

Gázterv adat-nyilvántartási előlap

Iktatószám:

Fogy hely neve:	Szeged, Indóház tér 1.					Házzszám	Lép. ház	Emelet	Ajtó
Irányítószám	6725	Helység:	Szeged	Utca:	Indóház tér	1			
		Hrszám:	20277/1			Pf.irsz.:		Pf.:	
Név:			Ir.szám:	Helység:	Utca:	Házzsz.:	Lp.ház:	Emelet:	Ajtó:
Tulajdonos:	Szegedi Tudományegyetem		6720	Szeged	Dugonics tér	13			

Fogy.tipusa:	Lakossági/ Kommunális/ <u>Ipari, keresk.</u> / Nagyüzemi/ Által.díj/ Alapvezeték/ Csatlakozó vez.
Ingtatlan tip.:	Családi ház / Társasház / Beépítetlen / Közterület / Gazdasági t. / Mezőgazd.ép. / <u>Egyéb</u>

Készülék (db)	Készülék megnev.	Készülék tip.	Telj.kW	Hőterh.	fogy.m3/h
2	Gázkazán	Viessmann Vitodens 100-W	32	29,9	3,69
	Összesen:				7,38

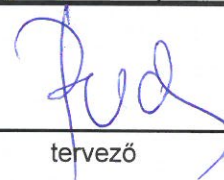
Földgázelosztói pecsét helye:

Gázelosztó vezeték nyomfok:
<u>kis</u> / közép/ nagyközép
Éves fogyasztás:
11500 m3

Tervező neve:	Ruck Norbert
kamarai azonosító:	06/0743
értesítési cím:	6729 Szeged, Szabadkai út 9/E.
telefonszám:	30/279-3650
e-mail cím:	rucknorbert@thermoszerviz.hu

Alap kategória:	
Új igény:	Referenciaszám:
Meglévő:	Átalakítás (gázigény növekedése nélkül) / Bővítés / Hiánypótlás
Átalakítás	POD azonosító: 39N050758562000Q

Fogy.hely (mérési) nyomás:	Nyomásszab. típusa / teljesítmény:
30 mbar	
Mérőelhelyezés:	m3/h
<u>beltérben</u> : fűtött / <u>nem fűtött helyiségben</u>	Mérő típusa / teljesítmény: G10
szabadban: kerítésben / előkertben / fali szekrényben	
gázfogadó állomásban	13,6 m3/h


tervező

Kelt: 2025 év 01 hó 20 nap.

Kiadás: 2.
Hatályba helyezve: 2021. január 1.Dokumentum száma: G-MU 2.1-1 M03
Oldalszám: 1/1

Szegedi Keresztény Roma Szakkollégium
6725 Szeged, Indóház tér 1. (hrsz.: 20277/1)

Belső gázvezetési hálózat engedélyezési és kiviteli tervdokumentáció

a

6725 Szeged, Indóház tér 1. (hrsz.: 20277/1)
számú telken lévő **Szegedi Keresztény Roma Szakkollégium** épületének
belső gázellátási rendszerének kivitelezési munkáihoz

Gázigény csökkenéssel!

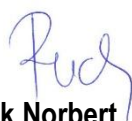
POD: 39N050758562000Q

Tulajdonos:

Szegedi Tudományegyetem
6720 Szeged, Dugonics tér 13.

Tervező:

Thermo Szerviz Kft.
6729 Szeged, Szabadkai út 9/E



Ruck Norbert
ép. gépész mérnök
TN.: G/06/0743/H-2541/22

Készült:

Szeged, 2025. 01.20.

Tartalomjegyzék

a

6725 Szeged, Indóház tér 1. (hrsz.: 20277/1)
számú telken lévő Szegedi Keresztény Roma Szakkollégium épületének
belső gázellátási rendszerének kivitelezési munkáihoz

Tartalomjegyzék	2
Tervezői nyilatkozat	3
Munka- és tűzvédelmi nyilatkozat	5
Gépészeti műszaki leírás	6
1. Általános rész:	6
1.1. Előzmények:	6
1.2. Az épület rövid ismertetése:	6
1.3. A kivitelezésre vonatkozó előírások:	6
2. A meglévő állapot:	6
3. A tervezett állapot:	7
3.1. Általános rész:	7
3.2. Gázmérőóra:	7
3.3. Gázüzemű berendezések:	7
3.4. Gázvezeték szerelése:	7
3.5. Nyomáspróba:	8
3.6. Égéstermék elvezetés:	8
3.7. Légtellátás és szellőzés:	9
3.8. Egyéb tudnivalók:	9
3.9. A hatósági műszaki átadáshoz szükséges okmányok:	9
4. Üzembe helyezés, üzemeltetés és karbantartás:	9
Munka-, és tűzvédelmi műszaki leírás	10
Környezetvédelmi műszaki leírás	11

Mellékletek:

M-01	Gázvezeték méretezés
M-02	Tervezett kazán energiaszámításra vonatkozó adatlap
M-03	Tervezett kazán EU megfelelőségi nyilatkozat
M-04	Tervezett kazán égéstermék-elvezető rendszer CE minősítése
M-05	Kéményméretezés

Műszaki tervek:

Gg-00	Gázellátás - Helyszínrajz	M 1:500
Gg-01	Gázellátás – Földszinti alaprajz - Bontási terv	M 1:50
Gg-02	Gázellátás – Emeleti alaprajz - Bontási terv	M 1:50
Gg-03	Gázellátás – Tetőtéri alaprajz - Bontási terv	M 1:50
Gg-04	Gázellátás – Földszinti alaprajz v	M 1:50
Gg-05	Gázellátás – Emeleti alaprajz	M 1:50
Gg-06	Gázellátás – Tetőtéri alaprajz	M 1:50
Gg-07	Gázellátás – Függőleges csőterv	M 1:50

Tervezői nyilatkozat

a

6725 Szeged, Indóház tér 1. (hrsz.: 20277/1) számú telken lévő Szegedi Keresztény Roma Szakkollégium épületének belső gázellátási rendszerének kivitelezési munkáihoz

Alulírott Ruck Norbert (6729 Szeged, Szabadkai út 9/E; +36302793650; rucknorbert@thermoszerviz.hu) felelős tervező kijelentem, hogy a 266/2013. (VII.11.) Korm. rendelet a tervezési feladatnak megfelelő tervezési jogosultsággal rendelkezem a Csongrád-Csanád Megyei Mérnöki Kamara regisztrált tagja vagyok.

Jelen nyilatkozat a 2. oldalon a műszaki tervek felsorolásban szereplő és rajzszámú tervek, illetve jelen műszaki leírásra érvényes.

A tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, továbbá a műszaki biztonsági szabályzatban foglaltaknak, illetve biztosítja az élet, az egészség, a környezet és a kulturális örökség védelmét.

A műszaki biztonsági szabályzatban és a szabványban meghatározott műszaki megoldásoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Jelen tervdokumentáció megfelel a tervezési célnak, az a beruházóval egyeztetve, az igényeinek megfelelően készült. A tervnek megfelelően kivitelezett létesítmény biztonságosan és egészséget nem veszélyeztető módon üzemeltethető. A közműveket és a térszint alatti műtárgyakat a helyszínrajzon az adatszolgáltatásnak megfelelő pontossággal feltüntettem. Az érintett szakhatósági nyilatkozatokban előírtakat érvényesítettem.

A tervezett gázfogyasztó készülékek megfelelnek a 65/2011. (IV.15.) Korm. rendeletben részletezett előírásoknak a mellékelt tanúsítvány alapján. A gázkészülék 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 gázkészülék minden részében a kondenzvíz elvezetéséről a gyári előírások szerint gondoskodtam, jégdugót a kondenzvíz nem okoz.

A tervezéssel érintett meglévő és megmaradó gázfogyasztó rendszer mindenben megfelel a telepítéskori előírásoknak, jogszabályoknak.

A fentiekben túl a tervdokumentáció megfelel az alábbiaknak:

- az MSZ EN 1775:2008 Gázellátás - Fogyasztói gázvezetékek - Legnagyobb üzemi nyomás ≤ 5 bar. - Műszaki előírások,
- az MSZ EN 12732:2013+A1:2014 Gázellátó rendszerek. Acélcsővek hegesztése - Műszaki követelmények,
- az MSZ EN 12279:2002 Gázellátó rendszerek. Gáznyomás-szabályozók a csatlakozó vezetékben - Műszaki követelmények,
- az MSZ 11413-1:1977 Gáztömörség és vizsgálata - Általános előírások,
- az MSZ 11413-4:1977 Gáztömörség és vizsgálata - Kisnyomású csatlakozóvezetékek és fogyasztói berendezések,
- az MSZ 845:2012, MSZ EN 1443:2019, MSZ EN 13384-1:2015+A1:2020, MSZ EN 13384-2:2015+A1:2020 és MSZ EN 15287-1:2007+A1:2011 – Égéstermék-elvezető berendezésekre vonatkozó szabványok előírásai,
- a 253/1997 (XII. 20.) Korm. rendelet „Országos településrendezési és építési követelményekről”,
- 3/2020. (I. 13.) ITM rendelet a csatlakozóvezetésekre, a felhasználói berendezésekre, a telephelyi vezetésekre, az olajfogyasztó technológiai rendszerekre és a gáztárolókra vonatkozó műszaki biztonsági előírásokról és a műszaki-biztonsági szempontból jelentős munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai képzésről és gyakorlatról, valamint az ilyen munkakörben foglalkoztatottak időszakos továbbképzésével kapcsolatos szabályokról szóló 16/2018. (IX. 11.) ITM rendelet módosításáról, **amely jelen hatályos 2023. 10. 28.-tól,**

- a 2023. augusztus 28.-án hatályba helyezett „MVM Hálózat G-TU-04 (v.7) Földgáz csatlakozóvezetékek és felhasználói berendezések létesítése, üzembehelyezése, ellenőrzése, karbantartása” minőségbiztosítási dokumentum előírásainak,
- a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény és annak végrehajtására vonatkozó 19/2009. (I.30.) Korm. rendelet előírásai,
- a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet „a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról” előírásai,
- az 1995. évi LIII. törvény „A környezet védelmének általános szabályairól”,
- a helyi építési és munkavédelmi előírások, az ágazati szabványok, valamint
- az általános és eseti érvényű tűzvédelmi követelményeket megállapító rendeletek, szabályzatok, valamint az érvényes műszaki előírások követelményei.

