

**Épületgépész dokumentáció
a
Zagyvarékas Óvoda**

5051 Zagyvarékas Gyimesi út 4.

épületgépész kiviteli tervdokumentációjához

Generál tervező:

Fókusz Kft. 5000 Szolnok Jókai út 12.

Épületgépész tervező:

**Ráczy Gyula
5000 Szolnok Fácán u. 6. sz.
G/16-0077
Tel.: (+36)-30-358-3292**

Szolnok 2017 08. hó

Tartalomjegyzék:
a
Zagyvarékas Óvoda
5051 Zagyvarékas Gyimesi út 4.
épületgépész kiviteli tervdokumentációjához

- 1. Épületgépész tervezői nyilatkozat**
- 2. Épületgépész műszaki leírás**
- 3. Gázellátás tervezői nyilatkozat**
- 4. Gázellátás műszaki leírás**
- 5. Tervek:**
 - GG-1 Gázellátás alaprajz**
 - GG-2 Gázellátás függ. vsőterv**
 - GGK-1 Gázellátás helyszínrajz**
 - GF-1 Központi fűtés alaprajzok**
 - GF-2 Hőközpont kapcsolási vázlat**
 - GF-3 Napkollektor elhelyezés**
 - GV-1 Víz-csatorna alaprajzok**
 - GV-2 Víz-csatorna függőleges csőterv**
- 6. Költségvetések**

Tervezői nyilatkozat
a
Zagyvarékas Óvoda
5051 Zagyvarékas Gyimesi út 4.
épületgépész kiviteli tervdokumentációhoz.

Ezen tervezői nyilatkozat a tárgyi pályázati dokumentáció épületgépész tervfejezetére vonatkozik.

A 191/2009 (IX.15.) Kormányrendelet alapján kijelentem, hogy az általam tervezett műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. § (1), (2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek, valamint az eseti hatósági előírásoknak, az országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabványoknak.

A vonatkozó szabványoktól eltérő műszaki megoldás alkalmazása nem vált szükségessé.

- A betervezett építési termékek megfelelőségi igazolással rendelkeznek.

-A 813/2013/EU bizottsági rendeletben a gázfelhasználású fűtőberendezés, a 814/2013/EU bizottsági rendeletben vízmelegítő berendezés követelményeinek (szezónális helységfűtési hatásfokra, vízmelegítési hatásfokra, hangteljesítményszintre vonatkozó előírásainak) megfelel.

Nyilatkozom továbbá, hogy a Magyar Mérnöki Kamara tagja vagyok, érvényes tervezői jogosultsággal rendelkezem, melynek száma: G/16-0077, illetve GO/16-0077.

Szolnok, 2017-08 hó.

Rácz Gyula
Épületgépész tervező
5000 Szolnok Fácán út 6. sz.
G/16-0077
GO/16-0077

Épületgépész műszaki leírás
a
Zagyvarékas Óvoda
5051 Zagyvarékas Gyimesi út 4.
épületgépész kiviteli tervdokumentációjához

Nevezett intézményben egyrészt a fűtési és használati melegvíz ellátási rendszeren energetikai korszerűsítést kívánnak végrehajtani, másrészt az épület bővítését tervezik.

Tervezési cél: az intézmény fűtési és használati melegvíz energia igényének csökkentése, illetve a fosszilis energia megújuló energiával való helyettesítése, illetve további férőhelyek kialakítása az épület bővítésével.

Jelenlegi állapot:

Az óvoda hőenergia ellátása jelenleg gázenergia felhasználással történik.

A beépített gázkazán típusa: Viessmann Vitogas 100, 48 kW hőteljesítménnyel.

Hőterhelése: 53 kW.

A jelenlegi kazán állókazán, nem kondenzációs, az MSZ CENTR 1749 szerint „B11” típusú, kéménybe kötött a méretezési állapotban 80/60 °C-os vízlépcsővel üzemel.

