

A nyomáspróbát levegővel, vagy semleges gázzal kell elvégezni, az MSZ EN 12007-1 szabvány szerint.

A szilárdsági nyomáspróba előzze meg a tömörségi vizsgálatot. A nyomáspróba során kerülni kell minden hirtelen nyomásnövekedést a vizsgált létesítményben. A nyomáspróbával vizsgált vezetékek és fogyasztói berendezés kötési helyeit (hegesztés, menetes kötések) szabadon kell hagyni.

A vezetékek a szilárdsági és tömörségi vizsgálat során üzemeltetési állapotban legyenek.

A nyomáspróbaához szükséges csatlakozási helyek és csonkok gáztömören zárhatóak legyenek.

A nyomáspróba környezeti hőmérséklete  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál nagyobb legyen, és a nyomáspróba közben legfeljebb  $1\text{ }^{\circ}\text{C/h}$ -val változhat.

A nyomáspróba eredményét az Elosztói engedélyes által rendszeresített nyomáspróba jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

- Szilárdsági nyomáspróba:

- időtartama: az állandósult állapot elérését követően 15 [min.]

- értéke: 1 bar

- mérőműszer: 1.6 pontossági osztályú, 0-4 bar méréshatárú csőrugós manométer /A manométert 2 évenként kalibráltatni kell, a vizsgálat idején ennek érvényességéről a plomba ellenőrzésével meg kell győződni./

Szükséges és indokolt esetben a csatlakozó vezetékek és/vagy fogyasztói berendezés egyes tartozékait, amelyek nem viselik el a vizsgálat nyomását, a vizsgálat időtartamára ki kell szerelni, vagy ki kell szakaszolni.

A szilárdsági próba során a vizsgált vezetékek és berendezés éghető gázt nem tartalmazhat.

- Tömörségi nyomáspróba:

- időtartama: az állandósult állapot elérését követően 10 [min.]

- értéke: 150 mbar

- mérőműszer: „U” csöves manométer

Először a készülékek előtti elzáró szerelvények és a főelzáró csap belső tömörtelenségét (ún. lezárt fogyasztói berendezés), majd a készülékekre megengedett fajlagos tömörtelenséget kell vizsgálni.

A sikeres tömörségi nyomáspróba ellenőrzése után a nyomást nem szabad leengedni a rendszerről. (Az üzembe helyezés alkalmával ennek a nyomásnak az ellenőrzésével, leengedésével tud meggyőződni az üzembe helyező arról, hogy az üzembe helyezésre kerülő csőszakaszok zártak.)

A nyomáspróba akkor eredményes, ha a vizsgált létesítményen szivárgás, maradandó alakváltozás és a külső légnyomás- és hőmérsékletváltozás által indokolt nyomásváltozáson túli nyomásváltozás nem következik be.

A nyomáspróba alatt a vezetéket és kötési helyeit mechanikailag (nem veszélyes erősségű) ütögetéssel és szemrevételezéssel kell ellenőrizni.

A sikeres nyomáspróba után a teljes csőfelület korrózió védelmét festéssel vagy fémbevonattal biztosítani kell. A korrózióvédelem megfelelőségéről a vezetékek teljes élettartama idején folyamatosan gondoskodni kell.

Gázfogyasztó berendezések:

A gázfogyasztó készülékek elhelyezésénél a T-04 technológiai utasításban előírt feltételek teljesüléséért a gázfogyasztó készülék felszerelője felelős.

A gázfogyasztó készülék hozzáférhető, üzembiztosan kezelhető és javítható legyen, környezetét a fejlődő hő ne veszélyeztesse.

A falikazánok elektromos bekötését a műszaki átadásra el kell készíteni az MSZ 2364 (Épületek villamos berendezéseinek létesítése) szerint.