Szeged, 2025. 01. 20.

Ruck Norbert

ép. gépész mérnök

TN.: G/06/0743/H-2541/22

Munka- és tűzvédelmi nyilatkozat

a

6725 Szeged, Indóház tér 1. (hrsz.: 20277/1)
számú telken lévő **Szegedi Keresztény Roma Szakkollégium épületének**
belső gázellátási rendszerének kivitelezési munkáihoz

A munkavédelemről szóló, 2004. évi XI. tv-el módosított 1993. évi XCIII. tv. 19. par. (2.) bekezdés értelmében alulírott felelős tervező kijelentem, hogy a fenti épület kiviteli terv műszaki megoldása megfelel

- az 1993. évi XCIII számú törvény a Munkavédelemről,
- az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (Országos Tűzvédelmi Szabályzat) és az azt módosító 30/2019.(VII.26.) BM. rendeletvonatkozó előírásainak,
- a 143/2004. (XII. 22.) GKM számú rendelet, (Hegesztési Biztonsági Szabályzat)
- a 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet számú rendelet, (Kivitelezési Biztonsági Szabályzat)
- az MSZ-04-900:1989, MSZ-04-901:1989, MSZ-04-902: 1983.számú szabványok,
- a 2023. augusztus 28.-án hatályba helyezett „MVM Hálózat G-TU-04 (v.7) Földgáz csatlakozóvezetékek és felhasználói berendezések létesítése, üzembehelyezése, ellenőrzése, karbantartása” minőségbiztosítási dokumentum előírásainak,

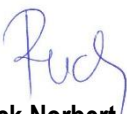
Tervezői állásfoglalás

A címbéli átalakítási munka volumene nem indokolja a 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet szerinti ún. koordinátor alkalmazását a tervezési szakaszban. A tervre vonatkozó munkavédelmi és baleset-megelőzési irányelveket a munkavédelmi tervfejezet tartalmazza.

A kivitelezési szakaszban az építési kivitelezési tevékenység Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Főfelügyelőségnek az építési munkahely szerint illetékes felügyelőségéhez történő bejelentési köteleesség a fenti számú rendelet 5. § (1) bekezdésében részletezettek szerint, a kivitelező hatásköre.

A munka- és tűzvédelmi nyilatkozat csak a terv szerinti kivitelezés és üzembe helyezés esetén érvényes.

Szeged, 2025. 01. 20.


Ruck Norbert
ép. gépész mérnök
TN.: G/06/0743/H-2541/22

Gépészeti műszaki leírás

a

6725 Szeged, Indóház tér 1. (hrsz.: 20277/1)
számú telken lévő **Szegedi Keresztény Roma Szakkollégium épületének**
belső gázellátási rendszerének kivitelezési munkáihoz

1. Általános rész:

1.1. Előzmények:

A megrendelő megtisztelő felkérésére elkészítettem a címbeli épület gázellátási rendszer korszerűsítésével kapcsolatos belső épületgépészeti rendszereinek kiviteli tervdokumentációját.

1.2. Az épület rövid ismertetése:

A fenti címen lévő épület jellegét tekintve iskola épület. Az épület alápincézetlen, háromemeletes, nyeregvetős kialakítással. Az épület teherhordó szerkezete jellemzően 50 cm vastag blokk téglafalazatok, habarcsba rakva. A belső válaszfalak kisméretű téglából, épített 10 cm falazatok. Az épület földmije 30 cm vastag vasbeton földm. **Az épület külső nyílászárói nem fokozottan légtömör zárásúak és fém szerkezetűek.**

Az épületben lévő rétegrendeket és további építészeti részletezést az építész tervek ide vonatkozó részei tartalmazzák.

1.3. A kivitelezésre vonatkozó előírások:

A kivitelezés megkezdése előtt szükséges, hogy a társ szakágak vezető szerelői a terveket a helyszínen egyeztessék, és a szerelési sorrendben megállapodjanak, az esetleges ütközések és felesleges bontások elkerülése érdekében.

A kivitelezés során az épület tartószerkezetét megvédeni, vagy megfúrni TILOS! Amennyiben a kivitelezés folyamán ennek igénye felmerül, úgy statikus szakember előzetes írásbeli engedélyét kell kérni.

A tervekől eltérni csak a tervező előzetes írásbeli engedélyével lehetséges, indokolt esetben. A tervező fenntartja magának a jogot, hogy a kivitelezés során, amennyiben azt szükségesnek tartja, az elkészült tervdokumentáción módosíthat.

A tervdokumentációhoz munkavédelmi tervfejezet készül. A munkavégzés során a benne foglaltak betartása kötelező. Próbaüzemek előtt meg kell győződni arról, hogy a berendezés arra alkalmas-e.

A tervező állásfoglalását kell kérni, ha a kivitelezés folyamán előre nem látott akadályok merülnek fel, továbbá minden, a tervtől eltérő megoldás kivitelezéséhez a tervező írásos hozzájárulását kell kérni.

A szerelést csak valamennyi részlettervben szereplő műszaki elképzelés ismeretében szabad elkezdni. A munkavégzés csak az adott munkanemben jártas felelős vezető felügyelete mellett történhet. A kivitelezés során a szolgáltatói nyilatkozatban foglaltakat értelemszerűen be kell tartani!

2. A meglévő állapot:

Jelenleg az ingatlan, a terven jelölt helyen lévő korrózióálló acél anyagú gázbekötéssel rendelkezik ($p_{be} = 30$ mbar). A gázmérő helységben a meglévő gázkazánok gázfogyasztásának mérését 1 db G-16-os lemezházás gázmérő biztosítja, amely elbontásra kerül. Helyére egy új, tervezett G-10-es lemezházás gázmérő kerül kialakításra zárható szekrényben. A hőközpontban lévő 2 db 45 kW-os Termotéka 45-ES tip. gázkazánok elavultak, alacsony

hatásfokkal működő gázkazánok, ezért cseréjük indokolt. Helyükre 2 db Viessmann Vitodens 100-W típusú, 32 kW teljesítményű kondenzációs gázkazán kerül beépítésre.

3. A tervezett állapot:

3.1. Általános rész:

Az telek gázbekötéssel rendelkezik. A telek határán, a terven feltüntetett helyen, 2" méretű acél leágazó vezeték ($p_{be} = 30$ mbar) található.

3.2. Gázmérőóra:

A kazánházban a tervezett gázüzemű berendezések egyidejűségének figyelembevételével az elfogyasztott gázmennyiség mérését a terven feltüntetett helyen kialakított, meglévő mérőkötésre szerelt, tervezett **1 db G-10-es lemezház ($V_m = 0,10 - 13,60$ Nm³/h) gázmérőóra** biztosítja.

A gázmérő mechanikai és káros hőhatás elleni védelmét egy meglévő, nem éghető anyagú (acéllemez), a Gázszolgáltató egységkulcsával zárható szekrény biztosítja.

A gázmérő előtti elzáró szerelvény (és mérőkötés) feletti – méretlen és mért – csőszakaszok között potenciál kiegyenlítő átkötést kell létesíteni min. 4 mm² keresztmetszetű réz huzallal.

3.3. Gázüzemű berendezések:

A kazánházban, a mellékelt táblázatban részletezett helyiségeiben **2 db tervezett Viessmann Vitodens 100-W típusú („C₆₃(C₃₃)” típusú), 32 kW teljesítményű, zárt égésterű, gázkazán** (IPX4D elektromos védettséggel) kerül telepítésre. A berendezések gázfogyasztási értékei a terven jelöltek.

A tervezett gázüzemű berendezés (**Viessmann Vitodens 100-W fűtő kondenzációs gázkazán**) megfelel a 65/2011. (IV. 15.) Korm. rendeletben részletezett **EU / 2016 / 426** előírásoknak.

A gázkészülékek réz vagy acél idomokkal kb.-s golyóscsappal, fix, vagy nem éghető anyagú, nyújtható, flexibilis, korrózióálló acélcsővel kerültek bekötésre.

A kazán előtt 80 cm szabad területet kell biztosítani a kazán kezelhetőségéhez!

A kiépített acél vagy réz anyagú gázvezeték be kell kötni az EP hálózatba. Az elektromos betáplálással rendelkező gázberendezéseket 30 mA-es áramvédő kapcsolóval kell a meglévő elektromos hálózathoz csatlakoztatni.

Tervezett és meglévő gázüzemű berendezések listája, gázfogyasztása:

Beépítés helye	Készülék típusa	Darab - szám	Égéstermék elv. módja	Névleges egység telje.(kW)	Össz gázfogy. (m ³ /h)
Kazánház 2-03	Tervezett Viessmann Vitodens 100-W kondenzációs gázkazán	2	zárt égésterű (C ₆₃ (C ₃₃) típ.)	32	3,69
Összesen:					7,38

A tervezett kazánházon belül igénybevett tervezés utáni összes gázfogyasztása: 7,38 m³/h

3.4. Gázvezeték szerelése:

Az anyagok és szerelvények minőségére a kiadott és érvényben lévő Magyar Szabványok előírásai irányadók. A tervezett mért csővezetékek anyaga az **MSZ EN 10208-2 és MSZ EN 10255 szerinti minőségű, szigetelés nélküli, varratmentes acélcső**, hegesztett kötésekkel vagy **MSZ EN 1057 szerinti kemény rézcső, préselhető réz idomokkal** szerelve.

Menetes csatlakozás kizárólagosan a gázmérőnél és a gázkészülék-csatlakozásoknál megengedett. A menetes kötések tömítése Teflon vagy Pemüflon szalaggal történhet, a hollandereknél pentánálló gumitömítést kell használni. A csöveket falon kívül szabadon, bilincsekkel rögzítve kell szerelni, a kivitelezés során alkalmazott cső szerelési technológia szerint. A csőhálózatot az előírás szerű nyomáspróba után alapmázolással és fedő színmázolással kell ellátni.

A csővezetékek méretét az ismert gáznyomás és a tervezett csőanyagra vonatkozó nomogram segítségével határoztam meg. A tervezett csőméretek a kívánt gázmennyiség szállítására alkalmasak.

A tervezési határ a telekhatáron belül a tervezéssel érintett ingatlanhoz tartozó gázmérő előtt található 2" méretű méretlen oldali főelzárónál van.

