

Kiviteli tervdokumentáció

**Ágfalvi Váci Mihály Ált. Iskola
9423 Ágfalva, Váci M. u. 1.**

Meglévő földgáz fogyasztói rendszer átalakítása

Tartalomjegyzék

Iratanyag:

Címlap

Tartalomjegyzék

Műszaki leírás

Tervezői nyilatkozat

Munkavédelmi és tűzvédelmi tervezői nyilatkozat

Mellékletek:

Csőhálózat hidraulikai méretezés

Kéményméretezés

Belső gázellátás tervek:

GG-01 felhagyási rajz

GG-02 alaprajz- földszint és emelet

GG-03 függőleges csőterv

Műszaki Leírás

Ágfalvi Váci M. Ált. Iskola

9423 Ágfalva, Váci M. u. 1.

Meglévő földgáz fogyasztói rendszer átalakítása

1.1 Előzmények:

A meglévő általános iskola fejlesztését tervezi az Önkormányzat. A régi épület tetőszerkezetét beépítik, valamint egy komplett tornatermet szeretnének felépíteni, a hozzá tartozó kiszolgáló egységekkel (mosdók, WC-k, öltözők, tanári szobák, stb.)

Az ingatlan már rendelkezik középnyomású földgázellátással, jelenleg is a pincében található 2db B-típusú gázkazán látja el a fűtési igényt. A meglévő/maradó gázfogadó állomás az ingatlanhatár közelében található az előkertben. A teljes meglévő fogyasztói vezetékek és a 2db gázkazán elbontásra kerül, helyette új földgázrendszert kell kiépíteni a jelen gázterv alapján. Az átalakítás kapacitásbővítéssel jár.

Az új 2db modern kondenzációs fali fűtő gázkazán a földszinten kialakított kazánházban lesz elhelyezve. A kaszkádban vezérelt gázkazánok égéstermék elvezető csőkészleteit függőlegesen elhúzással lehet a ferdetetőn keresztül a kültérbe vezetni. Az emeleten gépészeti aknákat fognak kialakítani az égéstermékkelvezető csőrendszerek eltakarására.

1.2 Az épület általános adatai:

Az iskola régi része hagyományos kisméretű téglá építésű, földszintes, kívülről hőszigetelt és az átalakítás után beépített tetőtérrel fog rendelkezni. A meglévő tetőt teljesen fel fogják újítani. A régi épület tetőzete ácsolt szerkezetű lesz, cserép fedéssel. Az iskola új területein a külső és teherhordó falak porotherm szerkezetűek lesznek, gipszkarton válaszfalakkal, tető pedig fémlemez fedéssel fog elkészülni. A tornaterem felső vázszerkezete íves rétegragasztott gerenda lesz, szintén fémlemez fedéssel. A nyílászárók modern fokozott légtömorségűek lesznek.

1.3 Műszaki alapadatok:

Csatlakozási pont /csatlakozóvezeték:

- Közterületi gázelosztó vezetékek nyomása: 1,0– 4,0 bar
- Üzemi nyomása: 0,025– 0,03 bar
- Energiahordozó – fajtája: földgáz (34 MJ/m³)
- Készülékek maximális gázterhelése: 11,98 m³/h
- Készülékek egyidejű gázterhelése: 11,98 m³/h
- Hőmérséklet határok : -20 °C ÷ +35 °C
- Tervezési határ: meglévő/maradó mérőóra kilépő oldala.
- POD:.....

2.0 Gázellátás:

2.1 Gázmérő:

A földgáz mérése: G-10 típusú ($V_g = 0,1 \div 16 \text{ m}^3/\text{h}$) meglévő/maradó gázmérővel, amely az ingatlanhatár közelében helyezkedik el az előkertben. A tervezett mérési nyomás a gázkészülékek előtt: 25 mbar. A meglévő KHS20 nyomásszabályzót le kell cserélni új kétfokozatú VF-100/27 szabályzóra ($P_1=0,5 \div 6,0 \text{ bar}$ / $P_2=85 \text{ mbar}$).

2.2 Gázüzemű berendezések:

2.2.1 Meglévő/felhagyandó gázfogyasztó berendezés:

Mennyiség (db)	Megnevezés	Névleges teljesítmény (kW/db)	Besorolás CEN/TR 1749 szerint	Gázter- helés m ³ /h/db
2	Wolf CNG 48 álló gázkazán	48,7	B...	5,15
Összesen		97,4		10,3

2.2.2 Tervezett gázfogyasztó berendezés:

Magyarországon csak olyan gázfogyasztó készülék hozható forgalomba, amelynek tanúsítványán Magyarország (HU), mint célszág szerepel!