A kazán és a hőközpont kialakítása 2000-2001-ben történt.

A használati melegvizet egy Vitocell 100 300 literes, álló kivitelű indirekt fűtésű tároló vízmelegítő biztosítja a kazán előnykapcsolásával. A meglévő HMV rendszer jelenleg cirkulációs hálózattal és termosztatikus keverőszeleppel rendelkezik.

Tervezett állapot:

HMV előállítás szolár energiával:

A fosszilis energia csökkentése céljából a használati melegvizet elsősorban szolár energia felhasználásával, napkollektorokkal állítjuk elő. Amennyiben a napkollektorok nem szolgáltatnak elegendő energiát, a gázkazán az indirekt tárolóban lévő hőcserélő segítségével rásegít a használati melegvíz termelésre.

A napkollektorokat az épület délnyugati fekvésű ferdetető részén helyezük el.

Az épület napi átlagos vízfogyasztása: 1,8 m³/d, 50°C-os HMV igény 0,8 m³/d, 50°C-os tárolt víz hőmérséklet figyelembe vételével.

Elhelyezett napkollektorok típusa: 8 db Viessmann Vitosol 200 F SV2A síkkollektor álló kivitelben, 2,3 m²/db kollektor felülettel.

Beépített kollektor teljesítmény: 15,8 kW.

Használati melegvíz fedezeti arány: 45 %

A rendszerhez 1 db 500 literes Vitocell 100-V tároló vízmelegítő elhelyezése szükséges, a gázkazánról való rásegítéshez a meglévő Vitocell 100, 300 literes tároló szolgál.

Szolár állomás típusa: Solar Divicon PS 10, ami a kazánházban nyer elhelyezést.

Szabályzó típusa a napenergiával működő rendszerhez: Vitosolic 200 SD4.

A meglévő HMV rendszer jelenleg cirkulációs hálózattal és keverőszeleppel rendelkezik, így azok kiépítése nem szükséges, viszont a használati melegvíz cirkulációs szivattyút korszerű energia takarékos szivattyúra cseréljük, valamint a tartályok átcirkulációjának biztosítására szivattyút építünk be.

Vízvezeték anyaga: hidegvíz becsatlakozásnál Viega Pro ötrétegű műanyagcső, melegvíz, cirkulációs vezeték csatlakozásoknál vörösrézcső, ami a jelenlegi csőanyagokkal megegyezik.

Kazáncsere:

A meglévő hagyományos kazán kondenzációs kazánra történő cseréje egy 20%-os gázfelhasználás csökkentést jelent. Ezen kívül a jelenlegi kéményes készülék zárt égésterűre készülékre történő cseréje növeli az intézmény üzembiztonságát, ami egy utólagos fokozott légzárású nyílászáró csere esetén nem okoz problémát a gázkazán égési levegő ellátásában.

A fűtési rendszer más elemei (radiátorok, csővezetékek, szerelvények) állapota kielégítő, új rendszer kiépítése nem indokolt.

A használati melegvíz ellátására elsődlegesen szolár energiát vettünk figyelembe, amennyiben ez nem elegendő, akkor a gázkazán a meglévő indirekt tárolóban lévő hőcserélő segítségével rásegít a használati melegvíz termelésre.

Tekintettel arra, hogy az óvoda bővítés során a meglévő épületrész nem kerül utólagos hőszigetelésre, így a bővítés miatt többlet hőenergia igény jelentkezik.

A tervezett gázkazán korszerű, kondenzációs falikazán 60 kW fűtőteljesítménnyel, típusa: Viessmann Vitodens 200W.

A kazán égéstermék elvezetése és az égési levegő bevezetése a tetősík fölött történik (80/125mm PPs), a készülék MSZ CENTR 1749 szerint besorolása „C33” típusú. Az égéstermék elvezetés-égési levegő bevezetés a meglévő kéménytestben történik.

A fűtési rendszerbe hidraulikus váltót, iszapfogót és levegő kiválasztót kell beépíteni.