3.5. Nyomáspróba:

Az újonnan kiépített kisnyomású gázvezetési hálózat nyomáspróbáját a helyi gázszolgáltató technológiai utasításának ide vonatkozó előírásai szerint kell végrehajtani. A csatlakozó és a fogyasztói vezeték nyomáspróbáját levegővel kell elvégezni. **A nyomáspróba során nyomásesés és alakváltozás nem lehet.**

A kisnyomású rendszer (pü = 26,5 mbar) nyomáspróbája:

A meglévő és újonnan kiépített gázvezeték rendszer **szilárdsági nyomáspróba** értéke **1 bar**, időtartama **15 perc**, műszere 1,6-os pontossági osztályú 0-1,6 bar nyomástartományú nyomásmérő, a **tömörsegi nyomáspróba** értéke **1500 mm v. o.**, időtartama **10 perc**, műszere „U” csöves manométer.

I. szakasz:

Az I. szakasz nyomáspróba határa a gázmérő előtt található főelzárótól a mérőkötésen, a fali acél gázvezetékszakaszon keresztül a készülékek előtt telepített főelzárókig terjed (a tömörsegi nyomáspróbánál a készülékig terjed).

A mérőkörbe, a meglévő mérő helyére un. „passz” darabot kell beépíteni a nyomás-próba során. A nyomáspróba alkalmával a gázórát le kell szereltetni a szolgáltatóval. A nyomáspróbát a mérőkörben lévő ½"-os nyomáspróba csonkról kell elvégezni.

A nyomáspróbázandó acél vezetékszakasz űrtartalma nem haladja meg a 300 dm³.

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.

3.6. Égéstermék elvezetés:

A betervezett gázüzemű melegvizet fűtő készülék égéstermék elvezetése a terven jelölt módon kerül kialakításra. A telepített zárt égésterű fali kazán esetében - a kazán gyári tartozékaként szállított – egyesített módon kialakított 60/100 méretű égéstermék elvezető rendszer gondoskodik.

Az égéstermék elvezetés a készülékkel együtt minősített szétválasztott rendszerben kialakított 60/100 méretű „cső a csőben” rendszer. A kivitelezés során csak a gyári, a készülékekkel együtt minősített fenti csőrendszer alkalmazható. A fenti méretű, égéstermék elvezető rendszer együttes (iránytörésekkel együtt) maximális egyenértékű csőhossza 10,00 m-nél több nem lehet. A csőrendszer kialakítását a Gg-04 és Gg-05 számú tervek tartalmazzák.

A beépítendő csőhosszok és annak nyomvonala az anyag megrendelés, és a kivitelezés megkezdése előtt a helyszínen ellenőrizendő!!!

A kazán és a tervezett égéstermék elvezető rendszer CE minősítését a mellékelt tanúsítvány igazolja. Az égéstermék elvezető rendszer összeszerelését a gyártó által meghatározott és minősített szakcég, vagy ennek hiányában arcképes gázszerelői igazolvánnyal rendelkező gázszerelő szakember végezheti.

Az égéstermék-elvezetésnek a helyi gázszolgáltató technológiai utasításainak előírásain túl meg kell felelnie az érvényben lévő építésügyi és környezetvédelmi előírásoknak is (253/1997 (XII. 20.) Korm. rendelet „Országos településrendezési és építési követelményekről”).

Az épület oldalfalához rögzített szerelt kémény védőövezetében a kitorkollást akadályozó egyéb műtárgy (tetőablak, tűzfal, kémény stb.) nem található, és később sem létesíthető.

Az égéslevegő bevezető és égéstermék elvezető rendszer a gázkészülék részeként tanúsított. A légbevezető és égéstermék elvezető rendszert a gázkészülék gyártó technológiai leírása szerint kell szerelni és a kivitelezőnek a szerelési nyilatkozatban írásban kell dokumentálni a szerelési technológia betartását!

3.7. Légellátás és szellőzés:

A betervezett gáztüzelésű berendezések égéshez szükséges levegő utánpótlása biztosítottak. A **zárt égésterű fűtőkészülék esetén** az égéshez szükséges levegőt a készülék gyári tartozékaiként szállított, **égéstermék elvezető rendszerrel egybeépített, frisslevegőt bevezető cső** biztosítja. Részletezését az előző pont tartalmazza.

3.8. Egyéb tudnivalók:

A munkakezdést (gázvezeték bontása, építése) a kivitelezés megkezdése előtt 48 órával be kell jelenteni a helyi Gázszolgáltatónak az erre a célra rendszeresített nyomtatványon.

A gázkészülék elektromos szerelésének a vonatkozó elektromos szabványokon és előírásokon felül meg kell felelnie a helyi gázszolgáltató technológiai utasításában foglaltaknak is. A szolgáltatótól független vállalkozó csak nyomás és gázmentesített csatlakozó ill. fogyasztói vezetéken végezhet szerelési, bővítési vagy javítási (gázszerelési) munkát.

A vállalkozó, a nála megrendelt gázszerelési munka megkezdésének megrendelővel (gázfelhasználó, ügyfél) egyeztetett időpontjáról értesíti a területileg illetékes elosztói engedélyes kirendeltséget és meg kell, hogy rendelje a szerelés által érintett vezetékhálózat nyomás és gázmentesítését.

A vállalkozóra a 42/2017. (XII. 11.) NGM rendelet (a gázszerelők és gázkészülék-javítók tevékenysége folytatásának részletes feltételeiről, az e tevékenységek bejelentésének és nyilvántartásának rendjéről, valamint az e tevékenységekre vonatkozó kötelezettségek be nem tartásának esetén alkalmazandó jogkövetkezményekről) szerinti feltételek érvényesek.

A csatlakozó és a fogyasztói vezetékek átalakítása, üzemén kívül helyezése és elbontása csak a földgázelosztó hozzájárulásával történhet. A gáz alatt lévő csővezetékek és tartozékaik gázmentesítését, a gázmérő, és a nyomásszabályzó leszerelését a földgázelosztó vagy megbízottja, a saját belső technológiai utasítása szerint végzi. A munka megkezdése előtt értesíteni kell az érintett felhasználókat, fogyasztókat. A művelet elvégzésének fő szabályait az MSZ EN 12327 [Gázellátó rendszerek – Nyomáspróba, üzembe helyezés és üzemén kívül helyezés. Műszaki követelmények.] szabvány, vagy azzal egyenértékű, a gázszolgáltató belső technológiai utasítása szerinti műszaki megoldás határozza meg.

A munka elkészültéről a vállalkozó értesíti a szolgáltató egységet, akinek képviselője a szerelési, javítási munkát felülvizsgálja.

3.9. A hatósági műszaki átadáshoz szükséges okmányok:

- Szerelési nyilatkozat,
- Fényképes gázszerelői igazolvány,
- Nyomáspróbázó műszerek műbizonylatai,
- Elektromos szerelés, szerelési nyilatkozat,
- EV mérési jegyzőkönyv,
- Beépített anyagok (csövek, idomok, golyóscsapok, légbevezető elem stb.) műbizonylatai,
- Megvalósulási terv.
- Továbbá a helyi gázszolgáltató által kért okmányok.

4. Üzembe helyezés, üzemeltetés és karbantartás:

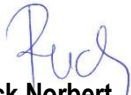
A berendezés terve a gazdaságos és biztonságos üzemeltetéshez szükséges szabályzó és biztonsági szerelvényeket tartalmazza. A berendezéseket a gyártó üzemeltetési előírásainak megfelelően kell üzemeltetni, és időszakosan karbantartani.

A telepített gázüzemű berendezések üzembe helyezésére és garanciális szervizelésére a készülékhez kapott gépkönyvben szereplő szakemberek, illetve szakszervezetek jogosultak.

A kivitelezés elkészülte és a rendszer besabályozása után a megrendelőt tájékoztatni kell a rendszer működéséről, kezeléséről, az esetlegesen felmerülő problémákról, illetve a karbantartási kötelezettségéről.

Használt, vagy meglévő és megmaradó berendezések esetén szakcég nyilatkozata szükséges a készülékek felülvizsgálatáról és gáztömörtségéről.

Szeged, 2025. 01. 20.


Ruck Norbert
ép. gépész mérnök
TN.: G/06/0743/H-2541/22

Munka-, és tűzvédelmi műszaki leírás

a

6725 Szeged, Indóház tér 1. (hrs.: 20277/1) számú telken lévő Szegedi Keresztény Roma Szakkollégium épületének belső gázellátási rendszerének kivitelezési munkáihoz

A munkavédelemről szóló 1997. évi CII. törvénnyel módosított 1993. évi XCIII. tv. 19. § 2. bekezdés értelmében munkavédelmi műszaki leírást kell készíteni. A jelen fejezet összefügg az előző fejezetekkel, ahol műszaki jellegű tervrészek kerültek ismertetésre.

A tervezésnél alapul vettük, hogy a kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket a kivitelező saját helyi előírásai szerint kell végrehajtani, amely kielégíti az 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről követelményeit a munkahely létesítésével és üzemeltetésével kapcsolatban.

Így rögzítve az ismert veszélyforrásokat, a dolgozókkal kapcsolatos szakképesítési igényeket, a szállító- rakodógépek, járművek, hegesztési és egyéb technológiai műveletek alkalmasságának feltételeit a használatukkal kapcsolatos munkavédelmi intézkedéseket:

- a kivitelezési munkát a biztonságtechnikai követelményeknek megfelelően kell megszervezni,
- a biztonságos munkavégzés feltételeit technológiai és munkahelyi utasításokban kell meghatározni,
- a munkát végző dolgozó köteles a védőberendezéseket és eszközöket használni,
- a szerelési anyagok tárolása kijelölt tárolóhelyen történhet,
- a tároló megközelítése, rakodás, szállítás biztonságos legyen,
- a közlekedési utakat, vészkijáratokat tűzoltó felszereléseket, elektromos kapcsolókat még átmenetileg sem szabad eltorlaszolni,
- a tűzveszélyes tevékenység végzése közben, valamint a gázpalackok tárolása, szállítása vonatkozásában be kell tartani a 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet ide vonatkozó előírásait,
- a hegesztéssel csak hegesztői képesítéssel rendelkező személyt szabad megbízni,
- anyagmozgatás közben, vagy vállon a súlyhatár betartásával történhet úgy, hogy az sem a szállítást, végzőket, sem mászt ne veszélyeztessen,
- magasban végzett munkához létrát, három méteren felüli munkahelyen állványt kell használni. A létrák csak jó állapotúak, elcsúszás és félrebillenés ellen biztosítottak legyenek,
- a teher és személyforgalom számára megfelelő szilárdságú átjárókat, kell elhelyezni,
- a kivitelezési munkákat mindenkor az érvényben lévő baleset elhárítási és egészségvédelmi óvórendszabályok és a Vállalati Munkavédelmi Szabályzat előírásainak megfelelően kell végezni.

