

Építtető: Kétegyháza Nagyközség Önkormányzata Kétegyháza Fő tér 9.sz.

ÉPÜLETGÉPÉSZETI AJÁNLATI TERVDOKUMENTÁCIÓ

a

Kétegyháza Márki Sándor u. 11.sz.

Márki Sándor Általános Iskola fűtés korszerűsítés épületgépészeti szerelési munkáihoz.

Békéscsaba, 2017. június hó

.....
Varga István
Épületgépész tervező
G-04-0053

TARTALOMJEGYZÉK

a

Kétegyháza Márki Sándor u. 11.sz.

Márki Sándor Általános Iskola fűtés korszerűsítés épületgépészeti szerelési munkáihoz.

Címlap/Borítólap
Tartalomjegyzék

Iratanyagok:

1. Épületgépészeti műszaki leírás
2. Épületgépészeti költségvetés kiírás(elektronikus formátumban)

Tervek:

- | | |
|---|------|
| 3. Központi fűtés,gázellátás földszint alaprajz | G-01 |
| 4. Központi fűtés, 1. emelet alaprajz | G-02 |
| 5. Központi fűtés, 2. emelet alaprajz | G-03 |
| 6. Központi fűtés, tornaterem alaprajz | G-04 |
| 7. Központi fűtés kapcsolási terv | G-05 |

Békéscsaba, 2017. június hó

.....
Varga István
Épületgépész tervező
G-04-0053

Létesítmény: **Kétegyháza Márki Sándor u. 11.sz**

Márki Sándor Általános Iskola fűtés korszerűsítés épületgépészeti szerelési munkáihoz.

Épületgépészeti műleírás

Általános adatok:

Az épületbe a következő épületgépészeti rendszereket terveztük.

-belső gázellátás : -központi fűtés .

Általános előírások, szabványok, rendeletek a tervezés folyamán:

- 54/2014(XII.5.) BM rendelet - Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásai
- 312/2012 (XI.8.) Korm. Rendelet
- Az 1993.évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- 253/1997(XII.20.) Kormány rendelet (Hatályos OTÉK)
- 5/1997.(III.5.) IKIM rendelet
- MSZ EN 60079-14 (Villamos gyártmányok robbanóképes gázkezegekben)
- 22/1998.(IV.7.) IKIM rendelet Gázfogyasztó készülék megfelelőségi tanúsítványa
- 11/2013. (III. 21.) NGM. rendelet (**MBSz**)

Az általunk betervezett épületgépészeti termékek, szerelvények megfelelőségi igazolással rendelkeznek.

A tervfejezet kialakítása során figyelembe vettem a , 306/2010.(XII.23) Korm. Rend., valamint a 4/2011. (I.14.) VM rendelet előírásait. Ezen Kormány rendelet rendelkezéseinek előírásaitól nem térünk el. A Kormány rendelet a káros légszennyezés megelőzésére, csökkentésére, megszüntetésére az emberi egészség és környezet megóvása érdekében született meg.

Gázellátás.

A terv az épület belső gázszerelési munkáival foglalkozik. A tervezés során az 2008 évi XL. törvény a földgázellátásról, 11/2013. (III. 21.) NGM. rendelet (**MBSZ**) valamint az ÉGÁZ-DÉGÁZ Földgázelosztó ZRT TU-4 (2016.03.01.) technológiai utasítás az MSZ 11413 szabv. sorozat ,MSZ 7487 szabv. sorozatot , 4/1982 . sz. OBF. Utasítást, a 253/1997(XII. 20.) Kormány rendelet a 54/2014(XII.5.) BM rendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásai vettem figyelembe, melyeket a kivitelezés során is be kell tartani. A szerelést csak vizsgával rendelkező gázszerelő ill. arra jogosult kivitelező szakcég végezheti el. A kivitelezést csak az illetékes ÉGÁZ-DÉGÁZ Földgázelosztó ZRT által jóváhagyott tervek alapján szabad elvégezni.

Az épület részére, a meglévő Ø32x3/PE80/G SDR11 méretű, közepnyomású gázcsatlakozás került kiépítésre az utcai meglévő gázelosztó hálózatról. A meglévő utcai elosztó vezetékről érkező Ø 32x3,0 PE 80/G SDR.11 polietilén csatlakozó gázvezeték, mely 3,0 bar üzemnyomású, 1"-os fogyasztói főelzáró csap beépítésével kerül megvalósításra, mely a telekhatár utána kerítésnél került kivitelezésre. Az épület részére korábbi tervek szerint került megvalósításra fogyasztói gázvezeték hálózat, gázmérővel, fogyasztói berendezésekkel. A fogyasztói főelzáró gömbcsap után került beépítésre, kültérben elhelyezve a meglévő Gázgép-KHS-40/A tip. nyomás csökkentő berendezés, mellé beépítve a meglévő G-25 tip. gázmérő, védőszekrénybe szerelve. Ezután a gázvezeték földbe szerelve csatlakozik az épületekben elhelyezésre került meglévő gázfogyasztó berendezésekhez. Az iskola épületnek a kazánházban elhelyezett 2 db meglévő ETI-60 ES típusú „B” égéstermék elvezetésű kazán kerül beépítésre. Kazánház meglévő gázfogyasztása: $V = 2 \times 9 \text{ Nm}^3/\text{ó} = 18 \text{ Nm}^3/\text{ó}$.