Épület bővítés:

Az óvoda épület további foglalkoztatóval és fejlesztővel és a hozzá tartozó vizes blokkal, folyosóval bővül.

A bővítés során víz-csatorna, fűtés-szellőzés és közmű vezeték kiváltási munkák váltak szükségessé.

A bővített területen kivitelezés megkezdése előtt a gázvezeték ki kell váltani a gázellátás műszaki leírásban foglaltak szerint. A bővített terület alatt lefektetett vízvezeték marad, de az alapozási munkák során a vezeték épségét és esetleges bevédését (osztott védőcsővel) biztosítani kell, illetve kivitelezés megkezdése előtt fel kell tární a pontos nyomvonalat.

A bővítés vízigényét az épület folyosóján a meglévő hideg, meleg és cirkulációs vezetésekről való leágazással lehet biztosítani.

Vízvezeték anyaga: a bővített szakaszon Viega Pro ötrétegű műanyagcső, aljzatbetonban szerelve.

Csatornázás:

A bővítés szennyvize a meglévő épület előtti gerinccsatornába kerül bekötésre.

A keletkezett szennyvíz kommunális jellegű.

Szennyvíz csatorna anyaga: PVC lefolyócső.

Központi fűtés:

A bővítmény hőenergia igényét a tervezett Vitodens 200W 60 kW teljesítményű kazán biztosítja. A bővítmény az utolsó előtti osztó leágazásától egy önálló fűtési vezetékpárról kap ellátást mérő-beszabályozó szeleppel beépítve.

Fűtési alapvezeték anyaga: rézcső, az ágvezetékek padlóban fektetett ötrétegű műanyagcsövek

Radiátorok: Dunaferrlux acéllemez lapradiátorok, Herz TS termosztatikus radiátor szelepekkel, RL-V visszatérő elzárókkal.

Szolnok, 2017 08 hó

Rácz Gyula
5000 Szolnok Fácán u. 6 sz.
épületgépész tervező
G/16-0077

Tervezői nyilatkozat
a
Zagyvarékas Óvoda
5051 Zagyvarékas Gyimesi út 4.
gázellátás kiviteli tervdokumentációjához

A tárgyi gépészeti tervdokumentációban alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az alábbi általános érvényű eseti és hatósági előírásoknak, rendeleteknek, szabványoknak, úgymint:

- A 7/2016 NGM rendelet 5. sz. melléklete (MBSZ) a gáz csatlakozóvezetékekre, a felhasználói berendezésekre vonatkozó műszaki biztonsági előírásokról.
 - 11/2013. (III. 21.) NGM rendelet a gáz csatlakozóvezetékekre, a felhasználói berendezésekre és telephelyi vezetékekre vonatkozó műszaki biztonsági előírásokról
 - TIGÁZ TT 4000 technológiai utasítás
 - 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról
 - 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
 - 104/2006. (IV. 28.) Korm. rendelet a településtervezési és az építészeti-műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői jogosultság szabályairól
 - 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
 - 54/2014 BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ)
 - 4/2002. (II. 20.) SZCSM – EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
 - MSZ EN 12007-1,-2,-3,-4 Gázellátó rendszerek. Legfeljebb 16 bar üzemi nyomású csővezetékek
 - MSZ CEN/TR 1749 A gázkészülékeknek az égéstermék-elvezetés módja szerinti osztályozási rendszere
 - MSZ EN 1443 Égéstermék elvezető berendezések. Általános követelmények.
 - MSZ EN 13384-1,2 Égéstermék elvezető berendezések. Hő-, és áramlástechnikai méretezési eljárások. 1. és 2. rész
 - MSZ 845:2012 Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és ellenőrzése
 - A 813/2013/EU bizottsági rendeletben a gázfelhasználású fűtőberendezés, a 814/2013/EU bizottsági rendeletben vízmelegítő berendezés követelményeinek (szezónális helységfűtési határfokra, vízmelegítési határfokra, hangteljesítményszintre vonatkozó előírásainak) megfelel.
- A fenti szabályzattól, technológiai utasítástól, szabványoktól való eltérés nem fordult elő.
- A terv a tervezési célnak megfelel.
- A tervezett létesítmény biztonságosan kivitelezhető, üzemeltetés során az egészséget nem veszélyezteti.
- Közműveket és térszint alatti műtárgyakat nem érint és nem közelít meg.
- A tervben szereplő, illetve a betervezett gázfogyasztó készülékek a Magyarországra érvényes megfelelőségi tanúsítványokkal, illetve a gyártó megfelelőségi nyilatkozatával rendelkeznek, és azok megfelelnek a gázfogyasztó készülékek tanúsított típusa egyikének a típus megjelölésével.

