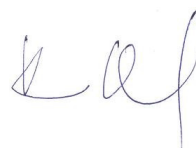


**Önkormányzati épületek energetikai  
korszerűsítése  
Komoró  
épületgépészet**

**Kiviteli tervdokumentáció**

Tervező:



**BÍRÓ ROLAND**

G-15/0655

Nyíregyháza, 2018.03hó

## **KÜLZETLAP**

### TERVDOKUMENTÁCIÓ TARTALMA:

Tervezők:                                      Bíró Roland                      G-15 0655  
A tervezéshez felhasznált dokumentumok: Építész tervek

## IRATJEGYZÉK

### Épületgépészeti tervek:

- |  |        |
|--|--------|
| • Régi iskola belső gázellátás           | M 1:50 |
| • Régi iskola központi fűtés             | M 1:50 |
| • Új iskola belső gázellátás             | M 1:50 |
| • Új iskola központi fűtés               | M 1:50 |
| • Konyha étterem belső gáz               | M 1:50 |
| • Konyha étterem központi fűtés          | M 1:50 |
| • Óvoda belső gáz                        | M 1:50 |
| • Óvoda központi fűtés                   | M 1:50 |
| • Polgármesteri hivatal belső gázellátás | M 1:50 |
| • Polgármesteri hivatal központi fűtés   | M 1:50 |

### IRATOK:

- Külzetlap
- Irat és tervjegyzék
- Tervezői nyilatkozat
- Műszaki leírás
- Költségvetési kiírás

## Tervezői nyilatkozat

Alulírott Bíró Roland épületgépész tervező tervezői engedély szám:G-15-0655 nyilatkozom hogy:

- az általam tervezett műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, az Étv. 31. §. (1)-(2) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos építési követelményeknek és eseti hatósági, környezetvédelmi, munkavédelmi és biztonságtechnikai előírásoknak.

- A kiviteli terv készítése során kijelentem, hogy a vonatkozó rendeleteknek megfelelően :

- Az alkalmazott műszaki megoldások m e g f e l e l n e k:  
az országos (MSZ) és az ágazati (szakmai) szabványoknak, a műszaki előírásoknak, rendeleteknek, és határozatoknak.

- A dokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködése nélkül készült, mivel az építészeti kiviteli tervekhez munkabiztonsági-egészségvédelmi tervfejezet készült.

- A tervezett létesítmény sem Országos sem Helyi Műemlék Védelem alatt nem áll, ezért nem vált szükségessé örökségvédelmi engedélyeztetési eljárás lefolytatása.

- A betervezett szerelési anyagok, termékek, berendezések és gyártmányok Magyarországon forgalomba hozott, minőségtanúsítással (EMI, MEEI) rendelkező termékek, melyek jóváhagyott műszaki specifikációval rendelkeznek.

- A kiviteli terveket a megrendelő által kért műszaki és mennyiségi tartalommal készítettem el. A kiviteli dokumentációból csak az épületgépész szakági munkarész tervezésére kaptam megbízást, ezért az általam készített tervdokumentáció csak ezen munkarészt tartalmazza.

- Kijelentem továbbá, hogy a tervezési munka végzéséhez tervezési jogosultsággal rendelkezem.

## MUNKAVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

### 1./ Előírások, követelmények:

A munka elvégzéséhez szükséges feltételek biztosításakor és munkavégzés közben:

1. az építő és szerelőipari tevékenységhez készített eseti munkavédelmi szabályzat előírásainak betartása,  
- a tervezett balesetelhárító és munkavédelmi megoldások kivitelezésre, valamint az ilyen téren tapasztalt hiányosságok megszüntetésének kezdeményezése, a létesítmény megvalósításában közreműködőkre nézve **KÖTELEZŐ!**

### 2./ Munkavédelmi, balesetvédelmi intézkedések:

A munkahelyen rendet és tisztaságot kell tartani. A dolgozók munkavégzését akadályozó körülményeket meg kell szüntetni. A villamos berendezés szereléséhez előírás szerű szerszámokat és védőeszközöket kell biztosítani. Gondoskodni kell a hibás eszközök azonnal kicseréléséről. A munkahelyen csak egészséges dolgozót szabad foglalkoztatni. Az elsősegélynyújtásra műszakonként és munkahelyenként legalább két személyt kell kioktatni.

