
	Korrekt - Épületenergetika Kft. TERVEZŐ IRODA	Székhely: 6725 Szeged, Kisfaludy utca 54/B.
---	---	--

**6763 SZATYMAZ
PETŐFI SÁNDOR U. 6.
HRSZ.: 34**

**SZATYMAZ KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA
SZENT ISTVÁN KATOLIKUS ÁLTALÁNOS ISKOLA
FŐÉPÜLET KORSZERŰSÍTÉSE**

**BELSŐ ÉPÜLETGÉPÉSZ
KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ**

	Korrekt - Épületenergetika Kft. TERVEZŐ IRODA	Székhely: 6725 Szeged, Kisfaludy utca 54/B.
---	--	--

TARTALOMJEGYZÉK

a

6763 SZATYMAZ

PETŐFI SÁNDOR U. 6.

HRSZ.: 34

SZATYMAZ KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA

SZENT ISTVÁN KATOLIKUS ÁLTALÁNOS ISKOLA

FŐÉPÜLET KORSZERŰSÍTÉSE

BELSŐ ÉPÜLETGÉPÉSZ

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓHOZ

Címlap.....	2017. 09. hó
Tartalomjegyzék.....	2017. 09. hó
Tervezői nyilatkozat.....	2017. 09. hó
Műszaki leírás.....	2017. 09. hó
Árazatlan költségvetés.....	2017. 09. hó

Rajzjegyzék:

Rajzszám	Rajz megnevezése	Méretarány	Dátum
<i>Belső gázellátás</i>			
C-GG-01	Belső földgáz ellátás, tájékoztató helyszínrajz	1:250	2017. 09. hó
C-GG-02	Belső földgáz ellátás, főépület, földszinti alaprajz	1:50	2017. 09. hó
C-GG-03	Belső földgáz ellátás, konyha épület, földszinti alaprajz	1:50	2017. 09. hó
C-GG-04	Belső földgáz ellátás, főépület, függőleges csőterv	1:50	2017. 09. hó
<i>Fűtés:</i>			
C-GF-01	Fűtés, kapcsolási terv	---	2017. 09. hó
C-GF-02	Fűtés, földszinti alaprajz	1:50	2017. 09. hó
C-GF-03	Fűtés, 1. emeleti alaprajz	1:50	2017. 09. hó
C-GF-04	Fűtés, alsó tetőtéri alaprajz	1:50	2017. 09. hó
C-GF-05	Fűtés, felső tetőtéri alaprajz	1:50	2017. 09. hó
C-GF-06	Fűtés, hőközpont részletrajz	1:25	2017. 09. hó

Szeged, 2017. szeptember hó

	Korrekt - Épületenergetika Kft. TERVEZŐ IRODA	Székhely: 6725 Szeged, Kisfaludy utca 54/B.
---	--	--

TERVEZŐI NYILATKOZAT

a

6763 SZATYMAZ

PETŐFI SÁNDOR U. 6.

HRSZ.: 34

SZATYMAZ KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA

SZENT ISTVÁN KATOLIKUS ÁLTALÁNOS ISKOLA

FŐÉPÜLET KORSZERŰSÍTÉSE

BELSŐ ÉPÜLETGÉPÉSZ

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓHOZ

Alulírott kijelentem, hogy a tárgyi tervdokumentáció megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, országos és ágazati szabványoknak, műszaki előírásoknak:

- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
- 11/2013. (III. 21.) NGM rendelet a gáz csatlakozóvezetékekre, a felhasználói berendezésekre, a telephelyi vezetékekre vonatkozó műszaki biztonsági előírásokról és az ezekkel összefüggő hatósági feladatokról
- MSZ 04-140/1, /2, /3, /4 – Épületek és épülethatároló szerkezetek hőtechnikai számításai
- MSZ EN 13384-1:2002+A2:2008 Égéstermék elvezető berendezések. Hő-, és áramlástechnikai méretezés. 1. rész: Egy tüzelőberendezést kiszolgáló égéstermék-elvezető berendezések.
- MSZ EN 13384-2:2003+A1:2009 [Égéstermék elvezető berendezések. Hő-, és áramlástechnikai méretezés. 2. rész: Égéstermék-elvezető berendezések több tüzelőberendezéshez.
- MSZ 845:2012 Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és ellenőrzése,
- ÉGÁZ-DÉGÁZ Földgázelosztó Zrt. technológiai utasítása
- 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról
- 176/2008. (VI. 30.) Korm. rendelet az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról
- MSZ-04-132:1991 – Épületek vízellátása
- MSZ-04-134:1991 – Épületek csatornázása

A tervdokumentáció műszaki megoldásai a felsorolt rendeletek, szabványok, hatósági előírásoknak megfelel, azoktól eltérés nem vált szükségessé, kivitelezésre alkalmas.

A tervdokumentációnak megfelelően kivitelezett, beszabályozott és karbantartott gépészeti rendszerek biztonságosan, az egészséget nem veszélyeztető módon üzemeltethetők.


A tulajdonos tájékoztatása és a helyszín felmérése alapján tüntettem fel a felszín alatti közművek nyomvonalát. Az elkészült gázellátási tervet a megrendelővel egyeztettem, a megrendelő igényei szerint készült és az a tervezési célnak megfelelő.

MUNKAVÉDELMI NYILATKOZAT

A csőszerezéssel kapcsolatban felhívom a kivitelező figyelmét az ÉGÁZ-DÉGÁZ FÖLDGÁZELOSZTÓ ZRT. T-04 Technológiai Utasítás biztonságtechnikai fejezeteiben előírtak betartására. A kivitelezési szakaszban az építési kivitelezési tevékenység a 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet 5.§(1) bekezdésében részletezettek szerint un. koordinátor alkalmazása a kivitelező hatásköre.

Szeged, 2017. szeptember hó

.....
KOZMA TIBOR
okl. gépészmérnök
G 06-0817

	Korrekt - Épületenergetika Kft. TERVEZŐ IRODA	Székhely: 6725 Szeged, Kisfaludy utca 54/B.
---	--	--

MŰSZAKI LEÍRÁS

a

6763 SZATYMAZ

PETŐFI SÁNDOR U. 6.

HRSZ.: 34

SZATYMAZ KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA

SZENT ISTVÁN KATOLIKUS ÁLTALÁNOS ISKOLA

FŐÉPÜLET KORSZERŰSÍTÉSE

BELSŐ ÉPÜLETGÉPÉSZ

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓHOZ

1. ÁLTALÁNOS

Építtető: Szatymaz Község Önkormányzata

Üzemeltető: Szent István Katolikus Általános Iskola

Építkezés helye: 6763 Szatymaz, Petőfi Sándor u. 6.

Helyrajzi szám: 34

Épület jellege: oktatási intézmény

Az Üzemeltető a tulajdonában lévő iskola épület energetikai korszerűsítése mellett döntött, melynek keretében a fűtési és a belső gázellátás rendszer átalakításra kerül, az Építtető finanszírozásában. Új hőtermelő berendezések kerülnek telepítésre.