-A gázfogyasztó készülék tartozékának minősülő, beépítésre tervezett szerkezeti elemek kizárólag a készülék CE tanúsítása szerinti, a gyártó által előírt tisztító- és ellenőrző idomokat a kiviteli terv tartalmazza,

-Az égési levegő ellátó és égéstermék-elvezető szerkezeti elemek megfelelnek a gyártói előírásoknak

-A gázfogyasztó készülék minden részében a kondenzvíz elvezetéséről a gyári előírások szerint gondoskodott, jégdugót a kondenzvíz nem okoz.

A tervdokumentáció készítése során

- az egészségvédelmi előírásokat betartottam,

-a környezetvédelmi követelményeket teljesítettem,

-a tervdokumentáció az előírt tartalmi követelményeket teljesíti,

-a tervegyeztetés során tett nyilatkozatok, feltételek érvényesülnek,

-a gazdaságossági szempontok érvényesülnek.

-az égési levegő ellátó és égéstermék elvezető elemek megfelelnek a gyártói előírásoknak.

A tervdokumentáció készítése során biztonsági és egészségvédelmi koordinátort foglalkoztattam, a tervdokumentációhoz Biztonsági és Egészségvédelmi terv készült.

Nyilatkozom, hogy a Magyar Mérnöki Kamara tagja vagyok, érvényes tervezői jogosultsággal rendelkezem, melynek száma: G/16-0077, illetve GO/16-0077.

Tárgyi tervezéshez szükséges egyeztetéseket elvégeztem.

Nyilatkozom továbbá, hogy a vonatkozó, hatályos munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi rendeleteket, szabványokat betartottam.

Szolnok, 2017 07 hó

Rácz Gyula
épületgépész tervező
5000 Szolnok Fácán u. 6 sz.
G/16-0077, GO/16-0077

Műszaki leírás
a
Zagyvarékas Óvoda
5051 Zagyvarékas Gyimesi út 4.
gázellátás kiviteli tervdokumentációjához

Jelenlegi állapot:

Tervezési cél: a bővítésre kerülő épület fűtési és használati melegvíz ellátási energiájának biztosítása, valamint a bővítés miatt az épületen kívül földárokban fektetett vezeték kiváltása.

Az átalakítás során az épület fűtését és használati melegvíz ellátását kondenzációs gázkazánnal látjuk el indirekt fűtésű HMV tárolóval.

Tervezési határok: a kazánházban lévő mért gázvezeték, illetve a kiváltandó vezetékszakasz 2 végpontja.

Meglévő, bontandó készülékek:

Bontandó gázüzemű berendezési tárgy, melyek a kazánházban találhatók:

-1db Viessman 40 kW hőteljesítménnyel

Meglévő, megmaradó gázüzemű berendezési tárgyak:

1 db gáztűzhely 10kW teljesítménnyel.