A tornaterem épület önálló 1 db meglévő Hőterm-39 öv típusú „B” égéstermék elvezetésű kazán kerül beépítésre. Kazán meglévő gázfogyasztása: $V = 1 \times 4,5 \text{ Nm}^3/\text{ó} = 4,5 \text{ Nm}^3/\text{ó}$.

A meglévő épülethez vonatkozó tervek szerinti nyomvonalon került a gázvezeték kiépítésre. Az alkalmazott gázvezeték atm. 63x5.2 PE 80/G SDR.11 polietilén gázvezeték. A földbe szerelt gázvezeték nyomvonala meglévő. Fektetési mélysége: min. -0,90 m. Az acél vezetékkel történő csatlakozásához PE - acél összekötőket kerültek alkalmazásra. A földbe szerelt polietilén gázvezeték szerelése során, elektrofittings hegesztett kötésű idomok kerültek alkalmazásra. A gázvezeték a földből meglévő helyen lép ki. A gázvezeték az épületbe tervek megfelelő helyen lép be az épületbe. A gázvezeték épületen belül mindenhol szabadon szerelendő tervek szerint!

Tervezett gázkazánok:

Tornaterem épület:

1 db Viessmann-Vitodens-100-W-35 tip. $Q_{\text{névl. hőterhelés}} = 31,9 \text{ kW}$, $V = 3,4 \text{ Nm}^3/\text{h}$, zárt égésterű kondenzációs falikazán, kerül beépítésre, gyári „C33” tip NA 100/60 függőleges, AZ típusú levegő-füstgáz szett, tető fölé vezetve.

Tervezett gázfogyasztás maximum: $V = 3,4 \text{ Nm}^3/\text{ó}$.

Iskola épület tervezett gázkazánok:

2 db Viessmann-Vitodens-200-W-60 tip. $Q_{\text{névl. hőterhelés}} = 56,60 \text{ kW}$, $V = 2 \times 6,0 \text{ Nm}^3/\text{h}$, zárt égésterű kondenzációs falikazán, kerül beépítésre, gyári „C33” tip NA 125/80 függőleges, AZ típusú levegő-füstgáz szett, tető fölé vezetve.

Tervezett gázfogyasztás maximum: $V = 12,0 \text{ Nm}^3/\text{ó}$.

A mért gázvezeték az épületen belül, szabadon szerelt kialakítású.

A meglévő G-25 gázmérő helyett a tervezett gázfogyasztás miatt új G-16 tip. gázmérőt kell beépíteni, vonatkozó terveknek megfelelően.

A tervezett Viessmann-Vitodens-100-W-35 tip. és a Viessmann-Vitodens-200-W-60 tip fűtőkazánok „C 33” típusú égéstermék elvezető rendszere (levegő-füstgáz szett) a kazánnal együtt minősített, vonatkozó előírások szerint minősítették és rendelkezik CE jellel, valamint a égéstermék elvezető rendszer tömörség ellenőrzésére, erre szolgáló mérőcsőnk áll rendelkezésre. A gázfogyasztó készülék felszerelőjének a műszaki-biztonsági felülvizsgálati eljárás során írásban kell nyilatkoznia, a koncentrikus levegő-füstgáz szett gyártói előírás szerinti összeszereléséről, annak szereléstechikai betartásáról, valamint égéstermék-elvezető cső gyártói előírásról. A készülék, gyártó által az üzembe helyezésre feljogosított személynek el kell végeznie a levegő-bevezető – égéstermék-elvezető cső tömörségi vizsgálatát, valamint a készülék üzembe helyezése, illetve a kötelező felülvizsgálat során üzemi próbával meg kell győződnie a gázfogyasztó készülékbe épített levegőáramlás-érzékelő működéséről. Ezeket a vizsgálatokat dokumentálnia kell. Ebben esetben a műszaki-biztonsági átadás során fűtőkazán égéstermék elvezető rendszerének átadás során a területileg illetékes tüzeléstechnikai szakvéleménye nem szükséges.