Szeged, 2025. 01. 20.



Ruck Norbert

ép. gépész mérnök
TN.: G/06/0743/H-2541/22

Környezetvédelmi műszaki leírás

a

6725 Szeged, Indóház tér 1. (hrsz.: 20277/1)
számu telken lévő Szegedi Keresztény Roma Szakkollégium épületének
belső gázellátási rendszerének kivitelezési munkáihoz

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 hulladékeletkezés 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.

A talaj védelme:

A kivitelezés és üzemeltetés során biztosítani kell, hogy a környezeti hatások az érintett termőföld minőségében kárt ne okozzanak.

A vonatkozó jogszabály előírásai alapján a szükséges talajvédelmi szakhatósági hozzájárulás beszerzése a kivitelező feladata.

Ha a föld kitermelésekor felfedezzük, hogy a talaj szennyezett, azonnal értesíteni kell a területileg illetékes ÁNTSZ- t és a Környezetvédelmi Felügyelőséget.

Földvisszatöltéskor be kell tartani a vonatkozó környezetvédelmi előírásokat.

Veszélyes anyagok felhasználása:

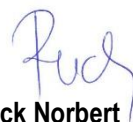
Veszélyes anyagokkal, illetve készítményekkel végzett tevékenységek a vonatkozó jogszabályi előírások, valamint a szolgáltató Munkavédelmi és Környezetvédelmi Szabályzatainak betartásával végezhetők.

Hulladékkezelés:

A tevékenységből adódó hulladékok kezeléséről a tevékenységet végző köteles gondoskodni. A tevékenység során keletkező nem szennyezett fém, illetve 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 folyató szert csak jól zárható edényben szabad tárolni és szállítani. Esetleg lecsöppent részeit fel kell itatni, a vezetékekben lévő maradványait le kell törölni. Az erre a célra használt törőruhát, a folyató szer 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.

Szeged, 2025. 01. 20.



Ruck Norbert

ép. gépész mérnök
TN.: G/06/0743/H-2541/22

Szeged, Indóház tér 1.																																			
Nr	Egyéb, pl. ipari fogyasztó (G-HK)	ZVG-HK	ZV	FGG-HK	ZV*FGH	VS	Cső típus / méret	d belső	k	v	VS'	v'	kinematikai viszkozitás földgáz túlnyomásra [bar]	Re	k/d	λsima	λérdes	Ápsűrűldő sí/m	Biztonság i szorzó	l	Ápsűrűldő sí	Könyök	Szűkítő (1 méret)	T elágazásb an	T átmenetb en	Elzárócsap (kúpos), sarok (biztonsági csatlakozószere l yémv.)	Elzárócsap (golyós), átömöl	ZCálma	ZCérdes	Ápalaki	Ápalaki becsült	Ápegyéb	megjegyzés	Ápösszes	
	[db]	[m3/h]	[m3/h]		[m3/h]	[m3/h]		mm	mm	[m/s]	[m3/h]	[m/s]	0.03					[mbar]	1	[m]	[mbar]	[db]	[db]	[db]	[db]	[db]	[db]		0	[mbar]	30%	[mbar]			[mbar]
	2	3,69	7,38	1	7,38	7,38	Fekete acélcső 5/4" / DN32 (42,4*2,6)	37,20	0,100	1,9	7,17	1,8	0,0000138	4 921	0,0027	0,0376	0,0404	0,014	1	7,5	0,11	3					1	2,60	2,60	0,03	0		0,4	gázmérő	0,54
			7,38	1	7,38	7,38	Fekete acélcső 5/4" / DN32 (42,4*2,6)	37,20	0,100	1,9	7,17	1,8	0,0000138	4 921	0,0027	0,0376	0,0404	0,014	1	2,0	0,03	2						1,40	1,40	0,02	0				0,05
			7,38	1	7,38	7,38	Fekete acélcső 2" / DN50 (60,3*2,9)	54,50	0,100	0,9	7,17	0,9	0,0000138	3 359	0,0018	0,0420	0,0437	0,002	1	2	0,00	2						1,40	1,40	0,00	0				0,01
			7,38	1	7,38	7,38	Fekete acélcső 5/4" / DN32 (42,4*2,6)	37,20	0,100	1,9	7,17	1,8	0,0000138	4 921	0,0027	0,0376	0,0404	0,014	1	4,5	0,06	4						2,80	2,80	0,04	0				0,10
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38													1																
			7,38	1	7,38	7,38																													

Vitodens 100-W

Az alábbi típusra érvényes:

B1HF, B1KF

Mi, a Viessmann Climate Solutions SE, 35108 Allendorf, Németország, kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy a következő termék megfelel az alábbi irányelvek és rendeletek előírásainak.

2016/426/EU	Gázkészülékekre vonatkozó rendelet (HL L 81/99, 2016.03.31.)
92/42/EGK	Hatásfokra vonatkozó irányelv (HL L 167/17, 1992.06.22.)
2014/53/EU	Rádióberendezésekről szóló irányelv (HL L 153/62, 2014.05.22.)
2009/125/EK	Ökodizájnn keretirányelv (HL L 285/10, 2009.10.31.)
813/2013	„Energiahatékonysági követelményekről szóló” EU-rendelet (HL L 239/136, 2013.09.06.)
2011/65/EU	RoHS II irányelv (HL L 174/88, 2011.07.01.)

Alkalmazott szabványok:

EN 15502-1:2012 + A1:2015
EN 15502-2-1:2012 + A1:2016
EN 55014-1:2017
EN 55014-2:2015
ETSI EN 300 328 V2.2.2:2019
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3:2019
ETSI EN 301 489-17 V3.2.4:2020
ETSI EG 203 367 V1.1.1:2016
EN 60335-1:2012 + AC2014 + A11:2014 + A13:2017 +
A12018 + A2:2019 + A14:2019
EN 60335-2-102:2016
EN IEC 61000-3-2:2019

EN 61000-3-3:2013 + A1:2019
EN 62233:2008 + AC:2008
DVGW CERT ZP 3100

Gázüzemű berendezésekről szóló rendelet:

Alkalmazott megfelelőségi értékelési modulok: B és D
EU-típusvizsgálat: DVGW CERT GmbH,
Azonosító: 0085
EU-típusvizsgálati tanúsítvány száma:
CE-0085DL0217

Rádióberendezésekről szóló irányelv:

EU-típusvizsgálati tanúsítvány: 40053485, VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH (0366)

A megadott irányelvek előírásainak megfelelően ezt a terméket a **CE-0085** jelöléssel láttuk el.

Allendorf, 01.06.2021

Viessmann Climate Solutions SE



ppa. Uwe Engel
Senior Vice President Engineering & Technology

Viessmann Fűtéstechnika Kft.
2045 Törökbálint
Süssen u. 3.
Telefon: 06-23 / 334-334
Telefax: 06-23 / 334-339
www.viessmann.hu

VITODENS 100-W

B1HF-11, B1HF-11-M, B1HF-19, B1HF-19-M, B1HF-25, B1HF-25-M, B1HF-32, B1HF-32-M

A megadott termékadatok megfelelnek a 2010/30 európai uniós irányelvet kiegészítő 811/2013 és 813/2013.

Termékadatok	Szimbólum	Egység	B1HF-11	B1HF-11-M	B1HF-19	B1HF-19-M	B1HF-25	B1HF-25-M	B1HF-32	B1HF-32-M
szezonális helyiségfűtési hatásfok			A	A	A	A	A	A	A	A
Mért hőteljesítmény	P_{rated}	kW	10	10	18	18	23	23	29	29
Szezonális helyiségfűtési hatásfok	η_s	%	93	93	93	93	94	94	94	94
Éves energiafogyasztás	Q_{HE}	kWh	8725	8725	8807	9800	11073	12056	13759	14742
Hangteljesítményszint, beltéri	L_{WA}	dB	36	36	42	42	46	46	48	48

A fűtőkészülék összeszerelése, beszerelése vagy karbantartása során alkalmazandó speciális megelőző intézkedéseket lásd a szervizre és szerelésre vonatkozó utasításban.

Típus	Szimbólum	Egység	B1HF-11	B1HF-11-M	B1HF-19	B1HF-19-M	B1HF-25	B1HF-25-M	B1HF-32	B1HF-32-M
Kondenzációs kazán			igen	igen	igen	igen	igen	igen	igen	igen
Alacsony hőmérsékletű			nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
B1 típusú kazán			nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
Kapcsolt helyiségfűtő berendezés			nincs							
Kombinált fűtőberendezés			nincs							

Mért hőteljesítmény	Szimbólum	Egység	B1HF-11	B1HF-11-M	B1HF-19	B1HF-19-M	B1HF-25	B1HF-25-M	B1HF-32	B1HF-32-M
Hasznos hőteljesítmény Mért hőteljesítményen és magas hőmérsékleten	P_4	kW	10,1	10,1	17,5	17,5	23	23	29,3	29,3
Hasznos hőteljesítmény A mért hőteljesítmény 30 %- án és alacsony hőmérsékleten	P_1	kW	3,4	3,4	5,8	5,8	7,7	7,7	9,8	9,8

Szezonális helyiségfűtési hatásfok	Szimbólum	Egység	B1HF-11	B1HF-11-M	B1HF-19	B1HF-19-M	B1HF-25	B1HF-25-M	B1HF-32	B1HF-32-M
Hatásfok Mért hőteljesítményen és magas hőmérsékleten	η_4	%	88,3	88,3	88,4	88,4	88,4	88,4	88,1	88,1
Hatásfok A mért hőteljesítmény 30 %- án és alacsony hőmérsékleten	η_1	%	98,6	98,6	97,9	97,9	98,8	98,8	98,7	98,7

Villamossegédenergia-fogyasztás	Szimbólum	Egység	B1HF-11	B1HF-11-M	B1HF-19	B1HF-19-M	B1HF-25	B1HF-25-M	B1HF-32	B1HF-32-M
Villamossegédenergia-fogyasztás Teljes terhelés mellett	e_{max}	kW	0,017	0,017	0,017	0,017	0,018	0,018	0,021	0,021
Villamossegédenergia-fogyasztás Részterhelés mellett	e_{min}	kW	0,015	0,015	0,014	0,014	0,015	0,015	0,016	0,016



VITODENS 100-W

B1HF-11, B1HF-11-M, B1HF-19, B1HF-19-M, B1HF-25, B1HF-25-M, B1HF-32, B1HF-32-M

A megadott termékadatok megfelelnek a 2010/30 európai uniós irányelvet kiegészítő 811/2013 és 813/2013.