A kivitelezés során be kell tartani az építési, szerelés technológiai és biztonsági szabályzatok és szabványok összes vonatkozó rendelkezéseit.

A statikai tartószerkezetek utólagos megvésése, átfúrása, vagy átvágása szigorúan tilos, kivéve ha a statikus szaktervező ehhez hozzájárult, vagy erre engedélyt adott.

A tervektől eltérni csak a tervező, vagy a tervező iroda hozzájárulásával lehet.

A kivitelezés megkezdése előtt a kivitelezésben részt vevő összes társszakággal a szerelési sorrendet előzetesen egyeztetni szükséges!

A földgáz ellátás kivitelezése során a területileg illetékes Gázszolgáltató összes vonatkozó technológiai utasításának eleget kell tenni!

2. BELSŐ GÁZELLÁTÁS

A telek középnyomású gázleágazó vezeték csatlakozással rendelkezik.

A felújítással érintett meglévő főépület és a meglévő megmaradó konyha épület egy közös gázfogadó és mérő állomással rendelkezik.

Az elzáró szerelvények, a gázszűrő és a Gázgép KHS/100 A4 típusú gáznyomás szabályozó egy közös meglévő szekrényben található a főépület homlokzatán. A meglévő G65 típusú mérőóra ezen szekrény mellett található közvetlenül, egy külön gázszekrényben.

Mindkét szekrény nem éghető anyagból készült, időjárás ellen védő, zárható, kiszellőztetett.

A mérőórát követően a mért fogyasztói vezetékről még a homlokzaton „T” idommal csatlakozik le a konyhát ellátó vezeték rendszer. A konyha épületbe a gáz föld alatti vezetéken jut el, majd a fal felállást követően a réz vezetékek szabadon homlokzatra és belső válaszfalakra rögzítetten haladnak a meglévő megmaradó gázfogyasztó készülékekig.

A konyha épületben a meglévő gázkészülékek nem kerülnek elbontásra, sem cserére, új készülék nem lesz telepítve és a gázellátó csőhálózat átszerelését sem tervezzük.

A főépületben az összes meglévő gázfogyasztó készülék leszerelésre kerül. Az ezeket ellátó meglévő vezetékrendszert a terven jelölt pontig vissza kell bontani teljes egészében.

A kazánházban telepítésre kerül 3 db falı kondenzációs fűtő gázkazán, terven jelölt helyekre telepítve. Az új kazánokat ellátó vezetéket közvetlenül kell csatlakoztatni a terven jelölt bontási határon lévő DN125-ös csőcsomagra, hegesztéssel. A kazánok gyári kaszkád modullal lesznek felszerelve, mely tartalmaz egy gázosztót is. Az ágvezeték kazánházi elzárót követően csatlakozik ezen osztóra. A gyári modul része továbbá az osztó és a kazánok közti bekötő csövek, illetve elzárók is.

A konyha épület meglévő megmaradó gázfogyasztó készülékei:

- Hermann kondenzációs falı fűtő gázkazán
 - 2 db
 - $Q_{hőterhelés} = 26 \text{ kW/db}$
 - $V_{gáz} = 2,72 \text{ m}^3/\text{h/db}$
 - tüzeléstechnikai besorolás: C33
- Vesta 3P típusú 3-főzőégős gáztűzhely
 - 1 db
 - $Q_{hőterhelés} = 8,85 \text{ kW/db}$
 - egyidejűégi tényező: 1,0 (nem háztartási felhasználású)
 - $V_{gáz} = 0,842 \text{ m}^3/\text{h/db}$
 - tüzeléstechnikai besorolás: A1
- Elekthermax NFG-1140 típusú gázszármoly
 - 1 db
 - $Q_{hőterhelés} = 14,0 \text{ kW/db}$
 - $V_{gáz} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h/db}$
 - tüzeléstechnikai besorolás: A1

A főépület meglévő bontandó gázfogyasztó készülékei:

- Hőtherm-100 ES típusú álló gázkazán
 - 3 db
 - $Q_{hőterhelés} = 134 \text{ kW/db}$
 - $V_{gáz} = 14,0 \text{ m}^3/\text{h/db}$
- Fűtőber MVT típusú gázvízmelegítő
 - 1 db
 - $Q_{hőterhelés} = 54 \text{ kW/db}$
 - $V_{gáz} = 5,7 \text{ m}^3/\text{h/db}$

Meglévő egyidejű gázfogyasztás: 55,482 m³/h

A főépület tervezett gázfogyasztó készülékei:

- Remeha Quinta Pro 115 típusú kondenzációs fűtő gázkazán
 - 3 db
 - $Q_{hőterhelés} = 19,6-110,2 \text{ kW}$
 - $V_{gáz} = 2,0-11,7 \text{ m}^3/\text{h}$
 - tüzeléstechnikai besorolás: C53

Tervezett egyidejű gázfogyasztás: 42,882 m³/h

A felújítást követően fogyasztott gázmennyiség növekedés nem lesz az ingatlanon.

A meglévő gáznyomás szabályozó:

- Gázgép KHS/100 A4 típusú
 - $p_{be} = 0,1-4,0 \text{ bar}$
 - $p_{ki} = 28-33 \text{ mbar}$
 - $Q_{max} = 85 \text{ m}^3/\text{h}$

A meglévő megmaradó mérőóra:

- G65 típusú lemezházas, terepi mérésadatgyűjtő készülékkel
 - $Q_n = 0,65-100,0 \text{ m}^3/\text{h}$
 - max. terhelhetőség: 85,0 m³/h

A fenti gázfogyasztások alapján a tervezett gázmérő berendezés megfelelőnek minősíthető!

Légellátás-szellőzés, égéstermék elvezetése:

A tervezett Remeha falikazánok égéstermék elvezető rendszere Tricox gyártmányú elemekből lett tervezve. A gázkazánok „C” típusú zárt égésterűek. Az üzemük során keletkező égéstermékek égéstermék elvezető csőrendszeren keresztül a tető fölé szabadba távoznak. A kazánhelyiségben a kazánok külön-külön füstcsővel közös égéstermék elvezető csőrendszerre vannak rákötve, mely közösített kéménycső a meglévő épített, de bélelt kéménybe kell befűzni.

Illetve az égési levegő ellátását kazánonkénti szimplafalú csövek biztosítják, homlokzati levegő beszívással. A készülékek így módon az égési levegőt közvetlenül a szabadból kapják, üzemükkel nem terhelik az őket tartalmazó helyiség légterét.

Az égéstermék elvezető rendszer szerelésére gázszerelő mester jogosult. A tervezett égési levegő bevezető és égéstermék elvezető csőrendszer a csatolt hő- és áramlástechnikai méretezés szerint megfelelő.

Az üzembe helyezés során fontos meggyőződni arról, hogy a készülék üzeme során égéstermék visszaáramlás tapasztalható-e. Amennyiben igen, úgy fel kell deríteni ennek az okát és meg kell szüntetni azt.