Tervezett gázkészülék:

1 db Viessmann Vitodens 200-W B2HA-60 kondenzációs, zárt égésterű gázkazán.
Egység hőteljesítmény: 15,4-54,4 kW (minimum-maximum), hőterhelés 16,1kW-56,1 kW (minimum-maximum). Védettségi IPX4D, megfelelőség tanúsítás: CE-0085CN0050

A kazánok az indirekt fűtésű tárolókon keresztül a használati melegvíz ellátást is biztosítják amikor a napkollektorok nem szolgáltatnak elegendő fűtési energiát.

Gázigény a tervezett átalakítás után: 7 m³/.

Gázmérő:

A meglévő G-6 teljesítményű gázmérő megmarad.

Égéstermék elvezetés:

A kazánok az MSZ CEN/TR 1749 szerint „C33” típusú, zárt égésterű készülékek, a levegő bevezetés és az égéstermék kivezetés a tetősík fölé történik. Az égéstermék elvezető a gázfogyasztó részeként tanúsított.

Gázvezeték:

Gázvezeték anyaga:

- varrat nélküli acélcső, minősége MSZ EN 10208-2 és MSZ EN 10255 szabványnak feleljen meg.

Az acél csővezetékot hegesztett kötésekkel kell megépíteni.

A felhasznált anyagoknak rendelkezniük kell a megfelelő minőségre vonatkozó bizonyítvánnyal, bontott csövet gázvezeték építéshez felhasználni nem szabad. Nem használható fel olyan cső, amelynek felületét a tárolás során bekövetkezett korrózió szemcséssé tette.

Íránytöréseknél DN 20-nál nem nagyobb átmérőjű csövek esetében hajlítással, de a cső hajlításakor annak keresztmetszete nem csökkenhet, és körkörösége nem torzulhat, DN 25 méretnél hajlítással vagy forrcső ív behégesztésével, DN 25-nél

nagyobb átmérők esetében bizonylatolt előre gyártott idomok (forrcső ívek) behegesztésével történhet.

Menetes kötés csak a készülék előtti elzárónál, gázmérőnél alkalmazható. Az elkészült acél vezetékot sikeres nyomáspróba után miniumos alapmázolással, kétszeri fedőmázolással és lakkozással kell ellátni.

Tömítések:

Oldható kötésekhez kizárólag az MSZ EN 751 [Az 1., 2., és 3. családba sorolt gázokkal és forró vízzel érintkező menetes fémkötések tömítőanyagai.] szabvány sorozat vagy azzal egyenértékű műszaki megoldás előírásait kielégítő tömítések használhatók. Növényi eredetű (például kenderszál) tömítőanyagot alkalmazni nem szabad. Menetes kötést csak a készülékek és a szerelvények bekötésénél lehet alkalmazni.

Bilincsezés:

A szabadon szerelt vezetékot csőbilincessel kell rögzíteni.

Elzáró szerelvény. MOFÉM Flexum, zártházás gömbcsap.

Érintésvédelem:

A megszerelt gázvezetékot be kell kötni az EPH hálózatba.

A gázfogyasztó készülék a villamos hálózatnak csak olyan részéről táplálható, amelyet testzárlat esetében (a tápláló áramkörbe, a tápláló elosztóba vagy az azt megelőző táplálásba iktatott) 30 mA érzékenységű vagy ennél érzékenyebb áramvédőkapcsoló önműködően lekapcsol.

A villamos hálózatra való csatlakozás dugaljjal vagy leválasztó kapcsolóval történhet.

Nyomások:

Tervezési nyomás DP: 1 bar kisnyomáson

Legnagyobb üzemi nyomás MOP: 30 mbar

Szilárdsági vizsgálati nyomás STP: 1 bar

Gázfogyasztó készülék előtti csatlakozási nyomás: 25 mbar.

Tömörégi vizsgálati nyomás: TTP 150 mbar

Nyomáspróba:

Szilárdsági nyomáspróba legalább 1 bar.

A próbanyomás időtartama az állandósult állapot elérését követően 15 perc.

Tömörégi nyomáspróba: maximum 150 mbar, a próbanyomás időtartama az állandósult állapot elérését követően 10 perc.