Mennyiség (db)	Megnevezés	Névleges teljesítmény (kW/db)	Besorolás CEN/TR 1749 szerint	Gázter- helés m ³ /h/db
1	Baxi Duo-Tec MP+ 1.60P	56,6	C63(C33)	5,99
Összesen		113,2		11,98

A tervezett gázkészülékek előtti elzáró szerelvény kezelhetősége biztosított. A gázkészülék elektromos bekötésének MSZ 2364 szerint történt kivitelezéséről villanyszerelőnek kell írásban nyilatkozni.

A földgáz fogyasztói rendszer átalakítása kapacitásbővítéssel jár a régi állapothoz képest. A terv jóváhagyása előtt a Megrendelőnek egy földgázenergia igénylő lapot kell benyújtani az illetékes szolgáltatónak, hogy kivizsgálják, mennyi a vásárolt kontingense az iskolának a szóban forgó ingatlanra. Amennyiben a jelenlegi állapotra van szerződésük, akkor a szolgáltató megküldi írásban ajánlatát a Megrendelőnek.

3. Az épület gázellátása-belső gázszерelések:

Az ingatlan rendelkezik gázelosztó-leágazó vezetékkel, amely elhelyezkedése a GG-02-es rajzon fel van tüntetve. A tervezési és kivitelezési határ a mérőóra kilépő oldala.

Mivel a mérőórától kezdve a teljes fogyasztói vezeték ki kell cserélni újra, ezért a mérőórát le kell szereltetni.

A meglévő fogyasztói vezeték le kell szerelni, a meglévő/maradó készülék számára új fogyasztói gázvezeték-szakasz épül. A tervezett gázvezetési hálózatot a terven jelölt nyomvonalon és méretekkel kell kiépíteni.

A mérő és nyomásszabályozó az előkert udvaron egy fém szekrényben van, amely meglévő/maradó műtárgy. A jelenlegi fém szekrénnel a mérőóra és nyomásszabályozó mechanikai és káros hőhatás elleni védelme biztosított.

A gázkészülék minden részében a kondenzvíz elvezetéséről a gyári előírások szerint gondoskodtam, jégdugót a kondenzvíz nem okoz. Mivel a gázkészülékek külön-külön nem érik el a 70kW egység-hőterhelést, ezért kondenzátum semlegesítéséről nem kell gondoskodni. A kondenzátum a közcatornába engedhető.

Vállalkozó munkái a gázmentesített csatlakozó, vagy fogyasztói vezetéken:

A szolgáltatótól független vállalkozó csak nyomás és gázmentesített csatlakozó, ill. fogyasztói vezetéken végezhet gázszерelési munkát. A vállalkozó, a nála megrendelt gázszерelési munka megkezdésének megrendelővel (gázfelhasználó, ügyfél) egyeztetett időpontjáról értesíti a területileg illetékes elosztói engedélyes kirendeltséget és meg kell, hogy rendelje a szерelés által érintett vezetékrendszer nyomás és gázmentesítését. A vállalkozóra a 28/2006. (V.15.) GKM rendelet (a gázszерelők nyilvántartásáról) szerinti feltételek érvényesek. A szolgáltató egység az egyeztetett időpontban gázmentesíti a megrendelt csőszakaszt és engedélyezi a munkavégzést a vállalkozónak. A munka elkészültéről a vállalkozó értesíti a szolgáltató egységet, akinek képviselője a szерelési, javítási munkát felülvizsgálja.

Új, a meglévő rendszertől függetlenül nyomáspróbázható csőszakasz esetén ellenőrizi: a jóváhagyott terv szerinti kivitelezést, a csövek és szerelvények műbizonylatait, a vállalkozó jogosultságára vonatkozó dokumentumokat, valamint a nyomáspróbát.

3.1 Tervezett gázvezeték anyaga, szerelése:

Szabadon szerelt gázvezetékek:

A gázmérő utáni térszint feletti tervezett gázvezeték MSZ EN 1057 minőségű kemény, vagy félkemény vörösréz cső, az MSZ EN 1254-2 szabványnak megfelelő idomokkal, présidomos kötéssel, falon kívül szabadon szerelve, és szigetelésbe rejtve perforálatlan PE gégecsőbe húzva a vonatkozó rézcső-szerelési technológia előírások szerint. A szabadon vezetett gázvezeték a falhoz csőbilinccsel kell rögzíteni, az alábbi megfogatási távolságokkal.