A felszerelendő falikazán égéstermék elvezető csőrendszere kitorkollásának védőtávolsága más égéstermék által károsítható magasabb épületszerkezeti felépítményektől, és egyéb berendezésektől vízszintes vetületben legalább 1,2 m kell legyen!

A konyha épületben a meglévő megmaradó 2 db fali gázkazán zárt égésterű, „C” típusú. Az üzem során keletkező égéstermékek koaxiális égési levegő hozzávezető-égéstermék elvezető csőrendszeren keresztül a tető fölé szabadba távoznak, illetve égési levegő ellátását is ezen koaxiális csőrendszer biztosítja, a tető fölötti levegő beszívással. A készülékek ily módon az égési levegőt közvetlenül a szabadból kapják, üzemükkel nem terhelik az őket tartalmazó helyiségek légterét.

A „K/07” jelű konyha helyiségben található meglévő, megmaradó 3 főzőégős Vesta típusú gáztűzhely és az Elekthermax gyártmányú gázszámoly összes névleges maximális hőterhelése 22,85 kW. A szükséges égési levegő igény: $22,85 \text{ kW} \times 12,0 \text{ m}^3/\text{h}/\text{kW} = 274,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

Az égési levegő bevezetést homlokzati ablakba épített 5 db Helios ALEF 45 típusú minősített levegő bevezető elem fogja biztosítani. A légbevezetők által biztosított égési levegő mennyisége 40 Pa ellenállás mellett: $65 \text{ m}^3/\text{h}/\text{db} \times 5 \text{ db} = 325 \text{ m}^3/\text{h}$. A tűzhelyen és a gázszámolyon keletkező égéstermékeket a meglévő megmaradó Whirlpool gyártmányú páraelszívó vezeti ki a szabadba, tető feletti levegő kidobással. A szállított névleges térfogatáram $415 \text{ m}^3/\text{h}$.

Tervezési határ: a mért fogyasztói vezeték visszabontásának határa, terven jelölt helyen, a homlokzaton

Felhasznált földgáz: $H_f=34,50 \text{ MJ}/\text{m}^3$ ($\rho=0,84 \text{ kg}/\text{m}^3$)

Üzemeltetési hőmérséklet határok:	-20 °C	+40 °C
Közeg hőmérséklet:	-20 °C	+30 °C

A Megrendelő a földgázt továbbra is kommunális célú fogyasztásként kívánja felhasználni.

A fogyasztói berendezést a hálózati engedélyes által felülvizsgált, és műszaki-biztonsági szempontból kivitelezésre alkalmasnak minősített tervdokumentáció alapján szabad létesíteni. A kivitelezőnek az elkészült gázszelvényi munkát készre kell jelentenie az elosztói engedélyesnél – megvalósulási dokumentáció benyújtásával – akinek képviselője a szerelési munkát felülvizsgálja. A sikeres nyomáspróba és műszaki átadás után a gázszolgáltatásba történő bekapcsolást az Elosztói engedélyes végzi.

A kivitelezés során a vonatkozó jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor foglalkoztatása nem szükséges.

A tervek készítésekor az OTÉK, a T-04, a 11/2013. (III. 21.) NGM (MBSZ) rendelet előírásait vettük figyelembe. A tervtől mindennemű biztonsági és más egyéb eltérés, a szakvéleményező és a tervező jóváhagyása alapján lehetséges.

A szerelési munkát a jelenlegi állapotú vezetékhálózaton el lehet végezni, majd a teljes mért és a tervezési határ csatlakozási pontjától a méretlen vezetékhálózatot nyomáspróbázni kell. Ezen a szakaszokon szilárdsági és tömörségi próbát írunk elő.

A kivitelezés során a vonatkozó jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor foglalkoztatása nem szükséges.

A kivitelezővel szemben támasztott követelmények:

Kivitelezni csak kivitelezői jogosultság birtokában szabad.

Jogszabályban [191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről] meghatározott esetekben a kivitelezőnek építési naplót kell vezetnie.

A kivitelezést a földgázelosztó által műszaki biztonsági szempontokból felülvizsgált és kivitelezésre alkalmasnak minősített tervdokumentáció alapján kell végezni. Kivételt képez az 5.3. pont szerinti „egyszerűsített készülékcseré”, amelyet a területileg illetékes földgázelosztóval előzetesen létrejött megállapodás alapján feljogosított, a gázszerelők közhitelű hatósági nyilvántartásában [30/2009. (XI. 26.) a gázszerelők engedélyezéséről és nyilvántartásáról] is szereplő gázszerelő végezhet.

Meglévő csatlakozóvezetésekre, fogyasztói vezetékekre vagy telephelyi vezetékekre történő szintetikus földgáz (SNG), vagy csúcsfedező gáz (PSG) csatlakoztatás létesítéséhez a földgázelosztó hozzájárulása szükséges.

A felülvizsgált tervtől eltérni csak a tervező dokumentált engedélyével szabad. Amennyiben a tervtől való eltérés műszaki biztonsági kérdést is érint, úgy a tervező által módosított terv szerinti munka a földgázelosztó előzetes hozzájárulásával, és az ismételt tervfelülvizsgálatot követően kivitelezhető (ld. a 3.1.5. pont alatt).

A szerelési munkák elvégzésére a gázszerelők közhitelű hatósági nyilvántartásában [30/2009. (XI. 26.) a gázszerelők engedélyezéséről és nyilvántartásáról] szereplő gázszerelő jogosult. Ez nem zárja ki, és nem helyettesíti a hegesztővel szemben támasztott minősítési követelmények teljesülését, ha a kivitelezési munka ezt ezen előírás 5.1.2.1. pontja szerint szükségessé teszi, továbbá ha a létesítésre vonatkozó előírások további követelmények teljesülését is megköveteli.

A kivitelező felelőssége:

A kivitelező köteles a tőle elvárható legmagasabb szakmai színvonalon a vonatkozó jogszabályokban előírtak betartásával, valamint a felhasználó jogos igényeinek figyelembevételével végezni munkáját.

A kivitelező a gázszerelési és gázfogyasztó készülék elhelyezési munkáját csak az arra vonatkozó jogosultságok birtokában végezheti. Azok hiányában végzett munka jogszerűtlen munkavégzésnek minősül, amelyért a kivitelező felelősséggel tartozik.

A kivitelező köteles a szerelési munkát – az egyszerűsített készülékcseré esetének kivételével – a földgázelosztó által kivitelezésre alkalmasnak minősített kiviteli terv szerint elvégezni. Attól kizárólag a tervező előzetesen dokumentált hozzájárulásával térhet el.

Kivitelezési szereléstechológiai előírások, hegesztési technológia:

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 az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről] szerinti munkabiztonsági szaktevékenység ellátásához előírt képesítéssel rendelkezik, ennek hiányában az 1993. évi XCIII. törvény (a munkavédelemről) 19. § (2) bekezdése szerint nevesítenie kell a megbízott, vagy alkalmazott biztonsági és egészségvédelmi koordinátort.

A tervezett gázvezeték a meglévő csatlakozó vezetékhez kapcsolódik, anyaga vn. acélcső.