Amennyiben a minősítések és vizsgálatok nem teljeskörűen kerülnek dokumentálásra az égéstermék elvezető rendszerre vonatkozólag (levegő-füstgáz szett), csak a területileg illetékes kéményseprő-ipari közszolgáltató felülvizsgálata után és annak írásos hozzájáruló nyilatkozata birtokában helyezhető üzembe a kazán, illetve ezen tanúsító nyilatkozatot az megvalósulási dokumentációhoz csatolni kell.

A vezetékhalózat méretezésénél $34,5 \text{ MJ/Nm}^3$ /ó fűtőértékű földgáz lett figyelembe véve.

Tervezett gázvezeték hálózat anyaga MSZ. EN 10208-2-1999. hegesztésre és menetvágásra alkalmas ötvözetlen acélcső, hegesztett kötésekkel, gázmérő felé 5 %o lejtéssel, falon kívül, csőbilinccsel megfogva szerelendő. A gázszerelési munkák el készültekor, meg kell tartani az MSZ 11413 sz. szabvány előírásai szerinti szilárdsági és tömörségi vizsgálatot. Kivitelezési-szerelési munkáknál a vonatkozó szabványokat gázszerelési technológiai utasításokat, a

tűzvédelmi rendeleteket, munka- és balesetvédelmi rendszabályokat be kell tartani! A gázvezeték az "EPH" hálózatba a Technológiai Utasításai szerint kell bekötni. Fogyasztói gázkészülékek, berendezések üzemképes és biztonságos állapotban tartása az ingatlan tulajdonosának, használojának kötelessége, melynek alapján rendszeres karbantartásáról, azok ötévenkénti műszaki biztonsági felülvizsgálatáról a 19/2012 (VII.20.) NGM rendelete szerint, gondoskodni kell!

Központi fűtés:

Az épület részére adott helyeken elhelyezésre kerülő kazánoktól központi fűtési rendszer kerül kialakításra, úgy hogy részben meglévő megmaradó lapradiátor felhasználásával, illetve új lapradiátorok beépítésével, 65/50°C-os hőfoklépcsőjű fűtővíz figyelembe vételével.

Az épület helyiségeinek fűtésére 1 db Viessmann-Vitodens-100-W-35 tip. zárt égésterű, kondenzációs gázkazán $Q=31,9\text{kW}$, hőteljesítményű, illetve 2 db Viessmann-Vitodens-200-W-60 típusú kondenzációs gázkazán $Q=56,6\text{kW}$, hőteljesítményű kerül beépítésre. Kazánbiztosítás zárt membrános tágulási tartállyal valamint rugóterhelésű biztonsági szeleppel.

A kazánhoz tartozékként külső hőmérséklet függő vezérlő tartozik.

A tervezett épült részére radiátoros fűtési rendszer kerül megvalósításra.

A fűtési vezetékhálózat anyaga, varrat nélküli fekete acélcső vezeték, csőhajlításokkal, csőhüvelyekkel, hegesztett kötésekkel, szakaszos nyomáspróbával, anyagminőség: MSZ EN 10255:2005 St.37, szabadon szerelve. A fűtési alap vezetékpár szabadon szerelve, ill.. gépészeti strangokban szerelendő a végpontok felé emelkedve. A fűtési kör fűtés szabályozása Viessmann külső hőmérséklet függő digitális szabályzással, tartozék érzékelőkkel.

Az épület helyiségeinek radiátoros fűtését, a régi tagos acéllemez radiátorok helyett, kétsoros, konvektor-lemezes, kétsöves csatlakozású, külső szelepes acéllemez lapradiátorokkal (pl.: Dunaferr-Lux Uni) kell megoldani, illetve beépíteni.

A radiátorok előremenő csonkjába Danfoss RA-FN típusú/ dn15 termosztatikus radiátorszeleppel és Danfoss hatósági kivitelű, lopásgátló gyűrűvel ellátott termofejekkel, illetve visszatérő csonkba Danfoss-RLV /dn15 visszatérő csavarzatokkal kell ellátni.

A meglévő megmaradó lapradiátoroknál, a régi radiátorszelepeket, le kell cserélni új Danfoss RA típusú/ dn15 termosztatikus radiátorszelepekre.

A fűtési rendszert a feltöltés ill. a próbaüzem előtt át kell mosatni a szennyeződések (iszap, lerakódások, stb.) eltávolítása végett. Javasolt tisztító szer: Fernox Cleaner F3

A fűtési rendszert a radiátorok számára előírt minőségű lágy vízzel kell fel tölteni, vízlágyítón keresztül, tömlőn keresztül, lassú töltéssel, légtelenítéssel. Nyomáspróbát üzembe helyezés előtt kell elvégezni. A nyomáspróbáról jegyzőkönyvet kell készíteni!