Réz csőátmérő (mm)	15	18	22	28	35	42	54
Megfogás távolsága (m)	1,25	1,5	2,0	2,25	2,75	3,0	3,5

A szabadon szerelt gázvezeték csőbilinccsel kell rögzíteni legalább az alábbi helyeken: gázmérő csatlakozás kiömlő oldala, gázmérő utáni vezetékszakaszs felső pontján, a gázfogyasztó készülék ágvezetékének felső és alsó pontján. A bilincsek csőmegfogatásába, falhüvelybe és védőcsőbe a csőkötés nem kerülhet. Gázvezeték más csővezetékektől mért védőtávolságait meg kell tartani: szabadon szerelt elektromos és fűtési vezetéktől min.: 0,1 m távolságot kell tartani.

Szigetelésben vezetett csőszakaszokon, minden iránytörésnél szellőzőrácsot kell beépíteni az iránytörések láthatóságának érdekében.

Földárókba szerelt gázvezeték:

Földárókba szerelt gázvezeték: az MSZ EN 1555 szabvány szerinti, PE 80/G SDR 11 csővel. Szerelése legalább 0,8 m földtakarással. Felállásoknál PVC-dréncsövet kell alkalmazni (Köfgáz egységcsomaggal). PE anyagú csővezetékek szerkezeti elemeinek hegesztett kötéseit az érvényben lévő munkautasítás szerint kell kialakítani.

Földbe fektetett vezetékek és idegen közművek, műtárgyak keresztezése, megközelítése esetén az MSZ 7048-2: 1983, és a MSZ 7487-2:1980, a szabályzó telepítés esetén az MSZ 11414-5: 1982 sz. szabvány előírásait kell figyelembe venni.

Egyéb előírások:

Oldható kötés csak a gázmérőnél, illetve a készülék-kötéseknél megengedett. Minden gázkészülék elé kezelhető magasságban elzáró szerelvényt, menetes gömbcsapot kell beépíteni. A menetes kötéseknel pentánálló tömítéseket kell alkalmazni. Növényi eredetű (kenderszál) tömítőanyagot alkalmazni nem szabad! Az oldható kötésekhez kizárólag az MSZ EN 751 Az 1., 2., és 3. családba sorolt gázokkal és forró vízzel érintkező menetes fém kötések tömítőanyagai című szabvány előírásait kielégítő tömítések használhatók. A tervezett gázellátó hálózat hidraulikai méretezése melléklet szerint.

A földgázellátásról szóló törvény (2008. évi XL. törvény) 88.§-ban meghatározott szerelési munkák elvégzésére az a gázszerelő jogosult, akit a Magyar Kereskedelmi és Engedélyezési Hivatal a gázszerelők közhitei hatósági nyilvántartásába 30/2009. (XI.26.) NFGM rendelet, a gázszerelők nyilvántartásáról felvett.

3.2 Égéstermék elvezetés :

- Tervezett, zárt égésterű („C”- típusú, „C63(C33)”- elvi felépítésű) falikazán égéstermék elvezetését, illetve égési levegő-ellátását a kazán nem gyári tartozékaiként megvásárolható Ø110/150 PPs/Alu koncentrikus füstgáz levegő csőkészlettel indul, illetve közvetlen a kazán felett függőlegesen kell kivezetni a szabadba.
- Égéstermék-levegő csőkészletet a kazántól indítva a mellékelt rajzokon feltüntetett idomokkal kell kiépíteni.
- Égéstermék elvezető rendszer kialakítása: tokos, gumigyűrűs csőcsatlakozással, Tricox típusú rendszer-elemekből összeállítva. Mivel a csőkészlet nem a kazánnal együtt tanúsított, ezért a kéményméretezést elvégeztem (mellékletként csatolva)

- A helyiség légtérétől független, zárt égésterű, „C” típusú gázfogyasztó készülékek égéstermék-elvezető berendezésének kitorkollási helye a vonatkozó szabvány 4.3.17. pontja, valamint „K.1.” és „K.2.” számú mellékletének ajánlása szerint: a szabvány kiegyenlített és nem kiegyenlített kitorkollásokat különböztet meg. A kiegyenlített kitorkollások esetén az égési levegő belépési helye és az égéstermék kilépési helye a szélhatás szempontjából azonos nyomású térben van, a szél hatása kiegyenlített. A tervezett koncentrikus égéstermék/levegő járatok kitorkolásai azonos szélviszonyok közé esnek, ezért szélnyomásra nem szükséges méretezni.