Acél csőanyagok:

A vezeték létesítéséhez felhasznált csőanyag:

Acélcső szigetelés nélkül [MSZ EN 10208-2, MSZ EN 10255], korrózióvédelemmel, a felhasznált anyagoknak rendelkezniük kell a megfelelőséget igazoló bizonylattal, (gyártói megfelelőségi és szállítói megfelelőségi nyilatkozat),

Acélcső az MSZ EN 10208-2 [Acélcsövek éghető közegek csővezetékeihez. Műszaki szállítási feltételek] vagy az MSZ EN 10255 [Hegesztésre és menetvágásra alkalmas ötvöztelen acélcsövek. Műszaki szállítási feltételek.] szabványnak vagy azzal egyenértékű műszaki feltételnek feleljen meg. Hegesztett kötással, hagyományos módon történő kivitelezés esetén hegesztett acélcsövek MSZ EN 10220 [Varrat nélküli és hegesztett acélcsövek. Méretek és hosszegységenkénti tömegek] szabvány szerinti méretűek és az MSZ EN 10296-1 [Hegesztett acélcsövek mechanikai és általános műszaki célra – hegesztett acél] szerinti 2. minőségi csoportúak vagy azzal egyenértékű műszaki méretűek és minőségűek legyenek. 16 bar üzemi nyomásnál nagyobb nyomású acélcsövekre az MSZ EN 1594 [Gázellátó rendszerek. 16 bar-nál nagyobb üzemi nyomású csővezetékek. Műszaki követelmények] szabvány, vagy azzal egyenértékű műszaki követelmény vonatkozik.

Iránytörések:

DN 20-nál nem nagyobb átmérőjű csövek esetén hajlítással, de a cső hajlításakor annak keresztmetszete nem csökkenhet, és körkörösége nem torzulhat,

DN 25 méretnél hajlítással, vagy forrcső ív behesztésével,

DN 25-nél nagyobb átmérők esetén bizonylatolt előre gyártott idomok (forrcső ívek) behesztésével történhet.

Sajtott csőidomot (csőszűkítő, húzott "T" idom) akkor kell alkalmazni, ha az idom nagyobb átmérője meghaladja a DN 100 méretet.

Szerelés hegesztett kötással

Hegesztési eljárás (technológia)

– 4,5 mm falvastagságnál nem nagyobb falvastagságú csöveket és csőidomokat – tompa illesztéses

– lánghegesztési eljárással is szabad hegeszteni.

– A 4,5 mm-nél nagyobb falvastagságú csöveket és csőidomok bevont elektródás – az üzemi hőmérsékletnek megfelelő hideg ütőmunkára bizonylatolt elektródával – kézi ívhegesztéssel kell hegeszteni.

– Mindazon acél vezetékeknél, ahol minősített hegesztő végezhet csak hegesztést, azt az MSZ EN ISO 15614-1:2004/A1:2008 [Fémek hegesztési utasítása és hegesztés technológiájának minősítése. A hegesztés technológia vizsgálata. 1. rész: Acélok ív- és gázhegesztése, valamint nikkal és ötvözetek ívhegesztése. 1. módosítás (ISO 15614-1:2004/AMD 1:2008).] szabvány, vagy azzal egyenértékű műszaki megoldás szerinti eljárásvizsgálattal igazolt hegesztési utasításnak (WPS) megfelelően kell végezni

Technikai feltételek

– Hegesztett kötések készítésére olyan eszközök használhatók, amelyek megfelelnek az acélhegesztő eszközök időszakos felülvizsgálatára vonatkozó előírásoknak [143/2004. (XII. 22.) GKM számú rendelet a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról].

– A hegesztésnél alkalmazott berendezések, gépek, készülékek, szerszámok, segédeszközök, védőeszközök (továbbiakban berendezések) feleljenek meg a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 143/2004. (XII. 22.) GKM számú rendeletben előírt követelményeknek.

Személyi feltételek

Ezen előírás hatálya alá tartozó, 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 hegesztésére csak a minősített ív-, és/vagy lánghegesztő jogosult. Ez esetben a hegesztés kivitelezőjének rendelkeznie kell az MSZ EN ISO 14731 [Hegesztési felügyelet. Feladatok és felelősség.] szabvány szerinti követelményeket kielégítő hegesztési koordinációs személyzettel (hegesztési felelőssel, hegesztő műszaki szakemberrel) és az MSZ EN 287-1:2012 [Hegesztők minősítése. Ömlesztő hegesztés. Acélok.] szabvány előírásai szerint minősített hegesztőkkel. Minden más esetben a gázszerek közhitelű hatósági nyilvántartásában [30/2009. (XI. 26.) a gázszerek engedélyezéséről és nyilvántartásáról] szereplő gázszerek is jogosult a csatlakozó- és fogyasztói vezeték kivitelezésére.

Szabadon szerelt cső bilincsezésének kötelezettségei:

Acélcső esetén:

A szabadon szerelt fogyasztói vezetéket csőbilincssel kell felerősíteni. A csőbilincsek (csőtartó szerkezetek) nem éghető anyagúak megfelelő szilárdságúak legyenek.

Feltétlenül bilincsezni kell a következő helyeken:

- gázmérő csatlakozás kiömlő oldalán,
- gázmérő utáni függőleges szakasz felső pontján
- gázfogyasztókészülékekhez leágazó vezeték felső alsó pontján.

Bilincsezés távolságai:

- 1"-ig: 1,5 m
- 1" felett: 2,0 m, vagy statikus terv alapján meghatározott nagyobb távolság.

Oldható kötésekhez kizárólag a vonatkozó szabvány (MSZ EN 751 Az 1,-2,-3 családba sorolt gázoknál és forró vízzel érintkező menetes fémkötések tömítőanyagai) előírásait kielégítő tömítések használhatók.

Növényi eredetű (pl. kenderszál) tömítőanyagot alkalmazni nem szabad.

A csatlakozó- és fogyasztói vezetékek csőkötéseinél nem oldható kötések kell alkalmazni. Oldható kötések csak szerelvényekhez, idomokhoz, mérőelemekhez, szigetelő közdarabokhoz, készülék bekötésekhez, műszerekhez és csővég lezárásokhoz alkalmazhatók. Amennyiben a cső anyaga, mérete, vagy a szerelési körülmények megváltoznak, vagy azokat módosítani kell, a szerelési technológia előírásaira vonatkozóan a tervező által új technológiai követelményrendszer megadása szükséges, és a munkálatokat ennek megfelelően szabad folytatni.

Bontott csővezeték gázszerekhez nem alkalmazható. Nem használható fel olyan cső, amelynek felületét a tárolás során bekövetkezett korrózió szemcséssé tette.

A gázkazán készülékkötését rozsdamentes haszoncsővíz flexibilis földgázra minősített kötőelemmel kell elkészíteni.

Nyomáspróba:

A szerelés befejezését követően a tervezett vezetékre szilárdsági és tömörségi nyomáspróbát írok elő a tervezett és a tervezés végpontjától a gázmérőig tartó vezetékszakra.