A munkába álláskor minden dolgozót balesetvédelmi oktatásban kell részesíteni. Tudatni kell velük a tűzeset jelzésének és jelentésének, valamint a tűzoltó készülékek használatának módját.

A villamos berendezéssel dolgozó személyekkel közölni kell, hogy tűzesetkor mi a feszültségmentesítés végrehajtásának helyes sorrendje.

Minden tűzesetet jelenteni kell a Tűzoltóságnak, és a jogszabályban előírt hatóságoknak. A meglévő hálózathoz való csatlakozást csak feszültségmentes állapotban lehet elvégezni!

A munkavégzés befejezésével egy időben minden felügyelet nélkül nem üzemeltethető villamos berendezést áramtalanítani kell.

### 3./ Az elektromos berendezés létesítés munkavédelmi előírásai:

Munka csak szakképzett dolgozó irányítása mellett, előírás szerű szerszámokkal és a tervezett, vagy azokkal egyenértékű szerelési anyagok felhasználásával lehet.

A villamos berendezéseken szerelést végezni általában csak feszültségmentes állapotban lehet. A munkaterületről nem látható lekapcsolási helyre, a „BEKAPCSOLNI TILOS!” feliratú tábla kifüggesztése szükséges, feszültség mérésre csak voltmérő, ellenőrzése pedig próbálampa vagy feszültségkémlelő is használható!

Feszültség alatt lévő berendezésnél szigetelő ellenállásról, vagy egyéni védőfelszerelés használatával is csak biztosítócsere, feszültségmérés, szigetelés vizsgálat, valamint vezérlő szabályozó és védelmi funkciót ellátó szerelvények ellenőrzése, beállítása történhet.

Ilyen munkavégzéshez legalább két dolgozót kell beosztani.

A kivitelezés során be kell tartani a vonatkozó tervekben, költségvetésben és műszaki leírásban foglaltakat, melyek együtt kezelendők.

A kivitelezés megkezdése előtt a Kivitelező tartozik megismerni a tervek tartalmát vitás esetben a Tervezővel egyeztetni. Az előírt biztosító betétek értékétől eltérni csak abban az esetben szabad, ha zárlatvédelmi, túlterhelés védelmi, érintésvédelmi szempontból ellenőrizve megfelel, és terhelési szempontból indokolt. Az elosztókon tartós kivitelben el kell helyezni az azonosításhoz szükséges feliratokat.

Villamos fogyasztók hálózatról történő leválasztását az MSZ 1585 és az MSZ 2364 előírásai szerint szakképzetlen személy csak leválasztó kapcsolóval, vagy dugós csatlakozás megbontásával, szakképzett személy pedig terhelésmenteseknél 25 A-ig, D ezen felül NOL biztosítókkal is elvégezheti. A leválasztó kapcsolók hovatartozását tartós felirati táblákkal kell jelölni.

Bonyolult kapcsolású villamos berendezés javítás végett hálózatról történő leválasztását, majd az újbóli üzembe helyezését lehetőség szerint ugyanannak a dolgozónak kell irányítani.

A tervezett villamos berendezés érintésvédelme az MSZ 2364 előírásainak megfelelően nullázás, emiatt az áramkörök biztosítóértékének és vezeték keresztmetszetének megváltoztatása csak a terhelés változás függvényében, az érintésvédelmi követelmények betartása mellett lehetséges.

A tervezett dugaszolóaljzatokba csak túlterhelés védelemmel ellátott motorok csatlakoztathatók!

A tervezett mesterséges világítóberendezéssel elért megvilágítási szint MSZ EN 12464 szabvány előírásainak megfelelően a számítások alapján helyiségenként, a biztonságos munkavégzéshez szükséges küszöbérték feletti.

Kellő megvilágítási szint folyamatos biztosítása végett tehát félévenként szükséges a fényforrások felülvizsgálata és a búrák megtisztítása.

A berendezések szerelésénél - karbantartásánál - különös tekintettel kell eljárni a berendezések tömítettségére vonatkozóan (tömszelencék gumibetéte, elosztófedelek gumitömítései visszahelyezésére).

A tervezett dugaszoló aljzatokba csak túlterhelés védelemmel ellátott motorok csatlakoztathatók!

Javítást csak hibátlan szerszámmal lehet végezni!

Az itt nem részletezett megoldásokat a tervekben, vagy a műszaki leírásban lehet megtalálni.