A villamos hálózati csatlakoztatással rendelkező gázkészülék felszerelésének feltételei:

- a villamos hálózatnak csak olyan részéről táplálható, amelyet testzárlat esetén (a tápláló áramkörbe, a tápláló elosztóba vagy az azt megelőző táplálásba iktatott) 30 [mA] érzékenységgű vagy ennél érzékenyebb áram-védőkapcsoló önműködően lekapcsol.
- közvetlenül a gázkészülék közelében az áramkörbe iktatott kézi kapcsolóval vagy dugós csatlakoztatóval biztosítani kell a villamos hálózatról való leválasztás lehetőségét.
- a testet - csak szerszámmal bontható módon - össze kell kötni a villamos hálózat érintésvédelmi védővezetőjével. Ha a villamos csatlakoztatás dugós csatlakozóval van megoldva, akkor ez az összekötés a dugós csatlakozó védőérintkezőjével legyen megoldott.
- csak olyan helyen szabad felszerelni, ahol a gázcső hálózat be van kötve az épület egyenpotenciálra hozó (EPH) hálózatba. Épületen belül új gázcsőhálózat esetén ellenőrizni kell az EPH csomópontot, illetve a gázcsőhálózatnak ezzel való összekötését.

Gázkészüléknek meglévő csőhálózatra való csatlakoztatása esetén ennek ellenőrzése elhanyagolható.

A gázkészülékek üzembe helyezését a készülék gyártója, vagy arra feljogosított megbízottja végezheti.

A földgázellátásról szóló törvény szerint a csatlakozóvezeték és a fogyasztói berendezés üzemképes és biztonságos állapotban tartása az ingatlan tulajdonosának, használójának a kötelessége; ennek megfelelően köteles gondoskodni azok rendszeres karbantartásáról, javításáról és szükség szerinti cseréjéről, és azok időszakos műszaki-biztonsági felülvizsgálatáról.

Az üzemeltető köteles a fogyasztói berendezéseket rendeltetésszerűen üzemeltetni, minden vonatkozó biztonsági előírást betartani, valamint a hatósági, illetve Elosztói engedélyesi ellenőrzés során az ellenőrzés feltételeit biztosítani.

Hibás, sérült gáztüzelésű berendezést felszerelni vagy üzemeltetni tilos!

A tervezés során a szolgáltatott földgázt az alábbi jellemzőkkel vettem figyelembe:

fűtőérték 34 MJ/Nm<sup>3</sup>, MSZ1648 szerinti földgázminőség

Tervezett gázkészülékek:

tervezett

1 db VIESSMANN VITODENS 200 kondenzációs kazán

Q<sub>h</sub>=6,1-24,3 kW

=2,6 m<sup>3</sup>/h

Kazán CE engedélyszáma:0085-BR-0432

A kazán helyiség légtérfogata V =24,975 m<sup>3</sup>.

Füstcső rendszer alcsoport besorolás: C63x(C33x)

Készülék érintésvédelmi védettsége: IP X4D

A tervezett készülékek IP védettsége alapján a betervezett területeken elhelyezhetők.

A tervezett zárt égésterű gázkészülékek égési köre (légbevezetője, tűztere, hőcserélője, égéstermék elvezető tere) független a felállítási helyiség légterétől, az üzemükhöz szükséges égési levegőt közvetlenül a szabadból veszik.

A kazánházat a tűzvédelmi rendeletnek megfelelően szellőzőnyílással kell ellátni. Jelen esetben min. 250 cm<sup>2</sup> szabad keresztmetszetű szellőzőnyílásra van szükség.

A tervezett zárt égésterű gázkazánok égéstermékének elvezetése „C63(C33)” típusú, teljes hosszában koncentrikus kialakítású égéstermék-elvezető rendszeren keresztül történik, melyre a készülékek engedélyezve vannak.

Az égéstermék elvezető rendszer Tricox típusú, Ø80/125 méretű, pps/alu cső, egyenértékű csőhossza 3 méter.

Az MSZ EN 13384-1:2002+A2:2008 (Égéstermék elvezető berendezések. Hő és áramlástechnikai méretezés.) szerinti méretezés a tervhez mellékelve.

A tetősík fölé történő füstgáz elvezetésnél lehetőség szerint közvetlenül a mérőcsonkokkal rendelkező indító idom után revíziós elemet kell beépíteni, valamint biztosítani kell a kitorkollás biztonságos megközelíthetőségét.