Békéscsaba, 2017. június hó

.....
Varga István
Épületgépész tervező
G-04-0053

MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI és KÖRNYZETVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

Elektromos gépek:

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

Új fogyasztói gázvezeték építések, illetve meglévő bővítések a gázvezeték érintésvédelméről a 8/1981.(XII.)IPM. Számú rendelet Kommunális- és Lakóépületek Érintésvédelmi szabályzata (KLÉSZ) és az MSZ 2364 (Épületek villamos berendezéseinek létesítése) szerint gondoskodni kell, mivel a gázvezeték olyan „idegen fém szerkezet”, amely nem tartozik a villamos berendezéshez, de valamely potenciált (általában földpotenciált) közvetíthet. Villamos berendezések robbanásveszélyes térségben az MSZ EN 60079-14 (Villamos gyártmányok robbanóképes gázkezelésben) a 54/2014.(XII.5.) BM rendelet - Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásainak eleget kell tenni. Épületen kívüli csatlakozó vezeték eltérő potenciálon lévő szakaszait áthidaló kötés alkalmazásával (potenciál kiegyenlítővel) egyenpotenciálra kell hozni.

Gázhegesztés biztonságtechnikai előírásai:

Az ÉGÁZ-DÉGÁZ Földgázelosztó ZRT T-04 Technológiai Utasításának adott pontjában foglaltakat maradéktalanul be kell tartani. A földgázellátásról szóló törvényben (2008 évi XL. törvény A gázellátásról) meghatározott szerelési munkák elvégzésére az a gázszerelő jogosult, akit a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal a gázszerelők közhitelű, hatósági nyilvántartásba {30/2009. (XI. 26.) NFGM rendelet} felvett; illetve műanyag vezetékeknél a {15/1998.(IKK.8.) IKIM közlemény a műanyaghegesztők minősítési rendszeréről} szerint, az adott hegesztési eljárásra érvényes minősítéssel rendelkező műanyaghegesztő végezhet. A gázhegesztő berendezések tömlőit szabványos bilincsekkel kell felerősíteni, használatba vétel előtt, valamint azt követően három havonként tömörség szempontjából ellenőrizni kell. A gázpalackokat, nyomáscsökkentőket és a vezetéket az MSZ 6292 szerint színjelöléssel kell ellátni. A gázpalackokat eldőlés ellen biztosítani kell. Az oxigénpalackot, hegesztő berendezést zsíros, vagy olajos kézzel, illetve ronggyal tisztogatni nem szabad. A felhasználás helyén csak 1-1 palack éghető gáz és oxigén tárolható. A nyomáscsökkentőt a befagyástól óvni kell.

Gázok és gőzök elleni védelem:

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

Gázalatti munkák:

A gázberendezések üzembe helyezésére a mindenkor érvényben lévő ZRT-T-04 technológiai utasítás szabályozása az irányadó. Különös gonddal kell végezni az elkészült gázberendezések üzembe-helyezését. Ennek során meg kell akadályozni a gáznak az épület légterébe történő bejutását. Meg kell tiltani illetéktelen személyek jelenlétét az üzembe helyezés során. Az alapvezetéket a mérőkötésre szerelt

tömlővel a szabadba kell kiszellőztetni, a fogyasztói vezetéket a beépített berendezések gyújtó-lángcsövén keresztül kell légteleníteni. Az üzembe helyezés során állandó szellőztetésről gondoskodni kell.

Környezetvédelem:

Kivitelezés során be kell tartani az érvényben lévő környezetvédelmi előírásokon túlmenően az ÉGÁZ-DÉGÁZ Földgázelosztó ZRt technológiai utasításban meghatározottakat. A kivitelezési munkavégzés során - környezetvédelmi szempontból - különböző veszélyes hulladékok keletkeznek, mint pl. csőelőkészítéshez használt tisztítószeres és ezek göngyölegei valamint ezek felítására használt rongyok, festésnél használt anyagok maradványai és ezek göngyölegei, szigetelésnél használt anyagok maradványai stb. Ezen veszélyes hulladékok gyűjtését, tárolását, besorolását, nyilvántartását, ártalmatlanítását a 72/2013. (VIII. 27.) VM ill. 194/2007. (VII. 25.) Korm. rendelet szerint kell végezni!

Talajvédelem: A kivitelezési munkák földmunkavégzései során a talaj esetleges szennyezettsége állapítható meg, haladéktalanul értesíteni kell a területileg illetékes Környezetvédelmi Felügyelőséget és ANT SZ -t.

Levegőtisztaság-védelem: A levegőtisztaság-védelemről szóló, 306/2010.(XII.23) Korm. Rend., valamint a 4/2011. (I.14.) VM rend. alapján bejelentést nem kell tenni a területileg illetékes Környezetvédelmi Felügyelőség részére, mivel a beépítendő kazán egység hő teljesítménye nem nagyobb, mint 140 kW.

Békéscsaba, 2017. június hó.

.....
Varga István
Épületgépész tervező
G-04-0053