Módszere:

A csatlakozó vezeték minőségének és szerelésének megfelelőségét készre szerelt állapotban szilárdsági- és tömörségi nyomáspróbával ellenőrizni kell. A csatlakozó vezeték és a felhasználói berendezés tömörsége, a nyomáspróba terv szerinti elvégzése, dokumentálása és értékelése a kivitelező feladata és felelőssége. A nyomáspróba gyakorlati végrehajtását a földgázelosztó képviselője, vagy megbízottja jogosult ellenőrizni.

A nyomáspróba megkezdésének feltétele legalább:

- a csatlakozó vezeték készre szerelt állapota,
- az összes kötés legyen hozzáférhető és festéstől, takarástól mentes,
- valamennyi beépített tartozék és kötés feleljen meg a kivitelezésre alkalmasnak minősített tervben előírt feltételeknek,
- a nyomáspróba időpontjában elvárható tartalmú megvalósulási dokumentáció (ld. 7.3. szakasz) kivitelező által a földgázelosztó részére történő átadása,
- a földgázelosztó tervtől történt eltérés esetén az eltérés jogosságának, műszaki biztonsági szempontból megfelelőségének, és a kivitelezett állapothoz történt hozzájárulások dokumentált igazolása.
- A vezeték a szilárdsági és tömörségi vizsgálat során üzemeltetési állapotban szabadon legyen.

A szilárdsági és tömörségi nyomáspróba levegővel, vagy semleges gázzal végezhető el. A szilárdsági vizsgálat előzze meg a tömörségi vizsgálatot. A nyomáspróba során kerülni kell minden hirtelen nyomásnövekedést a vizsgált létesítményben. A meglévő és annak bővítéseként megépült vezetékek összekötő hegesztési varratát, vagy más összekötő elemét, szerelvényét (haszon gázzal) csak tömörségi próbának kell alávetni. A nyomáspróbáról jegyzőkönyvet kell felvenni.

Szilárdsági nyomáspróba:

Értéke nem haladhatja meg a tervezési nyomást. Szükséges és indokolt esetben a csatlakozó vezeték és/vagy felhasználói berendezés egyes tartozékait, amelyek nem viselik el a megválasztott nyomást, a vizsgálat időtartamára ki kell szerelni, vagy ki kell szakaszolni. A szilárdsági nyomáspróba értéke a legnagyobb üzemi nyomástól (MOP) függ az MSZ EN 12007-1:2013 [Gázellátó rendszerek. Legfeljebb 16 bar üzemi nyomású csővezetékek – 1. Rész: Általános műszaki előírások.] szabványban, vagy azzal egyenértékű műszaki megoldásban meghatározottak szerint (ld. 5.2. sz. táblázat).

A próbanyomás időtartama az állandósult állapot elérését követően 15 min.

5.2. sz. táblázat

Legnagyobb üzemi nyomás (MOP) [bar]	Szilárdsági próbanyomás (STP) [bar]
$4,0 < MOP \leq 16$	legalább $1,3 \times MOP$
$2 < MOP \leq 4$	legalább $1,4 \times MOP$
$0,1 < MOP \leq 2$	legalább $1,75 \times MOP$, de legalább 1
$MOP \leq 0,1$	legalább 1

Tömörségi nyomáspróba:

0,1 bar-t meg nem haladó üzemi nyomás esetén a tömörségi próbanyomás értéke 150 mbar, A tömörségvizsgálat időtartama az állandósult állapot elérését követően 10 min.

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.

A nyomáspróbához szükséges csatlakozási helyek és csonkok gáztömören zárhatóak legyenek. Nyomáspróbának alávetni csak leválasztott (záró tárcsa, tele karima, menetes dugó, vagy kupak), és a csatlakozó csőszakaszoktól függetlenített zárt vezetékhálózatokat szabad.

Nyomáspróbázandó kisnyomású fogyasztói vezetékek:

A meglévő megmaradó mérőóra utáni DN 100-as gömbcsap és a mellette található konyhai ágvezetékbe épített DN25-ös gömbcsap lezárásával a tervezett fogyasztói vezetékhálózat körülhatárolható és nyomáspróbázható. A konyhai ágvezeték gömbcsapjával a konyhát ellátó vezetékhálózat teljes mértékben leválasztható a nyomáspróba idejére.

1"/a (bekötőkkel)	L=3,0 m	V= 1,72 dm ³
2"/a (osztóval)	L=2,0 m	V= 4,37 dm ³
Ø76x2,9/a	L=4,5 m	V= 17,42 dm ³
DN125/a	L=1,0 m	V= 12,28 dm ³

Összesen:

V= 35,79 dm³

Érintésvédelem

A csatlakozó- és fogyasztói vezetékek eltérő potenciálon lévő szakaszait áthidaló kötés alkalmazásával (potenciál kiegyenlítővel) egyenpotenciálra kell hozni. A gázvezeték kizárólag 30mA-os áramvédő kapcsolóval ellátott elektromos hálózatról üzemeltethető.

Korrózióvédelem

A tervezett, szabadon szerelt acél csővezetékek kétszeri szín alap és színfedő mázolásal látandók el.

A falátvezetéseknel, fal- vagy padlóüregben keresztül vezető csővezetékeknel a haszoncsövet csőhüvelyben kell átvezetni. Gondoskodni szükséges a csővezeték és a védőcső közötti gyűrűs tér egyik vagy mindkét oldali időtálló víz-tömör lezárásáról és a vezetéket a védőcsőbe helyezése előtt passzív korrózióvédelemmel kell ellátni! A korrózióvédelem megfelelőségéről a csatlakozó és fogyasztói vezetékek teljes élettartama idején folyamatosan gondoskodni kell. A korrózióvédelem történhet festéssel, fémbefonattal, műanyag bevonattal.

Hagyományos módszerrel szerelt acélcsővezeték esetén a passzív korrózióvédelmi eljárásokat kell alkalmazni.

3. HŐELLÁTÁS

Jelenleg a főépületben 3 db álló gázkazán üzemel. A meglévő radiátoros fűtési rendszer a főépületet és a tornacsarnokot is fűti. A használati melegvizet külön gáztüzelésű bojler biztosítja a tornacsarnok részére. A főépületben a használati melegvizet kis helyi elektromos fűtésű bojlerok szolgáltatják.

A korszerűsítés során a teljes hőközpont a hőtermelőkkel, melegvíz tárolóval, szerelvényekkel és az itt található csővezetékekkel együtt elbontásra kerülnek. Azonban a radiátorok és a hőközponton kívüli csővezeték hálózat megtartandó.

Az „F/11 – Kazánház” helyiségben telepítésre kerül 3 db egyenként 115 kW névleges teljesítményű új kondenzációs falifűtő gázkazán, mely a teljes főépület és a tornacsarnok hőigényét fedezni fogja.