Villamossegédenergia-fogyasztás	Szimbólum	Egység	B1HF-11	B1HF-11-M	B1HF-19	B1HF-19-M	B1HF-25	B1HF-25-M	B1HF-32	B1HF-32-M
Villamossegédenergia-fogyasztás Készenléti üzemmódban	P_{SB}	kW	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038

Egyéb adatok	Szimbólum	Egység	B1HF-11	B1HF-11-M	B1HF-19	B1HF-19-M	B1HF-25	B1HF-25-M	B1HF-32	B1HF-32-M
Készenléti hővesztés	P_{sby}	kW	0,0573	0,0573	0,0573	0,0573	0,0573	0,0573	0,0573	0,0573
gyújtóégo energiafogyasztása	P_{ign}	kW	0	0	0	0	0	0	0	0
Nitrogén-oxid-kibocsátás	NO_x	mg/kWh	17	17	21	21	23	23	25	25

A megadott termékadatok megfelelnek uniós irányelvet kiegészítő 811/2013.

Feltétel	Energiahatékonysági osztály, hőmérséklet-szabályozó termosztát	Fűtési energiahatékonysághoz való hozzájárulás
• Szobatermosztát, amely a hőtermelőt be- és kikapcsolja	1	1 %
• Időjárás függvényében vezérelt szabályozó • Folyamatos szabályozású hőtermelő	2	2 %
• Időjárás függvényében vezérelt szabályozó • Nem folyamatos szabályozású hőtermelő	3	1,5 %
• Szobatermosztát TPI (Time-Proportional-Integral) tulajdonságokkal • Nem folyamatos szabályozású hőtermelő	4	2 %
• Folyamatos szabályozású szobatermosztát • Folyamatos szabályozású hőtermelő	5	3 %
• Időjárás függvényében vezérelt szabályozás • Folyamatos szabályozású hőtermelő • Helyiség hőmérséklet-érzékelő helyiség hőmérséklet-szabályozással együtt	6	4 %
• Időjárás függvényében vezérelt szabályozás • Nem folyamatos szabályozású hőtermelő • Helyiség hőmérséklet-érzékelő helyiség hőmérséklet-szabályozással együtt	7	3,5 %
• Egyedi helyiség szabályozás min. 3 helyiség hőmérséklet-érzékelővel • Folyamatos szabályozású hőtermelő	8	5 %

Épület: Kollégiumi épület
6725 Szeged, Indóház tér 1.
hrsz.: 20277/1

Megrendelő: Szegedi Tudományegyetem
6725 Szeged, Indóház tér 1.
hrsz.: 20277/1

Tervező: Ruck Norbert
ép. gépész mérnök
G/06/0743/H-2541/22

Dátum: 2025. 01. 20.

Tüzelőberendezés: 1 Viessmann Vitodens 100-W 35 kW kondenzációs kombi falikazán

Teljesítmény:	35	8,8 kW
Hatásfok:	95,9	106 %
Tüzelési teljesítmény:	36,5	8,302 kW
Légellátási tényező:	1,485	1,463
Fogyasztás:	3,84	0,873 m ³ /h
Fűtőanyag elnevezése:	Földgáz (H)	

Égéstermék összetétel (m³/m³):

Széndioxid (CO ₂)	0.0782	0.0794
Víz (H ₂ O)	0.1316	0.1333

Minimális levegőszükséglet:	9.570	9.570 m ³ /m ³
Száraz égéstermék:	8.670	8.670 m ³ /m ³
Nedves égéstermék:	10.530	10.530 m ³ /m ³
Max. CO ₂ koncentráció:	12.00	12.00 %
Normál sűrűség:	1.257	1.256 kg/m ³
Égéstermék tömegáram:	70	15,7 kg/h
Harmatponti hőmérséklet:	51.6	51.8 °C
Égési levegő tömegáram:	63	14,13 kg/h
Égéstermék hőmérséklet:	45	35 °C
Készülék huzatigény:	-250	-250 Pa
Csatlakozási méret:	φ 56,4 mm	
Levegő csatlakozási méret:	φ 94,6 mm	
Kivonandó keresztmetszet:	φ 60 mm	
Környezeti levegő hőm.:	tkazánház	

a/1 szakasz

VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont

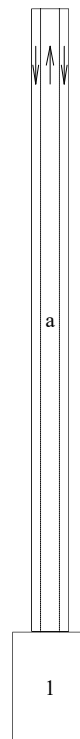
Magasság:	0,095 m
Vezetési hossz:	0,095 m
Környezeti hőmérséklet:	tkazánház
Külső hőátadási tényező:	8 W/m ² K

Égéstermék ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,0564 m	1,8 mm	0,22 W/mK
Külső átmérő:	0,06 m		
Abszolút érdesség:	1 mm		

Égési levegő ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,098 m	1 mm	200 W/mK
Külső átmérő:	0,1 m		
Érdesség (belső falon):	1 mm		
Érdesség (külső falon):	1 mm		



a/2 szakasz**VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os könyökelem**

Magasság: 0,05 m
 Vezetési hossz: 0,14 m
 Környezeti hőmérséklet: tkazánház
 Külső hőátadási tényező: 8 W/m²K

Égéstermék ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,0564 m	1,8 mm	0,22 W/mK
Külső átmérő:	0,06 m		
Abszolút érdesség:	1 mm		
Ellenállás tényező:	0,21		

Égési levegő ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,098 m	1 mm	200 W/mK
Külső átmérő:	0,1 m		
Érdesség (belső falon):	1 mm		
Érdesség (külső falon):	1 mm		
Ellenállás tényező:	0,21		

a/3 szakasz**VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző egyenes idom**

Magasság: 0,15 m
 Vezetési hossz: 0,25 m
 Környezeti hőmérséklet: tkazánház
 Külső hőátadási tényező: 8 W/m²K

Égéstermék ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,0564 m	1,8 mm	0,22 W/mK
Külső átmérő:	0,06 m		
Abszolút érdesség:	1 mm		

Égési levegő ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,098 m	1 mm	200 W/mK
Külső átmérő:	0,1 m		
Érdesség (belső falon):	1 mm		
Érdesség (külső falon):	1 mm		

a/4 szakasz**VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hosselem**

Magasság: 0,35 m
 Vezetési hossz: 0,5 m
 Környezeti hőmérséklet: tkazánház
 Külső hőátadási tényező: 8 W/m²K

Égéstermék ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,0564 m	1,8 mm	0,22 W/mK
Külső átmérő:	0,06 m		
Abszolút érdesség:	1 mm		

Égési levegő ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,098 m	1 mm	200 W/mK
Külső átmérő:	0,1 m		
Érdesség (belső falon):	1 mm		
Érdesség (külső falon):	1 mm		

a/5 szakasz VISSSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os könyökelem

Magasság: 0,05 m
 Vezetési hossz: 0,14 m
 Környezeti hőmérséklet: tkazánház
 Külső hőátadási tényező: 8 W/m²K

Égéstermék ág adatai

Kör réteg adatok: belső átmérő vastagság hőv. tényező
 0,0564 m 1,8 mm 0,22 W/mK
 Külső átmérő: 0,06 m
 Abszolút érdesség: 1 mm
 Ellenállás tényező: 0,21

Égési levegő ág adatai

Kör réteg adatok: belső átmérő vastagság hőv. tényező
 0,098 m 1 mm 200 W/mK
 Külső átmérő: 0,1 m
 Érdesség (belső falon): 1 mm
 Érdesség (külső falon): 1 mm
 Ellenállás tényező: 0,21

a/6 szakasz VISSSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezető elem

Magasság: 1,185 m
 Vezetési hossz: 1,185 m
 Környezeti hőmérséklet: tkülső
 Külső hőátadási tényező: 23 W/m²K

Égéstermék ág adatai

Kör réteg adatok: belső átmérő vastagság hőv. tényező
 0,0564 m 1,8 mm 0,22 W/mK
 Külső átmérő: 0,06 m
 Abszolút érdesség: 1 mm
 Ellenállás tényező: 1

Égési levegő ág adatai

Kör réteg adatok: belső átmérő vastagság hőv. tényező
 0,098 m 1 mm 200 W/mK
 Külső átmérő: 0,1 m
 Érdesség (belső falon): 1 mm
 Érdesség (külső falon): 1 mm
 Ellenállás tényező: 2,5

téli enyhe állapot variáció (nedves égéstermék elvezető hőmérséklet feltétel ellenőrzése)

Falhőmérséklet a kitorkoláskor: $t_{iob} = 32,7 \text{ °C}$
 Határhőmérséklet: $t_g = 0,0 \text{ °C}$

A $T_{iob} \geq T_g$ hőmérsékletfeltétel TELJESÜL.

Falhőmérséklet a kitorkolás előtti szakasznál: $t_{irb} = 35,7 \text{ °C}$

A $T_{irb} \geq T_g$ hőmérsékletfeltétel TELJESÜL.