## Tűzvédelmi tervezői nyilatkozat

A tervezés során figyelembe vettük a 21/2001.(II.14.) korm. Rendelet valamint a 4/1986 (IV.2.) OKTH sz rendelkezés előírásait . Alulírott tervező kijelenti, hogy jelen tervdokumentációt a tervezési időszakban hatályos általános érvényű jogszabályokban, szabványi előírásokban foglaltaknak, az eseti előírásoknak, valamint a megrendelő és az üzemeltető nyilatkozatainak figyelembevételével készítette el. A tervezett műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű és az eseti (szakhatósági) előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé. A tervező kijelenti a tervek készítéséhez szükséges tervezési jogosultsággal rendelkezik.

Nyíregyháza,2018.03.hó



Bíró Roland  
G-15/0655

## **Műszaki leírás**

### **Általános előírások**

A kivitelezéskor betartandók a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény végrehajtásáról szóló 5/1993.(XII.26.) MüM sz. rendelet előírásai a kivitelezés a műszaki és technológiai előírások szerint kell végezni. Módosításokat a tervezővel jóvá kell hagyatni.

Mind az MSZ szabványok mind a szerelési és termékszabályok előírásaitól eltérni csak a Magyar Szabványügyi Hivatal előzetes engedélyével szabad.

A kivitelezők tartoznak a munkák megkezdése előtt a terveket részletesen átvizsgálni és az esetleges vitás kérdésekben a tervezővel egyeztetni.

A terveken jelölt típusoktól eltérni csak azzal egyenértékű műszaki paraméterű termékkel lehelt, melynek műszaki esztétikai paramétereit a megrendelővel, tervezővel műszaki ellenőrrel egyeztetni szükséges.

Az érintésvédelmi mérésekről jegyzőkönyvet kell készíteni, melyet csatolni kell az átadási dokumentációhoz.

Kivitelezéskor az érvényben lévő munka és tűzvédelmi előírásokat a műszaki és technológiai utasításokat be kell tartani. A módosításokat a tervezővel egyeztetni szükséges.

Az acél anyagú vezetékeket be kell kötni az épület érintésvédelmi hálózatába valamint elektromosan szigetelő kötéseknel a vezetéket egyenpotenciálra kell hozni.



## **Előzmények:**

A fenti ingatlan tervezése előtt megrendelővel egyeztettem és az ott rögzítetteknek megfelelő műszaki tartalommal készítettem el terveket, melyről emlékeztető jegyzőkönyv készült. A fent nevezett korszerűsítések műszaki tartalma a Önkormányzatok energetikai pályázatok során beadott és nyert műszaki tartalomhoz igazítva készült.

A kiviteli tervek, költségvetés és műszaki leírás együtt kezelendő.

## **Központi fűtés**

A tervezett épület megfelel a 7/2006-(V.24.) TNM rendeletben meghatározott energetikai követelményeknek.

A hőfoklépcső: 60/45°C

A korszerűsítés nyert pályázati forrásra és megrendelői utasításra hivatkozva csak a fűtési hálózat primer oldalát érinti. A primer és secunder oldalakat Tichelmann kötésben bekötött leválasztó hőcserélő választja le, hiszen a kondenzációs kazán hőcserélője a meglévő rendszerben lerakódott szennyeződések miatt nagyon hamar eldugulna. Folyamatosan karban kell tartani a rendszereket, mert a hőleadói oldal illetve a csőhálózat nem kerül elbontásra. Nagyon fontos a megmaradó rendszer melegvizes átmosása többször úgy hogy a rendszert folyamatosan töltjük és folyamatosan ürítjük a lefolyóhálózatba a folyamatot addig kell ismételni ameddig a rendszerben található fűtővíz ki nem tisztul.

A korszerűsítés során a meglévő kazán és szerelvényeik elbontásra kerülnek és a csővezeték hálózat is visszabontásra kerül. A rendszer fűtésére új korszerű kondenzációs kazánok kerülnek beépítésre időjáráskövető szabályozással kaszkádvézerléssel. Az osztókon háromjáratú csapok kerülnek elhelyezésre melyekre motort helyezünk és az automatika vezérli. Az osztókra korszerű és energiatakarékos frekvenciaváltós szivattyúkat építünk be.

Az osztócsonkok szakaszolják le a különböző fűtési köröket.