A 3 db kazán gyári kaszkádkapcsolásban kerül felszerelésre. A gyári hidraulikus kaszkád tartalmazza a 3 db kazánon kívül a kazánköri szivattyút, a biztonsági- és visszacsapószelepeket, a primer osztó-gyűjtőt és a hidraulikus leválasztót. A kazánok teljesítménye (szekunder) előremenő vízhőmérsékletre szabályozott, külső hőmérséklet érzékelő segítségével időjárás függő módon. A kazánköri visszatérő vezetékekbe a gyári szerelvényeken felül 1-1 db beszabályozó szelep, és tágulási tartály kerül beépítésre.

A használati melegvíz (HMV) ellátást az egyik kazán által indirekt módon fűtött 900 literes HMV tároló biztosítja. A terv szerint elhelyezett, előremenő vezetékekbe épített váltószelep biztosítja a fűtési és HMV ellátási üzem közötti váltást. Ha szükség van a HMV tárolóban lévő víz hőmérsékletének emelésére, úgy a váltószelep átvált és a csőkihúzóba juttatja a +80°C hőmérsékletű fűtővizet. Eközben a másik két kazán változatlanul az épület fűtését biztosítja. Amint a tároló hőmérséklete megfelelő lett, a váltószelep visszavált, és újra mind a három kazán a fűtési hálózatra fog dolgozni.

A szekunder hálózat osztó-gyűjtőjére csatlakozó fűtési körök:

- 1. radiátoros kör – I. és II. szint keleti oldala részére
- 2. radiátoros kör – I. és II. szint nyugati oldala részére
- 3. radiátoros kör – III. szint (alsó tetőtér) részére
- 4. radiátoros kör – IV. szint (felső tetőtér) részére
- 5. radiátoros kör – tornacsarnok részére

A fenti fűtési körökbe külön-külön körönként beszerelendő 1-1 db frekvenciaváltós keringető szivattyú, szűrő és beszabályozó szelep. A hidraulikus leválasztó és a szekunder osztó-gyűjtő közé beépítendő központi iszap- és légleválasztók, illetve a teljes rendszert kiszolgáló tágulási tartály, biztonsági szerelvényekkel.

A szekunder radiátoros körökbe 1-1 db háromjáratú motoros szabályozó szelepet kell elhelyezni. Ezen szelepeknek funkciója kettős. Egyrészt az adott kiszolgált épületrész által igényelt hőfoklépcsőt tudják biztosítani, másrészt eltérő csökkentett üzemidőket lehet az egyes körök részére beprogramozni.

A fűtővíz névleges hőfoklépcsője:

- 1. radiátoros kör: +65/45 °C
- 2. radiátoros kör: +65/45 °C
- 3. radiátoros kör: +80/60 °C
- 4. radiátoros kör: +70/50 °C
- 5. radiátoros kör: +80/60 °C

A fűtési vezetékhálózat hőközponton kívüli szakaszai, illetve a meglévő hőleadók nem kerültek áttervezésre. A szekunder osztó-gyűjtőhöz kapcsolódó vezetékpárok terven jelölt helyen csatlakoznak a meglévő fűtési hálózatokra.

A teljes fűtési hálózatot kazán automatika vezérli. Az előremenő ágakba és a HMV tárolóba 1-1 hőmérséklet érzékelő lesz beépítve. Az automatika ezek alapján indítja és leállítja a megfelelő szivattyúkat, átváltja a váltócsapot fűtési és HMV előállítási üzem között, illetve szabályozza az előremenő hőmérsékletet a háromjratú szelepek állításával.

Az egyes helyiségekben a hőleadók jelenleg acéllemez lap-, illetve tagos radiátorok. Cseréjüket ezen kivitelezés keretein belül nem tervezzük.

A radiátorokon található szerelvényeket a kivitelezés során azonban ki kell cserélni. Hidraulikai előbeállításra, elzárásra és ürítésre-feltöltésre alkalmas szerelvények, valamint termosztatikus állítófejek kerülnek felszerelésre.

Tervezett radiátor szerelvények:

- Földszint és 1. emelet (kivételez az "F/19 - Közlekedő", és az "E/11 - Közlekedő" lift melletti radiátorai):
 - o előremenő: termosztatikus sarok szelep (beszabályozásra)
 - o visszatérő: sarok csavarzat (csak elzárásra)
- "F/19 - Közlekedő", "E/11 - Közlekedő" lift melletti radiátorai, illetve az alsó és felső tetőtér (kivételez az "FT/03 - Közlekedő" és az "FT/04-FT/06" WC helyiségek):
 - o előremenő: termosztatikus egyenes szelep (beszabályozásra)
 - o visszatérő: egyenes csavarzat (csak elzárásra)
- "FT/03 - Közlekedő" és "FT/04-FT/06" WC helyiségek:
 - o termosztatikus szelepbetét (beszabályozásra)
 - o alsó kétpont csatlakozású egyenes csavarzat (csak elzárásra)

A tervezett hőellátó rendszerbe építendő berendezéseket, szivattyúkat és szerelvényeket, illetve a hőellátó rendszer elvi felépítését a hőellátás kapcsolási terv tartalmazza részletesen. A radiátor szelepek és a szabályozó szelepek előbeállítási értékei az alaprajzon és a kapcsolási terven találhatóak.

Csővezeték anyaga:

- Meglévő megmaradó:
 - o szabadon: acélcső vagy műanyag cső
 - o padlóban: acélcső vagy műanyag cső
- Tervezett:
 - o szabadon: acélcső

Hőszigetelések: a kazánházban, illetve a padlástéri búvótérben haladó vezeték szakaszokat, szerelvényeket teljes hosszban 19 mm vastag hőszigeteléssel kell ellátni.

A teljes csőhálózatot terv szerinti méretben és nyomvonalon kell megszerelni, a tervezett berendezések és szerelvények beépítésével. A szerelvények és berendezések beépítése előtt mindig meg kell győződni a helyes áramlási irányról.

A rendszer magas pontjaira kézi, vagy automatikus légtelenítőket kell beépíteni.

A csőhálózatot csak a berendezések gyártói előírásainak megfelelő fűtővízzel lehet feltölteni, vagy utántölteni. A feltöltéskor a csőhálózat levegő mentességéről feltétlen gondoskodni szükséges!

Csővezetékek rögzítése

A szabadon haladó csővezetékek földemre és falra szerelve haladnak. Az előírt megfelelő csőrögzítési távolságokat biztosítani kell, hogy a csővezetékek ne hajolhassanak be.

4. KÖRNYEZETVÉDELEM

A környezethasználatot úgy kell megszervezni, hogy a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézze elő, megelőzze a környezetszennyezést, és kizárja a környezetkárosítást. Minden tevékenységet a környezeti elemek kíméletével, takarékos használatával, továbbá a hulladékkeletkezés csökkentésével, a természetes és előállított anyagok visszaforgatására és újrafelhasználására törekedve kell végezni.

A tevékenységet végző minden esetben köteles betartani a vonatkozó környezetvédelmi jogszabályok valamint a szolgáltató Környezetvédelmi Szabályzatának előírásait.