Égéstermék áramlástechnikai biztonsági tényező: $S_E = 1,2$
 Frisslevegő áramlástechnikai biztonsági tényező: $S_{EB} = 1,2$
 Légköri nyomás: $p_L = 101325 \text{ Pa}$
 Külső levegő hőmérséklete: $t_L = 15 \text{ °C}$
 Külső levegő relatív páratartalma: $\varphi_L = 60 \text{ %}$

Tűzelőberendezések eredményei:

Séma	Típusjel	Terhelési mód	m [kg/h]	m_{NL} [kg/h]	m_{wc} [kg/h]	n [-]	n_c [-]	P_B [Pa]	P_W [Pa]
1	Viessmann Vitodens 100-W 35 kW kondenzációs	Maximális teljesítm	70,000	-	70,000	1,48	1,48	-	-250,00

Szakaszok eredményei:

Szakasz index	Típusjel	w_m [m/s]	P_R [Pa]	P_H [Pa]	t_e [°C]	t_o [°C]	t_m [°C]	t_{io} [°C]	t_{ee} [°C]	t_{ea} [°C]	t_s [°C]
a/1	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont	7,21	2,71	0,13	45,0	44,8	44,9	38,3	36,2	-	5
a/2	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	7,20	11,05	0,07	44,8	44,4	44,6	38,0	36,0	-	5
a/3	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző eg	7,19	7,10	0,20	44,4	43,8	44,1	37,4	35,6	-	5
a/4	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hosszelem	7,17	14,17	0,47	43,8	42,5	43,1	36,1	35,0	-	5
a/5	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	7,15	10,92	0,07	42,5	42,1	42,3	35,7	33,7	-	5
a/6	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezeté	7,11	66,58	1,48	42,1	39,1	40,6	32,7	33,3	-	5

Szakaszok eredményei a frisslevegő ágban:

Szakasz index	Típusjel	w_{Bm} [m/s]	P_{BR} [Pa]	P_{BH} [Pa]	t_{Be} [°C]	t_{Bo} [°C]	t_{Bm} [°C]	t_{Bu} [°C]	α_{Bi} W/m²K	α_{Ba} W/m²K	k W/m²K
a/1	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont	3,10	2,80	-0,02	20,8	21,0	20,9	15,0	23,44	8,00	6
a/2	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	3,10	2,94	-0,01	20,5	20,8	20,6	15,0	23,44	8,00	6
a/3	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző eg	3,09	2,66	-0,03	19,8	20,5	20,1	15,0	23,44	8,00	6
a/4	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hosszelem	3,08	5,27	-0,06	18,6	19,8	19,2	15,0	23,43	8,00	6
a/5	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	3,08	2,95	-0,01	18,2	18,6	18,4	15,0	23,43	8,00	6
a/6	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezeté	3,06	36,15	-0,08	15,0	18,2	16,6	15,0	23,41	23,00	11

téli hideg állapot variáció (túlnyomásos égéstermék elvezető nyomás feltételek ellenőrzése)

Kémény nyugalmi nyomása:	P_H	= 4,74 Pa	
Kémény ellenállása:	P_R	= 109,80 Pa	
Szélnyomás:	P_L	= 0,00 Pa	
Kémény belépési pontjának túlnyomása:	P_{ZO}	= 105,10 Pa	$P_R - P_H + P_L$
Tüzelőberendezés maximális nyomáskülönbsége:	P_{WO}	= 250,00 Pa	
Levegő bevezetés huzatigénye:	P_B	= 49,09 Pa	
Összekötőelem ellenállása:	P_{FV}	= 0,00 Pa	
Kémény belépési pontjának max. nyomáskülönbsége:	P_{ZOe}	= 200,90 Pa	$P_{WO} - P_{FV} - P_B$

A PZO <= PZOe nyomásfeltétel TELJESÜL.

A PZO <= PZexcess nyomásfeltétel TELJESÜL.

Égéstermék áramlástechnikai biztonsági tényező:	S_E	= 1,2
Frisslevegő áramlástechnikai biztonsági tényező:	S_{EB}	= 1,2
Nem állandósult hőmérsékletek miatti módosító tényező:	S_H	= 0,5
Légköri nyomás:	p_L	= 101325 Pa
Külső levegő hőmérséklete:	t_L	= -15 °C
Külső levegő relatív páratartalma:	ϕ_L	= 60 %

Tüzelőberendezések eredményei:

Séma jel	Típusjel	Terhelési mód	m [kg/h]	m_{NL} [kg/h]	m_{wc} [kg/h]	n [-]	n_c [-]	P_B [Pa]	P_W [Pa]
1	Viessmann Vitodens 100-W 35 kW kondenzációs	Maximális teljesítm	70,000	-	70,000	1,48	1,48		-250,00

Szakaszok eredményei:

Szakasz index	Típusjel	w_m [m/s]	P_R [Pa]	P_H [Pa]	t_e [°C]	t_o [°C]	t_m [°C]	t_{io} [°C]	t_{ee} [°C]	t_{ea} [°C]	t_s [°C]
a/1	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont	7,21	2,69	0,27	45,0	44,4	44,7	27,8	25,5	-	5
a/2	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	7,19	10,98	0,14	44,4	43,4	43,9	26,7	24,7	-	5
a/3	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző eg	7,16	7,00	0,41	43,4	41,8	42,6	24,6	23,6	-	5
a/4	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hosszelem	7,10	13,88	0,93	41,8	38,3	40,0	20,3	21,5	-	5
a/5	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	7,05	10,64	0,13	38,3	37,3	37,8	19,0	17,0	-	5
a/6	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezeté	6,94	64,65	2,86	37,3	28,6	33,0	10,4	15,7	-	5

Szakaszok eredményei a frisslevegő ágban:

Szakasz index	Típusjel	w_{Bm} [m/s]	P_{BR} [Pa]	P_{BH} [Pa]	t_{Be} [°C]	t_{Bo} [°C]	t_{Bm} [°C]	t_{Bu} [°C]	α_{Bi} W/m ² K	α_{Ba} W/m ² K	k W/m ² K
a/1	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont	2,93	2,67	-0,09	4,9	5,8	5,4	15,0	23,24	8,00	9
a/2	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	2,92	2,80	-0,05	3,6	4,9	4,2	15,0	23,23	8,00	9
a/3	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző eg	2,90	2,55	-0,13	1,0	3,6	2,3	15,0	23,22	8,00	9
a/4	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hosszelem	2,85	4,93	-0,23	-4,5	1,0	-1,7	15,0	23,18	8,00	9
a/5	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	2,82	2,78	-0,02	-6,2	-4,5	-5,4	15,0	23,14	8,00	9
a/6	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezeté	2,76	32,59	-0,27	-15,0	-6,2	-10,6	-15,0	23,07	23,00	15

nyári állapot variáció (nedves égéstermék elvezető hőmérséklet feltétel ellenőrzése)

Falhőmérséklet a kitorkolásnál:

$t_{iob} = 39,6 \text{ °C}$

Határhőmérséklet:

$t_g = 0,0 \text{ °C}$

A $T_{iob} \geq T_g$ hőmérsékletfeltétel TELJESÜL.

Falhőmérséklet a kitorkolás előtti szakasznál:

$t_{irb} = 40,9 \text{ °C}$

A $T_{irb} \geq T_g$ hőmérsékletfeltétel TELJESÜL.

Égéstermék áramlástechnikai biztonsági tényező:

$S_E = 1,2$

Frisslevegő áramlástechnikai biztonsági tényező:

$S_{EB} = 1,2$

Léggöri nyomás:

$p_L = 101325 \text{ Pa}$

Külső levegő hőmérséklete:

$t_L = 32 \text{ °C}$

Külső levegő relatív páratartalma:

$\phi_L = 60 \text{ %}$

Tüzelőberendezések eredményei:

Séma jel	Típusjel	Terhelési mód	m [kg/h]	m_{NL} [kg/h]	m_{wc} [kg/h]	n [-]	n_c [-]	P_B [Pa]	P_W [Pa]
1	Viessmann Vitodens 100-W 35 kW kondenzációs	Maximális teljesítm	70,000	-	70,000	1,48	1,48	-	-250,00

Szakaszok eredményei:

Szakasz index	Típusjel	w_m [m/s]	P_R [Pa]	P_H [Pa]	t_e [°C]	t_o [°C]	t_m [°C]	t_{io} [°C]	t_{ee} [°C]	t_{ea} [°C]	t_s [°C]
a/1	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont	7,21	2,72	0,06	45,0	44,9	44,9	42,0	41,1	-	5
a/2	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	7,21	11,07	0,03	44,9	44,7	44,8	41,9	41,0	-	5
a/3	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző eg	7,20	7,14	0,10	44,7	44,5	44,6	41,6	40,8	-	5
a/4	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hosszelem	7,20	14,26	0,22	44,5	43,9	44,2	41,1	40,6	-	5
a/5	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	7,19	11,02	0,03	43,9	43,7	43,8	40,9	40,0	-	5
a/6	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezeté	7,17	67,19	0,69	43,7	42,4	43,1	39,6	39,9	-	5

Szakaszok eredményei a frisslevegő ágban:

Szakasz index	Típusjel	w_{Bm} [m/s]	P_{BR} [Pa]	P_{BH} [Pa]	t_{Be} [°C]	t_{Bo} [°C]	t_{Bm} [°C]	t_{Bu} [°C]	α_{Bi} W/m ² K	α_{Ba} W/m ² K	k W/m ² K
a/1	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont	3,27	2,95	-0,01	34,3	34,4	34,3	30,0	23,68	8,00	6
a/2	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	3,27	3,09	0,00	34,2	34,3	34,2	30,0	23,68	8,00	6
a/3	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző eg	3,26	2,79	-0,01	34,0	34,2	34,1	30,0	23,68	8,00	6
a/4	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hosszelem	3,26	5,57	-0,02	33,5	34,0	33,7	30,0	23,68	8,00	6
a/5	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	3,26	3,10	0,00	33,4	33,5	33,4	30,0	23,67	8,00	6
a/6	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezeté	3,25	38,44	-0,03	32,0	33,4	32,7	32,0	23,67	23,00	11

A számítás az MSZ EN 13384-1 és MSZ EN 13384-2 szerint készült.


aláírás

Épület: Kollégiumi épület
6725 Szeged, Indóház tér 1.
hrsz.: 20277/1

Megrendelő: Szegedi Tudományegyetem
6725 Szeged, Indóház tér 1.
hrsz.: 20277/1

Tervező: Ruck Norbert
ép. gépész mérnök
G/06/0743/H-2541/22

Dátum: 2025. 01. 20.