Az alapvezetékek végpontjain illetve legmagasabb pontjain légedényeket kell beépíteni. A mélypontokon ürítők beépítéséről gondoskodunk.

A meglévő rendszer bizonytalansága miatt a rendszerek nyomását úgy kell megállapítani hogy a rendszer tömör maradjon illetve a nyomás alá helyezés miatt ne menjenek tönkre a radiátorok illetve szerelvények.

A pályázati anyagban szerepel hogy a meglévő radiátorszelepeket le kell cserélni termosztatikus szelepre és fejre.

A fűtési csővezeték anyaga:

Falon kívül: acél, szénacél

A rendszerek túlfűtésből adódó nyomásnövekedésével szemben a rugóterhelésű biztonsági szelepet építettünk be, a rendszer tágulását a zárt tágulási tartály membránja veszi fel. A szénacél csöveket mázolni szükséges.

A kazánházi acél csöveket szigetelni kell kaucsukalapú 30mm szigeteléssel.

### **Tervezett kazánok:**

Óvoda : VISSMANN VITODENS 100-W 35 kW kondenzációs gázkazán 2 db

Polgármesteri hivatal: VISSMANN VITODENS 100-W 35 kW kondenzációs gázkazán

Régi iskola :

VISSMANN VITODENS 200-W 60 kW kondenzációs gázkazán 1 db

VISSMANN VITODENS 200-W 80 kW kondenzációs gázkazán 1 db

Radiátorok komplett cseréje

Új iskola: VISSMANN VITODENS 100-W 35 kW kondenzációs gázkazán 3 db

Konyha étterem: VISSMANN VITODENS 100-W 35 kW kondenzációs gázkazán hőleadók és csővezetékek komplett cseréje

### **Vízellátás - Csatornázás**

Az épület vízigénye az utcai gerinchálózatról biztosított.

A korszerűsítés nem jár ivóvíz bővítéssel.

A kondenzációs kazán kondenz vezetékét be kell kötni a lefolyó hálózatba.

## **Gázellátás**

A tervezés és kivitelezés során betartandók az 1/1977.(IV.6.) NIM. sz. rendelet 2. sz. mellékletében megjelent GOMBSZ és ennek módosításaként kiadott 11/1982.(VIII.18.) IpM. sz. rendelet, továbbá az MSZ. 7048/2-83., az MSZ 11413., az MSZ 7487/2-80. és az MSZ 11414/5-82. vonatkozó előírásai. A munka végzésénél a 47/1979. Mt. sz. rendelet betartása kötelező.

A terület jelenleg közművesített, a telekhatáron kívüli közművek tervezése nem az épületgépészeti rendszerrésze. A későbbiekben esetlegesen felmerülő változtatások, tervadaptálások esetén az itt rögzített tervezési alapadatokat kell figyelembe venni. A gázmennyiség meghatározásakor 34 MJ/Nm<sup>3</sup> fűtőértékű földgázzal kalkuláltunk. A hőhordozó közeg földgáz. A telekhatáron kívüli gáz közművezetékben a hálózat nyomása középnyomás. A telekhatáron belül a hálózat nyomása 28 mbar, vagyis nyomáscsökkentésről gondoskodni kell.

Az épület összes hőigénye a következőkből adódik össze: Az épületszerkezeten áttávozó hőmennyiség, valamint , a központi használati melegvíz termelés.

A vezetérendszer nyomvonala nem változik csak az új kazánok miatt kell áthelyezni a csöveket.

Tervezett kazánok:

Óvoda : VIESSMANN VITODENS 100-W 35 kW kondenzációs gázkazán 2 db

Polgármesteri hivatal: VIESSMANN VITODENS 100-W 35 kW kondenzációs gázkazán

Régi iskola :

VIESSMANN VITODENS 200-W 60 kW kondenzációs gázkazán 1 db

VIESSMANN VITODENS 200-W 80 kW kondenzációs gázkazán 1 db

Új iskola: VIESSMANN VITODENS 100-W 35 kW kondenzációs gázkazán 3 db

Konyha étterem: VIESSMANN VITODENS 100-W 35 kW kondenzációs gázkazán . A kazán típusa miatt szellőzőlevegő igénnyel nem kell számolni.

A gázszerelési munkák kivitelezése csak a szolgáltató vállalat által jóváhagyott tervek alapján történhet.



Nyíregyháza, 2018-03. hó

Bíró Roland