5. HULLADÉK KEZELÉS

A tevékenységből adódó hulladékok kezeléséről a tevékenységet végző köteles gondoskodni. A tevékenység során keletkező nem szennyezett fém és műanyag csöveket, illetve ezek maradványait (forgács) mint nem veszélyes hulladékot össze kell gyűjteni és megfelelő kezelésükről gondoskodni kell. A keletkező egyéb nem veszélyes hulladékok (pl.: építési, bontási hulladékok) gyűjtését és kezelését is meg kell oldani.

A tevékenységből keletkező veszélyes hulladékokat tilos más hulladékkal vagy anyaggal összekeverni.

A forrasztó anyag maradványait össze kell gyűjteni és veszélyes hulladékként a további kezeléséről (gyűjtés, szállítás, ártalmatlanítás) gondoskodni kell.

A folyatószer csak jól zárható edényben szabad tárolni és szállítani. Esetleg lecsöppt részeit fel kell itatni, a vezetékben lévő maradványait le kell törölni. Az erre a célra használt törölőruhát, a folyatószer göngyölegét, tárolóedényét veszélyes hulladékként kell kezelni. Veszélyes hulladékként kell kezelni mindezen túl még a csőelőkészítő munkából származó tisztító folyadék felhasználásra nem kerülő maradványát, ennek göngyölegét, valamint ezek felitására használt rongyot vagy papírt, a festék maradványokat és göngyölegeiket, hígító maradványokat és azok göngyölegét, továbbá a szigetelésből eredő valamint az alapozó tovább felhasználni nem kívánt maradványát és annak göngyölegét.

A hulladékkezelés során a 45/2004. (VII. 26.) BM – KvVM rendeletben foglaltakat betartását biztosítandó.

6. ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM

A jelentős zajjal, rezgéssel járó munkát úgy elvégezni, hogy a lakosságot minél kevésbé zavarja.

7. MUNKAVÉDELEM

A vállalkozások a tevékenységüket a hatályos munkavédelemre és tűzvédelemre vonatkozó jogszabályi előírások betartásával végezhetik.

Kivitelezés fontosabb munkavédelmi előírásai:

- A munka megkezdése előtt a dolgozókat ki kell oktatni, és fel kell hívni a figyelmüket a munka során előforduló baleseti veszélyforrásokra, illetve azok megelőzésére.
- Csővezetékek nyomáspróbájánál a munka vezetőjének jelen kell lenni.
- Hegesztéseknél az előírt védőfelszerelést használni kell!
- A munka végeztével, vagy kezelő nélküli elektromos üzemű gépet feszültség mentesíteni kell.
- Gépi anyagmozgatásnál az egyes anyagmozgató gépekre előírt biztonsági szabályokat be kell tartani. Általános követelmény a szakszerű és szervezett anyagtárolás, valamint az anyagmozgatási útvonalak célszerű kialakítása és szabadon tartása.
- Villamos berendezés létesítésénél a vonatkozó szabályok előírásait kell betartani.
- Villamos berendezések szerelését, javítását, telepítését csak arra megfelelő szakképzettséggel rendelkező dolgozó az előírt módon végezheti.
- Villamos üzemű gépek és kapcsolószekrény telepítésénél az előírt érintésvédelmet meg kell valósítani, munkakezdés előtt.
- A beosztott dolgozókra vonatkozóan be kell tartani a foglalkoztatásra vonatkozó előírásokat. Fokozott hatóképességű veszélyforrás esetén munkát csak olyan dolgozó végezhet, aki az előírt munkavédelmi ismeretekkel rendelkezik, illetve azokból vizsgát tett.
- Kivitelezési munka ideje alatt a munkahelyen rendet és fegyelmet kell tartani.
- Munkahelyi egészségvédelem megszervezése a munkavezető feladata (tisztálkodás, elsősegély nyújtása, ivóvíz biztosítása stb.)
- A kivitelezési munka alatt az érvényes Biztonsági Szabályzatokat és a Szabványok előírásait be kell tartani.
- A munkahelyen az egyéni és kollektív védőeszköz biztosítása és viselésének megkövetelése az adott kivitelező cég feladata.
- A munkaterületen építőipari gépet csak érvényes gépkezelő – könnyű, nehéz – jogosítvánnyal rendelkező személy kezelhet.

A kivitelezőnek gondoskodni kell a következőkről:

- A munkavégzőket „Munka és Balesetvédelmi Oktatásban” kell részesíteni amely, kiterjed az általános és eseti elvárásokra, figyelemfelkeltésre, biztonsági intézkedésekre.

- Nehéz, előre gyártott elemek összeszerelésével vagy szétbontásával kapcsolatos munkát, azok időszakos és végleges biztosítása mellett szakemberek irányításával kell végezni.

Gázszerelési munkát csak olyan szakember végezhet, aki az alábbi feltételeknek eleget tesz:

- A munka elvégzésére az előzetes és időszakos orvosi vizsgálat során alkalmasnak bizonyult.
- Előírt tűzvédelmi szakvizsgával rendelkezik (53/2005 (XI.10) BM rendelet (a tűzvédelmi szakvizsgára kötelezett foglalkozási ágakról, munkakörökről és a szakvizsga részletes szabályairól) szerint.
- A nyomáspróbát végző dolgozónak a belső szerelési munkákra előírt védőruhát kell viselnie.
- A szerelő rendelkezzen a 28/2006. (V.15.) GKM rendelet (a gázszerelők nyilvántartásáról) szerinti nyilvántartásba vételi okirattal,
- A munkavégzés során előforduló kockázatok ellen védelmet, nyújtó védőeszközöket kell a munkavállaló számára biztosítani, aki azok használatáról érvényesen nem mondhat le.
- Tűzveszélyes munkavégzés során az alábbi védőruházat használata szükséges: pamut alsóruházat, pamut póló vagy ing, lángálló antisztatikus védősapka, lángálló antisztatikus kétrészes védőruha, antisztatikus orrmerevítő félcipő vagy bakancs.
- A munkavállalót ki kell oktatni a munkavégzéssel kapcsolatos veszélyforrások ismeretére, azok elhárítására és a helyi sajátosságokra. Azok elsajátításáról meg kell győződni. Az oktatást dokumentálni és a munkavállalóval igazoltatni kell.
- Gázveszélyes munkát legalább két főnek kell végezni, amelyből az egyiket meg kell bízni a munka irányításával, és ezt a többi munkavállaló tudomására kell hozni. (Gázveszélyes munka esetében nem szükséges kitölteni az Engedély gázalatti munkavégzéshez nyomtatványt.
- Gázveszélyes munkavégzés során az alábbi védőruházat használata szükséges: pamut alsóruházat, pamut póló vagy ing, lángálló antisztatikus védősapka, lángálló antisztatikus kétrészes védőruha, antisztatikus orrmerevítő félcipő vagy bakancs.
- Gázveszélyes munka végzésére csak 18 éven felüli, egészségileg alkalmas, munka- és tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező munkavállalót szabad megbízni. A munkavállalót ki kell oktatni a munkavégzéssel kapcsolatos veszélyforrások ismeretére, azok elhárítására és a helyi sajátosságokra. Azok elsajátításáról meg kell győződni. Az oktatást dokumentálni és a munkavállalóval igazoltatni kell.