Tüzelőberendezés: 1 Viessmann Vitodens 100-W 35 kW kondenzációs kombi falikazán

Teljesítmény:	35	8,8 kW
Hatásfok:	95,9	106 %
Tüzelési teljesítmény:	36,5	8,302 kW
Légellátási tényező:	1,485	1,463
Fogyasztás:	3,84	0,873 m ³ /h
Fűtőanyag elnevezése:	Földgáz (H)	

Égéstermék összetétel (m³/m³):

Széndioxid (CO ₂)	0.0782	0.0794
Víz (H ₂ O)	0.1316	0.1333

Minimális levegőszükséglet:	9.570	9.570 m ³ /m ³
Száraz égéstermék:	8.670	8.670 m ³ /m ³
Nedves égéstermék:	10.530	10.530 m ³ /m ³
Max. CO ₂ koncentráció:	12.00	12.00 %
Normál sűrűség:	1.257	1.256 kg/m ³
Égéstermék tömegáram:	70	15,7 kg/h
Harmatponti hőmérséklet:	51.6	51.8 °C
Égési levegő tömegáram:	63	14,13 kg/h
Égéstermék hőmérséklet:	45	35 °C
Készülék huzatigény:	-250	-250 Pa
Csatlakozási méret:	φ 56,4 mm	
Levegő csatlakozási méret:	φ 94,6 mm	
Kivonandó keresztmetszet:	φ 60 mm	
Környezeti levegő hőm.:	tkazánház	

a/1 szakasz

VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont

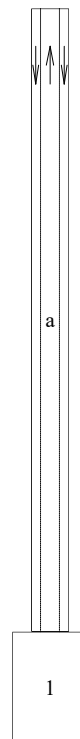
Magasság:	0,095 m
Vezetési hossz:	0,095 m
Környezeti hőmérséklet:	tkazánház
Külső hőátadási tényező:	8 W/m ² K

Égéstermék ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,0564 m	1,8 mm	0,22 W/mK
Külső átmérő:	0,06 m		
Abszolút érdesség:	1 mm		

Égési levegő ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,098 m	1 mm	200 W/mK
Külső átmérő:	0,1 m		
Érdesség (belső falon):	1 mm		
Érdesség (külső falon):	1 mm		



a/2 szakasz**VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os könyökelem**

Magasság: 0,05 m
 Vezetési hossz: 0,14 m
 Környezeti hőmérséklet: tkazánház
 Külső hőátadási tényező: 8 W/m²K

Égéstermék ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,0564 m	1,8 mm	0,22 W/mK
Külső átmérő:	0,06 m		
Abszolút érdesség:	1 mm		
Ellenállás tényező:	0,21		

Égési levegő ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,098 m	1 mm	200 W/mK
Külső átmérő:	0,1 m		
Érdesség (belső falon):	1 mm		
Érdesség (külső falon):	1 mm		
Ellenállás tényező:	0,21		

a/3 szakasz**VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző egyenes idom**

Magasság: 0,15 m
 Vezetési hossz: 0,25 m
 Környezeti hőmérséklet: tkazánház
 Külső hőátadási tényező: 8 W/m²K

Égéstermék ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,0564 m	1,8 mm	0,22 W/mK
Külső átmérő:	0,06 m		
Abszolút érdesség:	1 mm		

Égési levegő ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,098 m	1 mm	200 W/mK
Külső átmérő:	0,1 m		
Érdesség (belső falon):	1 mm		
Érdesség (külső falon):	1 mm		

a/4 szakasz**VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hoszelem**

Magasság: 0,35 m
 Vezetési hossz: 0,5 m
 Környezeti hőmérséklet: tkazánház
 Külső hőátadási tényező: 8 W/m²K

Égéstermék ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,0564 m	1,8 mm	0,22 W/mK
Külső átmérő:	0,06 m		
Abszolút érdesség:	1 mm		

Égési levegő ág adatai

Kör réteg adatok:	belső átmérő	vastagság	hőv. tényező
	0,098 m	1 mm	200 W/mK
Külső átmérő:	0,1 m		
Érdesség (belső falon):	1 mm		
Érdesség (külső falon):	1 mm		

a/5 szakasz VISSSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os könyökelem

Magasság: 0,05 m
 Vezetési hossz: 0,14 m
 Környezeti hőmérséklet: tkazánház
 Külső hőátadási tényező: 8 W/m²K

Égéstermék ág adatai

Kör réteg adatok: belső átmérő vastagság hőv. tényező
 0,0564 m 1,8 mm 0,22 W/mK
 Külső átmérő: 0,06 m
 Abszolút érdesség: 1 mm
 Ellenállás tényező: 0,21

Égési levegő ág adatai

Kör réteg adatok: belső átmérő vastagság hőv. tényező
 0,098 m 1 mm 200 W/mK
 Külső átmérő: 0,1 m
 Érdesség (belső falon): 1 mm
 Érdesség (külső falon): 1 mm
 Ellenállás tényező: 0,21

a/6 szakasz VISSSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezető elem

Magasság: 1,185 m
 Vezetési hossz: 1,185 m
 Környezeti hőmérséklet: tkülső
 Külső hőátadási tényező: 23 W/m²K

Égéstermék ág adatai

Kör réteg adatok: belső átmérő vastagság hőv. tényező
 0,0564 m 1,8 mm 0,22 W/mK
 Külső átmérő: 0,06 m
 Abszolút érdesség: 1 mm
 Ellenállás tényező: 1

Égési levegő ág adatai

Kör réteg adatok: belső átmérő vastagság hőv. tényező
 0,098 m 1 mm 200 W/mK
 Külső átmérő: 0,1 m
 Érdesség (belső falon): 1 mm
 Érdesség (külső falon): 1 mm
 Ellenállás tényező: 2,5

téli enyhe állapot variáció (nedves égéstermék elvezető hőmérséklet feltétel ellenőrzése)

Falhőmérséklet a kitorkolásnál: $t_{iob} = 32,7 \text{ °C}$
 Határhőmérséklet: $t_g = 0,0 \text{ °C}$

A $T_{iob} \geq T_g$ hőmérsékletfeltétel TELJESÜL.

Falhőmérséklet a kitorkolás előtti szakasznál: $t_{irb} = 35,7 \text{ °C}$

A $T_{irb} \geq T_g$ hőmérsékletfeltétel TELJESÜL.

Égéstermék áramlástechnikai biztonsági tényező: $S_E = 1,2$
 Frisslevegő áramlástechnikai biztonsági tényező: $S_{EB} = 1,2$
 Légköri nyomás: $p_L = 101325 \text{ Pa}$
 Külső levegő hőmérséklete: $t_L = 15 \text{ °C}$
 Külső levegő relatív páratartalma: $\varphi_L = 60 \text{ %}$

Tűzelőberendezések eredményei:

Séma	Típusjel	Terhelési mód	m [kg/h]	m_{NL} [kg/h]	m_{wc} [kg/h]	n [-]	n_c [-]	P_B [Pa]	P_W [Pa]
1	Viessmann Vitodens 100-W 35 kW kondenzációs	Maximális teljesítm	70,000	-	70,000	1,48	1,48	-	-250,00

Szakaszok eredményei:

Szakasz index	Típusjel	w_m [m/s]	P_R [Pa]	P_H [Pa]	t_e [°C]	t_o [°C]	t_m [°C]	t_{io} [°C]	t_{ee} [°C]	t_{ea} [°C]	t_s [°C]
a/1	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont	7,21	2,71	0,13	45,0	44,8	44,9	38,3	36,2	-	5
a/2	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	7,20	11,05	0,07	44,8	44,4	44,6	38,0	36,0	-	5
a/3	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző eg	7,19	7,10	0,20	44,4	43,8	44,1	37,4	35,6	-	5
a/4	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hosszalelem	7,17	14,17	0,47	43,8	42,5	43,1	36,1	35,0	-	5
a/5	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	7,15	10,92	0,07	42,5	42,1	42,3	35,7	33,7	-	5
a/6	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezető	7,11	66,58	1,48	42,1	39,1	40,6	32,7	33,3	-	5

Szakaszok eredményei a frisslevegő ágban:

Szakasz index	Típusjel	w_{Bm} [m/s]	P_{BR} [Pa]	P_{BH} [Pa]	t_{Be} [°C]	t_{Bo} [°C]	t_{Bm} [°C]	t_{Bu} [°C]	α_{Bi} W/m²K	α_{Ba} W/m²K	k W/m²K
a/1	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont	3,10	2,80	-0,02	20,8	21,0	20,9	15,0	23,44	8,00	6
a/2	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	3,10	2,94	-0,01	20,5	20,8	20,6	15,0	23,44	8,00	6
a/3	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző eg	3,09	2,66	-0,03	19,8	20,5	20,1	15,0	23,44	8,00	6
a/4	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hosszalelem	3,08	5,27	-0,06	18,6	19,8	19,2	15,0	23,43	8,00	6
a/5	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	3,08	2,95	-0,01	18,2	18,6	18,4	15,0	23,43	8,00	6
a/6	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezető	3,06	36,15	-0,08	15,0	18,2	16,6	15,0	23,41	23,00	11

téli hideg állapot variáció (túlnyomásos égéstermék elvezető nyomás feltételek ellenőrzése)

Kémény nyugalmi nyomása:	P_H	= 4,74 Pa	
Kémény ellenállása:	P_R	= 109,80 Pa	
Szélnyomás:	P_L	= 0,00 Pa	
Kémény belépési pontjának túlnyomása:	P_{ZO}	= 105,10 Pa	$P_R - P_H + P_L$
Tüzelőberendezés maximális nyomáskülönbsége:	P_{WO}	= 250,00 Pa	
Levegő bevezetés huzatigénye:	P_B	= 49,09 Pa	
Összekötőelem ellenállása:	P_{FV}	= 0,00 Pa	
Kémény belépési pontjának max. nyomáskülönbsége:	P_{ZOe}	= 200,90 Pa	$P_{WO} - P_{FV} - P_B$

A PZO <= PZOe nyomásfeltétel TELJESÜL.

A PZO <= PZexcess nyomásfeltétel TELJESÜL.