A csőrendszert méterenként, illetve egyenes csövet darabonként bilincsekkel az épületszerkezethez kell rögzíteni.

A gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezető, illetve égési levegő bevezető csővének elhelyezésénél sem vízszintes, sem függőleges irányban statikai teherviselő szerkezet (vasbeton gerenda, koszorú stb.) nem törhető át és nem sérthető meg. Monolit vasalt földem áttörése esetén az áttörés megkezdése előtt építész vagy statikus írásos szakvéleményét kell kikérni.

A gyártói előírás szerinti összeszerelésről és az előírt szerelési technológia betartásáról a gázfogyasztó készülék felszerelőjének az átadási eljárás során írásban nyilatkoznia kell. Az égéstermék elvezető berendezés járatának megfelelő tömörséggel kell rendelkeznie a gázkészülék csonkjától a kitorkollásig.

Az égési levegő-bevezető és égéstermék-elvezető cső tömörségéről tömörségvizsgálattal kell meggyőződni. A vizsgálat és az üzemi próba dokumentált elvégzése a gyártó által az üzembehelyezésre feljogosított személy kötelessége és felelőssége. Az üzembehelyező a vizsgálat elvégzésére a vonatkozó rendelet értelmében kéményseprő-ipari közszolgáltatót köteles felkérni.

A gázfogyasztó készülék csak a területileg illetékes kéményseprő-ipari közszolgáltató felülvizsgálata után és hozzájáruló nyilatkozata birtokában helyezhető üzembe.

Az MSZ EN 13384-1 szabvány szerint a szomszédos épületek nincsenek hatással az égéstermék-elvezető berendezés kitorkollására, nem befolyásolják annak működését. Az égéstermék-elvezető berendezés elhelyezkedése megfelel az EN 12391-1 szabvány előírásainak.

A kondenzációs kazánok üzeme során keletkező enyhén savas kondenzátum a közcsatorna-szolgáltatóval történt egyeztetés alapján, vízáron keresztül semlegesítés nélkül a közcsatornába vezethető.

A csatorna csatlakozásba történő kondenzációs elvezetésnek láthatónak kell lennie. A vezetékelt lejtéssel kell szerelni. Kondenzvíz elvezetéshez kizárólag olyan anyagokat szabad alkalmazni, amelyek a savas kondenzvízzel szemben ellenállóak.

A meglévő készülék elhelyezése és légellátása megfelel a létesítéskor érvényes műszaki, biztonsági előírásoknak.

A helyiség szabadba nyíló, közepes légzárasi fokozatú ablakokkal rendelkezik.

A gázkészülékek üzemeltetési körülményeinek megváltoztatása - pl. nyílászárók cseréje vagy tömítése, elszívó szellőzés létesítése, ill. használata - csak tervezői felülvizsgálatot követően történhet.

Környezetvédelem

A létesítmény tervezésénél, megvalósításánál törekedtem arra, hogy a kibocsátási határértékek figyelembevételével a légszennyező anyagok kibocsátása a lehető legkisebb mértékű legyen.

A környezetvédelmének általános szabályairól szóló 2000. évi XXV. törvény szerint, a munkavégzés során gondoskodni kell a környezet védelméről.

A veszélyes anyaggal és készítménnyel végzett tevékenység sem a munkát végzőt, sem más személyek egészségét nem veszélyeztetheti, a környezetet nem károsíthatja. Ezért szervezett munkavégzés esetén a munkáltató, nem szervezett munkavégzés esetén a vállalkozó illetve a munkavégző a felelős.

A veszélyes anyagok, készítmények használatát csak a veszélyes anyagok tevékenységi engedélyével

(illetve bejelentés alapján), a vonatkozó rendelet (25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM számú, a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló együttes rendelete, és módosítása a 13/2002. (XI.28.)

EszCsM-FMM r.) szerint szabad végezni.