Általános előírások

A csöveket (hosszú tárgyakat) vállon úgy kell szállítani, hogy végeik elől 2 m-nél magasabban helyezkedjenek el. Magasabban végzett munkához csak biztonságos, a mindenkori célnak és igénybevételnek megfelelő, jó állapotban levő, szétcsúszás és félrebillenés ellen biztosított, kétágú létrát szabad használni.

Kétágú létrát támasztva használni nem szabad!

Ha a dolgozó egy méternél magasabb álláson, létrán, vagy munkagödörben végez munkát, akkor védősisakot kell viselnie. Az ilyen munkakörülmények esetén egy fő segítő jelenlétét is biztosítani kell.

Vésési munkákat, földm- és faláttöréseket úgy kell végezni, hogy a por és a lehulló törmelék a dolgozókat és a berendezéseket ne veszélyeztesse.

„Azokon a helyeken, ahol a gáz veszélyes koncentrációja fordulhat elő, a munka megkezdése előtt legalább ARH-t mérni tudó műszerrel folyamatosan koncentrációmérést kell végezni.

Az ARH 5 %-ig szennyezett légtérben, ha egyértelmű, hogy ez nem változhat, tűzveszélyes tevékenység is végezhető a gázkoncentráció folyamatos mérése mellett.”

Az ARH 20 % feletti koncentráció esetén a légtérben (helyiség, munkagödör, stb.) semmilyen munka nem végezhető.

„A csatlakozó vezetékek és felhasználói berendezések létesítése, üzembe helyezése, ellenőrzése, karbantartása során végzett tűzveszélyes tevékenység alkalmasszerű tűzveszélyes tevékenységnek minősül, amit előzetesen írásban meghatározott feltételek alapján szabad végezni. A feltételek megállapítása a munkát elrendelő feladata.

Nyílt lánggal járó munkát megfelelő képesítéssel és tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező személy csak kifogástalan berendezéssel, illetve munkaeszközzel végezhet. A munkahelyen üzemképes tűzoltó berendezést kell tartani. (Pl. 6 kg-os porral oltó tűzoltó készülék.)

Tűzoltó készüléket a kijárat, illetve a veszélyeztetett hely közelében kell elhelyezni és csak a rendeltetésnek megfelelően szabad használni.

A leszerelt vagy gáz alatti vezetékhez felszerelt, még ki nem levegőzött mérő robbanó keveréket tartalmaz, ezért leszerelt mérő közelében dohányozni, nyílt lángot használni, valamint a mérőt hegesztőpalackhoz, kályhához közel rakni nem szabad!

Tömörséget nyílt lánggal vizsgálni szigorúan tilos és életveszélyes!

Gázmérőt le- és felszerelni csak azután lehet, miután a két vezeték között a fémes kapcsolatot biztosított. Felszerelt, üzemben lévő gázmérő minimum 1 m-es körzetében nem szabad hegeszteni. Ha a munkavégzést másképpen nem lehet megoldani, a mérőt le kell szerelni és jól szellőző helyre, vagy szabadba félretenni.

Gázmérő végleges leszereléskor a teljes mérőkötet is le kell szerelni, és a csatlakozó vezetéket véglegesen, gáztömören le kell zárni.

A felszerelt gázmérőt, illetve mérőkötet beállítás és utánhúzás után mozgatni nem szabad. Ha szerelés után tömörtelenséget észlelünk, a mérőt le kell szerelni, a tömítést és beállítást előlről kell kezdeni.

A felhasználónál végzett bármilyen munkát során a gázmérőt, a gázmérő elhelyezését, állapotát, a plombák állapotát mindig ellenőrizni kell.

A csapkulcsnak mindig a mérőcsapon kell lenni.

A hiányzó csapkulcsot pótolni kell. A csapkulcs pótlására fel kell hívni az ügyfél figyelmét.

A fogyasztói vezeték nyomáspróbáját csak a végleges rögzítés, bilincselés után szabad megtartani.

A gázmérőn csak gyári festés lehet, a felhasználónak a gázmérő befestését nem szabad megengedni.

A nyomáspróbához használt kompresszort csak a gépkezelési és karbantartási utasításában előírt képesítéssel rendelkező dolgozó, az utasításban foglaltak szerint üzemeltetheti.

A nyomás alatti berendezés csővezetékait, szerelvényeit megbontani nem szabad. A bontási műveletet csak akkor szabad elkezdni, ha előzőleg a túlnyomást megszüntették, és biztosították a munkavégzés időtartamára a nyomás-, illetve a veszélymentes állapotot.

Az üzemnyomású gázzal végzett ellenőrző tömörségi nyomáspróba esetén szükséges lefúvatás a helyiségen kívülre történjen.

A feltöltés és a lefúvatás ideje alatt a vezeték biztonsági övezetén (MSZ 7048-2 és MSZ 7048-3) belül meg kell akadályozni az illetéktelenek jelenlétét.

Hibaelhárítással kapcsolatos munka- és tűzvédelmi előírások

Ha az épület légterében az alsó robbanási koncentráció 20%-a vagy ezt meghaladó gázkoncentráció mérhető az épületet áramtalanítani kell, ki kell szellőztetni és a gázszolgáltatást meg kell szüntetni, a bent tartózkodást meg kell tiltani.

A gázos helyiség átszellőztetése után is fokozott óvatossággal kell eljárni, mert a földgáz könnyebb fajsúlya miatt a födém alatt zsákszerűen megszorul és robbanókeveréket alkothat. Ilyen helyen végzett munka esetén a mennyezet alatt légörvényt kell kelteni.

A gázömlés és gázszivárgás kutatás és-elhárítás során a bejelentést mindaddig gázömlésnek kell tekinteni, amíg annak az ellenkezőjéről meg nem győződünk, vagyis a panasz pontos okát, a szag eredetét meg nem találtuk.

A gázömlésre vonatkozó vizsgálódás csak akkor hagyható abba, ha minden kétséget kizáróan megállapítható, hogy a bejelentett szagnak nem gázömlés az oka.

Csatlakozó vezetéken gáz alatt végzendő munkáknál biztosítani kell a munkahely átszellőztetését. CO₂-os fűtésnél a szénsav-gáz elegy kiáramlási helyét őrizni kell. Gondoskodni kell arról, hogy a fűtéshez felhasznált CO₂ zárt légtérbe (helyiség, munkagödör, tolózár akna stb.) ne kerüljön.

A gázmérőt bármilyen okból is szereljük le, mindig meg kell győződni habzószeres ellenőrzéssel arról, hogy a fogyasztói főelzáró szerelvény tökéletesen zár-e. Ha ilyen munkahelyet a szerelő akár ideiglenesen is elhagy, a főelzáró utáni mérőhelyet dugózással gáztömören le kell zárni, a főelzárót pedig zárt állapotban plombázni kell.

Szeged, 2017. szeptember hó

.....
KOZMA TIBOR
okl. gépészmérnök
G/06/0817/H-2566/12

.....
BENGERY ESZTER
okl. épületgépész mérnök