4. Villamos berendezések:

Új fogyasztói gázvezeték építéskor, illetve meglévő bővítéskor a gázvezeték érintésvédelméről a 8/1981.(XII.27.) IpM. Sz. rendelet (KLÉSZ) szerint, a vezetékek eltérő potenciálon lévő szakaszait, áthidaló kötés alkalmazásával (legalább 4 mm² keresztmetszetű potenciál kiegyenlítő vezetékkel) egyen-potenciálra kell hozni. Az elektromos csatlakozással rendelkező gázkészülékek vezetékeit az MSZ 2364 (Épületek villamos berendezéseinek létesítése) szerint kell kialakítani.

Olyan gázfogyasztó készülék, amelynek villamos hálózati csatlakoztatása van, és áram felvétele nem éri el a 30A áramerősséget, 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.

5. Nyomáspróba

Az elkészült vezetékhálózatot az MSZ 11413/4-5 szabvány szerinti szilárdsági és tömörségi nyomáspróbának kell alávetni. A nyomáspróba a Gázszolgáltató megbízottja jelenlétében zajlik. 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.

emelt kisnyomású fogyasztói gázvezeték:

Szilárdsági próbanyomás

Értéke : 100 kPa

Ideje : 15 perc

Eszköze : Ø 150 mm méretű, 0÷4 bar méréshatárú hiteles feszmérő

Nyomáskereső : nincs megengedve

Tömörségi próbanyomás (fogyasztói vezeték és berendezés):

Értéke : 15 kPa

Ideje : 10 perc

Eszköze : U-csőves manométer

Nyomáskereső : az MSZ 11413-4/77. szabvány szerinti

6. Korrózióvédelem:

A gázszolgáltató által a sikeres nyomáspróbáról kiállított igazolás az üzembe helyezés és a gázszolgáltatás egyik alapvető feltétele. A szabadon szerelt fém anyagú gázvezeték a sikeres nyomáspróba után egyszeri alap-, és kétszeri fedőmázolással kell ellátni. A mázolást csak jól előkészített, korrózió mentesített csőfelületen lehet elvégezni. A földbe fektetett PE gázvezeték külön felületkezelést nem igényel.

7. Munkavédelmi, tűzvédelmi előírások:

Ahol a terv másként nem rendelkezik, a kivitelezésre vonatkozóan a gázvezeték építésére a jelenleg érvényben lévő szakmai ágazati szabványok előírásai a mértékadóak. Anyagokra, szerelésre az MSZ idevonatkozó előírásai tartandók be. A kivitelező a munkálatok megkezdése előtt köteles a tervekét átvizsgálni, megismerni és az esetleges vitás kérdéseket a tervezővel megbeszélni. Gázpalackot csak az a dolgozó kezelhet, szállíthat, akit az MSZ 5292 anyagára kioktattak és vizsgabizottság előtt érvényes vizsgát tett. A hegesztéshez használt egyéni védőfelszerelések a 7/1967.(XII.27.) ÉVM védőöltözet és védőfelszerelések szabályzata írja elő. A dolgozókat le kell vizsgáztatni helyismeretből, a hegesztési utasítás, tűzrendészeti utasítás, valamint a tűzoltó berendezések ismeretéből. Az acélcsövek hegesztése folyamán a kivitelezés helyszínén 1 db üzembeszorított kell tartani. Felhívjuk a figyelmet a munkások megfelelő munkavédelmi és balesetelhárítási oktatására, munkanemeknek megfelelően. Villamos berendezések létesítését, bővítését, karbantartását és átalakítását csak villamosan szakképzett és a munkával megbízott személy végezhet. A berendezések részleges vagy teljes feszültség mentesítését az MSZ 1585. sz. szabvány előírásai szerint szabad. Villamos kéziszerszámokat, hordozható villamos berendezéseket, továbbá az ezekhez tartozó biztonsági transzformátorokat használatba vétel előtt biztonsági szempontból ellenőrizni kell.

A beépített villamos berendezések, szerelvények, vezetékek feleljenek meg a biztonsági követelményeknek. A villamos berendezésekkel foglalkozóknak gyakorlatilag is ismerniük kell a villamos baleseteknél szükséges mentési és elsősegély nyújtási teendőket. Az elsősegély nyújtás módjait az MSZ 1585. sz. szabvány tartalmazza.