A 44/2000 (XII.27.) EüM-SzCsM 11. melléklet szerinti biztonsági adatlappal ellátott veszélyes

anyaggal illetve készítménnyel, a dolgozó tájékoztatása után szabad dolgozni.

A biztonsági adatlapot, a munkát végzőnek mindig magánál kell tartania.

A hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. Tv. betartásával kell a hulladékokat kezelni.

A hulladékok jegyzékét a 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet határozza meg (módosításai a 10/2002.

/III.26./ KöM r., 22/2004. (XII.11.) KvVM r., mely alapján a hulladékokat szelektíven kell gyűjteni.

A környezethasználó köteles a hulladék kezeléséről (ártalmatlanításáról, hasznosításáról) gondoskodni. A külön jogszabályokban kihirdetett hulladékjegyzékekben nem szereplő, vagy ismeretlen összetételű hulladékot veszélytelenségének, illetve veszélyességének megállapításáig

veszélyes hulladéknak kell tekinteni.

Tilos a veszélyes hulladékot - a környezetvédelmi hatóság engedélye nélkül - más hulladékkal vagy anyaggal összekeverni.

A felhasználásból keletkezett veszélyes hulladékot a termelő köteles megfelelően elkülönítve, a

környezet szennyezését vagy károsítását kizáró módon gyűjteni és az annak begyűjtésére és szállítására, illetőleg ártalmatlanítására engedéllyel rendelkező hulladékkezelő részére átadni.

#### Tűzvédelem

- 28/2011 (IX. 6.) BM rendelet Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSz) kiadásáról foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.

Hegesztés során a 143/ 2004.(XII. 22) GKM Hegesztési Biztonsági Szabályzatot be kell tartani. A

hegesztés környezetében 5 m-en belül gyúlékony anyag nem lehet! Tilos a hegesztőláng begyűjtása,

illetőleg újragyűjtása tüzes, meleg munkadarabon. A hegesztő és segítője a szükséges védőfelszereléseket köteles használni. A kivitelezés során munkát csak az adott munkafolyamatra

képesítéssel, és tűzvédelmi vizsgával rendelkező személyek végezhetnek.

### III. Tervezői nyilatkozat

#### Alapadatok:

Szakág:	Épületgépészet
Tervező szervezet neve:	DMG MÉRNÖKIRODA
Tervező neve,	Dömötör Gábor
-címe,	Kistarcsa Megyeri M. u. 17.
-jogosultsági száma	G-01-15184
Építető megnevezése:	Herencsény Polgármesteri hivatal
Dokumentáció rész neve:	Épületgépészet szakági melléklet
Építési tevékenység	Kiviteli terv
Ingatlan helye, címe, helyrajzi száma:	2677 Herencsény, Béke u. 2.
Építmény megnevezése:	Óvoda

#### Nyilatkozat

A betervezett műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen az életvédelmi követelményeknek.

A jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése nem vált szükségessé.

Az általunk készített dokumentáció és tervlapok

- megfelelnek az értelemszerűen rájuk vonatkozó valamennyi szabványnak, szabályzatnak, műszaki előírásoknak, általános rendelkezéseknek,
- megfelelnek a tűzrendészeti követelményeknek, szabályzatoknak, országos és ágazati szabványoknak, az általános érvényű tűzrendészeti előírásoknak, az azoktól való eltérés nem vált szükségessé,
- kielégítik az egészséges és biztonságos állapotot előíró szakmai és biztonságtechnikai szabványok, műszaki és hatósági előírások követelményeit, ideértve a létesítmény átalakítására, telepítésére, tervezésére, kivitelezésére és üzemeltetésére vonatkozó - tervezői hatáskörbe tartozó - munkavédelmi, biztonságtechnikai, közegészségügyi és tűzvédelmi rendeleteket és előírásokat.

A fentiek szerinti műszaki megoldások megfelelnek a terviratokban, műleírásban foglaltaknak.

A tervező jogosultságát bizonyító igazolás [www.mmk.hu](http://www.mmk.hu) oldalon.

Budapest, 2017. 08. 01.



Dömötör Gábor  
Épületgépész tervező  
G-01-15184