A szilárdsági nyomáspróba levegővel vagy semleges gázzal végezhető el.

A szilárdsági vizsgálat előzze meg a tömörégi vizsgálatot.

Nyomáspróba műszerei:

A szilárdsági próbanyomáshoz csőrugós manométer, vagy elektronikus nyomásmérő és regisztráló műszer használható. A próbanyomás értékét mutató manométer olyan méréshatárú legyen, hogy a mért érték a manométer alsó méréshatárának 33%-ába, felső méréshatár 90%-ába essen és legalább 1.6 pontossági osztályú. A manométert 2 évenként kalibráltatni kell, a vizsgálat idején ennek érvényességéről a plomba ellenőrzésével meg kell győződni.

Tömörégi nyomáspróba-hoz egycsővű vagy „U” csöves manométer, vagy olyan mérőeszköz használható, amelyekkel 200 [cm³]-enként legalább 3 [cm³/h] tömörtelenség kimutatható. Az egycsővű manométer használatánál az előírt

A kivitelezővel támasztott követelmények:

Kivitelezni csak kivitelezői jogosultság birtokában szabad.

Jogszámban meghatározott esetekben a kivitelezőnek építési naplót kell vezetni. A kivitelezést a földgázelosztó által felülvizsgált és kivitelezésre alkalmasnak minősített tervdokumentáció alapján kell elvégezni, a felülvizsgált tervtől eltérni csak a tervező dokumentált engedélyével szabad. Gázszerelési munkákat csak hatósági nyilvántartásban szereplő gázszerelő végezhet.

Munkavédelmi, biztonságtechnikai leírás:

A kivitelezést csak olyan szakember végezheti, aki a szükséges szakmai ismereteket, munkavédelmi előírásokat elsajátította, munkavédelmi és tűzvédelmi vizsgával rendelkezik, az előírt védőfelszereléseket viseli.

A szerelési munkát minimum 2 fő végezze.

Kivitelezés és üzemeltetés során be kell tartani a munkavédelmi rendeletet, valamint a vonatkozó, hatályos munkavédelmi szabványokat.

Tűzrendészeti leírás:

Gázkészülék közelében éghető anyag csak olyan távolságra helyezhető el, hogy annak felületi hőmérséklete a készülék maximális terhelése esetén sem érheti el a 60 °C-ot.

A munkahelyen üzemképes tűzoltó berendezést kell tartani (6 kg-os porral oltó vagy 2 kg-os halonnal oltó). Hegesztés és forrasztás közben a környezet tűzvédelmét biztosítani kell. Kivitelezés és üzemeltetés során be kell tartani az OTSZ-t, valamint a vonatkozó, hatályos tűzvédelmi szabványokat.

Környezetvédelmi leírás:

A szerelési munkák végeztével a keletkezett hulladékokat (pld olajos rongyot, festékmарadványokat és göngyölegeit) kivitelezőnek el kell szállítani.

Veszélyes hulladékként kezelendő még a cső előkészítési munkálatokból származó tisztító folyadék és göngyölegei, valamint ezek felítására szolgáló rongy vagy papír. A veszélyes hulladékok gyűjtését, tárolását, besorolását, nyilvántartását a 309/2014 (XII 11.) Kormányrendelet szerint kell végezni.

A tervdokumentáció készítése során biztonsági és egészségvédelmi koordinátort foglalkoztattam, a tervdokumentációhoz Biztonsági és Egészségvédelmi terv készült. Kivitelezés során be kell tartani a vonatkozó, hatályos rendeleteket, az MBSZ-t, a vonatkozó, hatályos szabványokat, az OTÉK ide vonatkozó előírásait, és a TT 4000 technológiai utasítást annak érvényben lévő módosításaival.

Szolnok, 2017 08. hó

Rácz Gyula
épületgépész tervező
5000 Szolnok Fácán u. 6 sz
G/16-0077, GO/16-0077