A 4/2002.(II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet értelmében, a kivitelezőnek rendelkeznie kell az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló jogszabály szerinti munkabiztonsági szaktevékenység ellátásához előírt képesítéssel. Külön egészségvédelmi koordinátor foglalkoztatása nem szükséges, a kivitelezést végző szakembernek szerepelnie kell a Felelős Műszaki Vezetői névjegyzékben.

8. Környezetvédelmi leírás:

A gázkészülék(ek) károsanyag-kibocsátása a megengedett határérték alatt van. A szerelés során keletkező hulladékok és a környezetet szennyező, káros anyagok (például fáradt olajos textíliák, egyéb vegyi anyagok) egyéb hulladéktól különválasztott összegyűjtéséről és elszállításáról gondoskodni kell.

9. Szakvélemények:

Az épület belső gázellátásának kialakításához nem szükséges a környezet-, természet-, műemlékvédelem és egyéb hatóság engedély.

10. Polgári jogi hozzájárulások:

Az épület belső gázellátásának kialakításához nem szükséges semmilyen társasházi-, önkormányzati-, magántulajdonosi és egyéb hozzájáruló nyilatkozat.

Sopron, 2020.08.

.....
Molnár Richárd
épületgépész mérnök
G-08-01334

Tervezői nyilatkozat

Ágfalvi Váci M. Ált. Iskola

9423 Ágfalva, Váci M. u. 1.

Meglévő földgáz fogyasztói rendszer átalakítása

A terv kielégíti a földgázellátásról szóló 2008. XL. Törvény előírásait. A terv megfelel a NKM ÉSZAK-DÉL FÖLDGÁZHÁLÓZATI ZRT. T-04-ben foglaltaknak, valamint a 253/1997 (XII. 20) Korm. rendelet előírásainak.

Ezen tervdokumentáció az érvényben lévő Általános és Hatósági előírások, Technológiai Utasítások, a vonatkozó MSZ és ágazati szabványok figyelembevételével készült. A dokumentáció tartalmilag kielégíti a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet, az OTÉK, a vonatkozó MSZ és hatályos ágazati szabványok tűzrendészeti előírásait. A tervdokumentáció megfelel a vonatkozó szabványoknak, műszaki előírásoknak és óvó rendszabályoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Az általam ismert közműveket és térszint alatti műtárgyakat a helyszínrajzon az adatszolgáltatásnak megfelelő pontossággal feltüntettem. A területen feltüntetett közművezetéseken kívül más, üzemelő, vagy felhagyott közművezeték nincs. A tervdokumentáció alapján kivitelezésre kerülő fogyasztói gázvezeték hálózat biztonságosan, az egészséget nem veszélyeztető módon üzemeltethető.

A tervben szereplő, illetve a betervezett gázfogyasztó készülékek a Magyarországra érvényes tanúsítványokkal, illetve a gyártó megfelelőségi nyilatkozatával rendelkeznek. A gázkészülék tartozékának minősülő, beépítésre tervezett szerkezeti elemek kizárólag a készülék CE tanúsítása szerintiek, a gyártó által előírt tisztító- és ellenőrzőn idomokat a kiviteli terv tartalmazza. Az égési levegő ellátó és égéstermék-elvezető szerkezeti elemek megfelelnek a gyártói előírásoknak.

A gázkészülék minden részében a kondenzvíz elvezetéséről a gyári előírások szerint gondoskodtam, jégdugót a kondenzvíz nem okoz.

A tervben a gázmérő mechanikai és káros hőhatás elleni védelemről gondoskodtam.

A tervektől eltérni csak a tervező és a gázszolgáltató előzetes engedélyével lehet.

Az engedély nélküli eltérésből adódó műszaki-biztonsági, ill. anyagi következményeiért a tervező nem vállal felelősséget.

Munkavédelmi és tűzvédelmi tervezői nyilatkozat

Kijelentem, hogy a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet, az 1996. évi XXXI. Törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról követelményei alapján a tervezett megoldások az általános érvényű és eseti tűzvédelmi előírásoknak megfelelnek. A tervdokumentáció megfelel a vonatkozó szabványoknak, műszaki előírásoknak és óvórendszabályoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Sopron, 2020.08.



.....
Molnár Richárd
épületgépész mérnök
G-08-01334