Égéstermék áramlástechnikai biztonsági tényező:	S_E	= 1,2
Frisslevegő áramlástechnikai biztonsági tényező:	S_{EB}	= 1,2
Nem állandósult hőmérsékletek miatti módosító tényező:	S_H	= 0,5
Légköri nyomás:	p_L	= 101325 Pa
Külső levegő hőmérséklete:	t_L	= -15 °C
Külső levegő relatív páratartalma:	ϕ_L	= 60 %

Tüzelőberendezések eredményei:

Séma jel	Típusjel	Terhelési mód	m [kg/h]	m_{NL} [kg/h]	m_{wc} [kg/h]	n [-]	n_c [-]	P_B [Pa]	P_W [Pa]
1	Viessmann Vitodens 100-W 35 kW kondenzációsMaximális teljesítm		70,000	-	70,000	1,48	1,48		-250,00

Szakaszok eredményei:

Szakasz index	Típusjel	w_m [m/s]	P_R [Pa]	P_H [Pa]	t_e [°C]	t_o [°C]	t_m [°C]	t_{io} [°C]	t_{ee} [°C]	t_{ea} [°C]	t_s [°C]
a/1	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont	7,21	2,69	0,27	45,0	44,4	44,7	27,8	25,5	-	5
a/2	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	7,19	10,98	0,14	44,4	43,4	43,9	26,7	24,7	-	5
a/3	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző eg	7,16	7,00	0,41	43,4	41,8	42,6	24,6	23,6	-	5
a/4	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hosszalelem	7,10	13,88	0,93	41,8	38,3	40,0	20,3	21,5	-	5
a/5	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	7,05	10,64	0,13	38,3	37,3	37,8	19,0	17,0	-	5
a/6	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezető	6,94	64,65	2,86	37,3	28,6	33,0	10,4	15,7	-	5

Szakaszok eredményei a frisslevegő ágban:

Szakasz index	Típusjel	w_{Bm} [m/s]	P_{BR} [Pa]	P_{BH} [Pa]	t_{Be} [°C]	t_{Bo} [°C]	t_{Bm} [°C]	t_{Bu} [°C]	α_{Bi} W/m ² K	α_{Ba} W/m ² K	k W/m ² K
a/1	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont	2,93	2,67	-0,09	4,9	5,8	5,4	15,0	23,24	8,00	9
a/2	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	2,92	2,80	-0,05	3,6	4,9	4,2	15,0	23,23	8,00	9
a/3	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző eg	2,90	2,55	-0,13	1,0	3,6	2,3	15,0	23,22	8,00	9
a/4	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hosszelem	2,85	4,93	-0,23	-4,5	1,0	-1,7	15,0	23,18	8,00	9
a/5	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	2,82	2,78	-0,02	-6,2	-4,5	-5,4	15,0	23,14	8,00	9
a/6	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezeté	2,76	32,59	-0,27	-15,0	-6,2	-10,6	-15,0	23,07	23,00	15

nyári állapot variáció (nedves égéstermék elvezető hőmérséklet feltétel ellenőrzése)

Falhőmérséklet a kitorkolásnál: $t_{iob} = 39,6$ °C

Határhőmérséklet: $t_g = 0,0$ °C

A $T_{iob} \geq T_g$ hőmérsékletfeltétel TELJESÜL.

Falhőmérséklet a kitorkolás előtti szakasznál: $t_{irb} = 40,9$ °C

A $T_{irb} \geq T_g$ hőmérsékletfeltétel TELJESÜL.

Égéstermék áramlástechnikai biztonsági tényező: $S_E = 1,2$

Frisslevegő áramlástechnikai biztonsági tényező: $S_{EB} = 1,2$

Légköri nyomás: $p_L = 101325$ Pa

Külső levegő hőmérséklete: $t_L = 32$ °C

Külső levegő relatív páratartalma: $\phi_L = 60$ %

Tüzelőberendezések eredményei:

Séma jel	Típusjel	Terhelési mód	m [kg/h]	m_{NL} [kg/h]	m_{wc} [kg/h]	n [-]	n_c [-]	P_B [Pa]	P_W [Pa]
1	Viessmann Vitodens 100-W 35 kW kondenzációs	Maximális teljesítm	70,000	-	70,000	1,48	1,48	-	-250,00

Szakaszok eredményei:

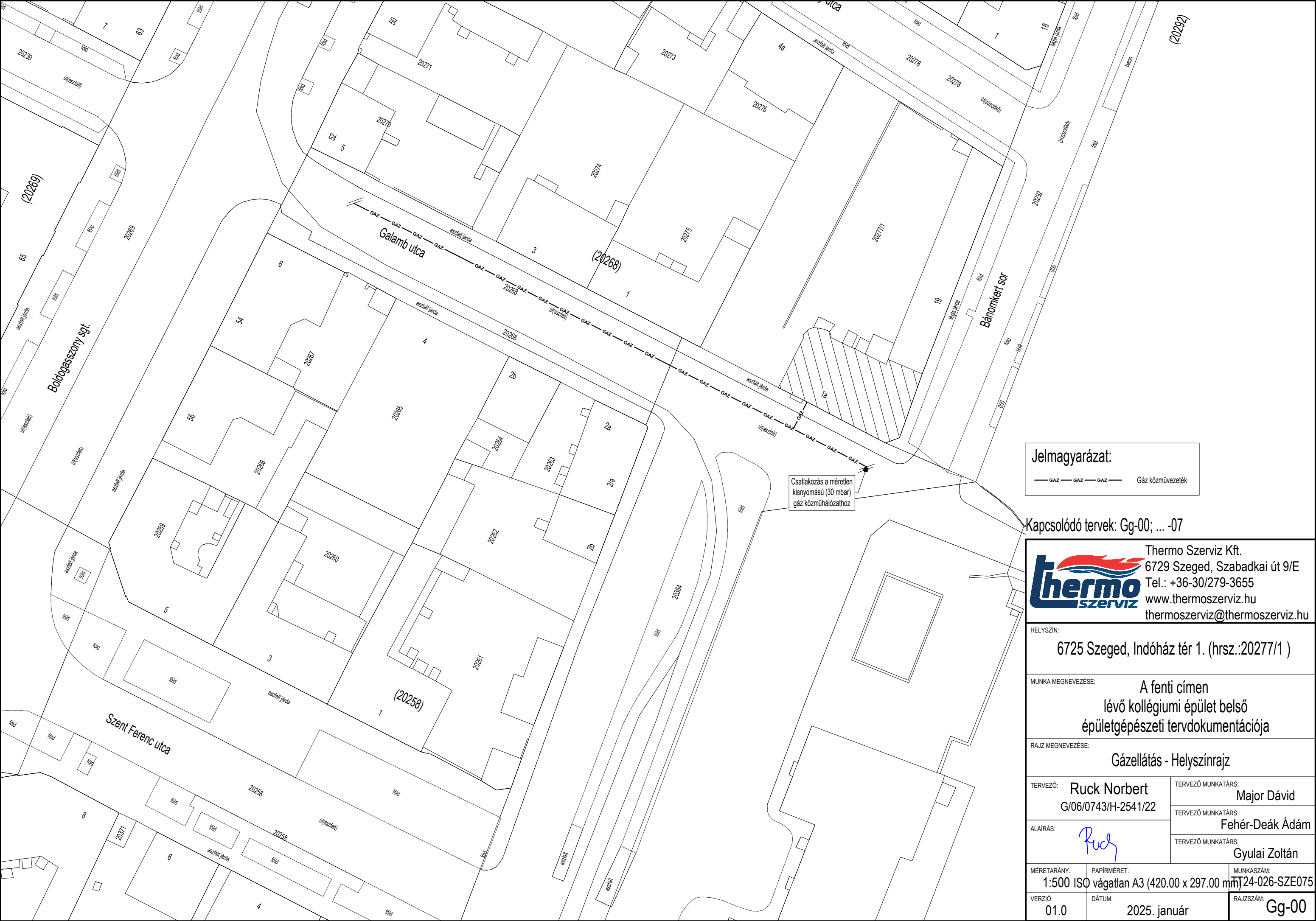
Szakasz index	Típusjel	w_m [m/s]	P_R [Pa]	P_H [Pa]	t_e [°C]	t_o [°C]	t_m [°C]	t_{io} [°C]	t_{ee} [°C]	t_{ea} [°C]	t_s [°C]
a/1	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont	7,21	2,72	0,06	45,0	44,9	44,9	42,0	41,1	-	5
a/2	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	7,21	11,07	0,03	44,9	44,7	44,8	41,9	41,0	-	5
a/3	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző eg	7,20	7,14	0,10	44,7	44,5	44,6	41,6	40,8	-	5
a/4	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hosszelem	7,20	14,26	0,22	44,5	43,9	44,2	41,1	40,6	-	5
a/5	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	7,19	11,02	0,03	43,9	43,7	43,8	40,9	40,0	-	5
a/6	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezeté	7,17	67,19	0,69	43,7	42,4	43,1	39,6	39,9	-	5

Szakaszok eredményei a frisslevegő ágban:

Szakasz index	Típusjel	w_{Bm} [m/s]	P_{BR} [Pa]	P_{BH} [Pa]	t_{Be} [°C]	t_{Bo} [°C]	t_{Bm} [°C]	t_{Bu} [°C]	α_{Bi} W/m ² K	α_{Ba} W/m ² K	k W/m ² K
a/1	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu mérő pont	3,27	2,95	-0,01	34,3	34,4	34,3	30,0	23,68	8,00	6
a/2	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	3,27	3,09	0,00	34,2	34,3	34,2	30,0	23,68	8,00	6
a/3	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu ellenőrző eg	3,26	2,79	-0,01	34,0	34,2	34,1	30,0	23,68	8,00	6
a/4	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu hosszelem	3,26	5,57	-0,02	33,5	34,0	33,7	30,0	23,68	8,00	6
a/5	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu 45°-os köny	3,26	3,10	0,00	33,4	33,5	33,4	30,0	23,67	8,00	6
a/6	VISSMANN Koncentrikus PPs/alu tető kivezeté	3,25	38,44	-0,03	32,0	33,4	32,7	32,0	23,67	23,00	11

A számítás az MSZ EN 13384-1 és MSZ EN 13384-2 szerint készült.


aláírás



Jelmagyarázat:

GAZ GAZ GAZ Gáz közművezeték

Kapcsolódó tervek: Gg-00; ... -07



Thermo Szerviz Kft.
6729 Szeged, Szabadkai út 9/E
Tel.: +36-30/279-3655
www.thermoszerviz.hu
thermoszerviz@thermoszerviz.hu

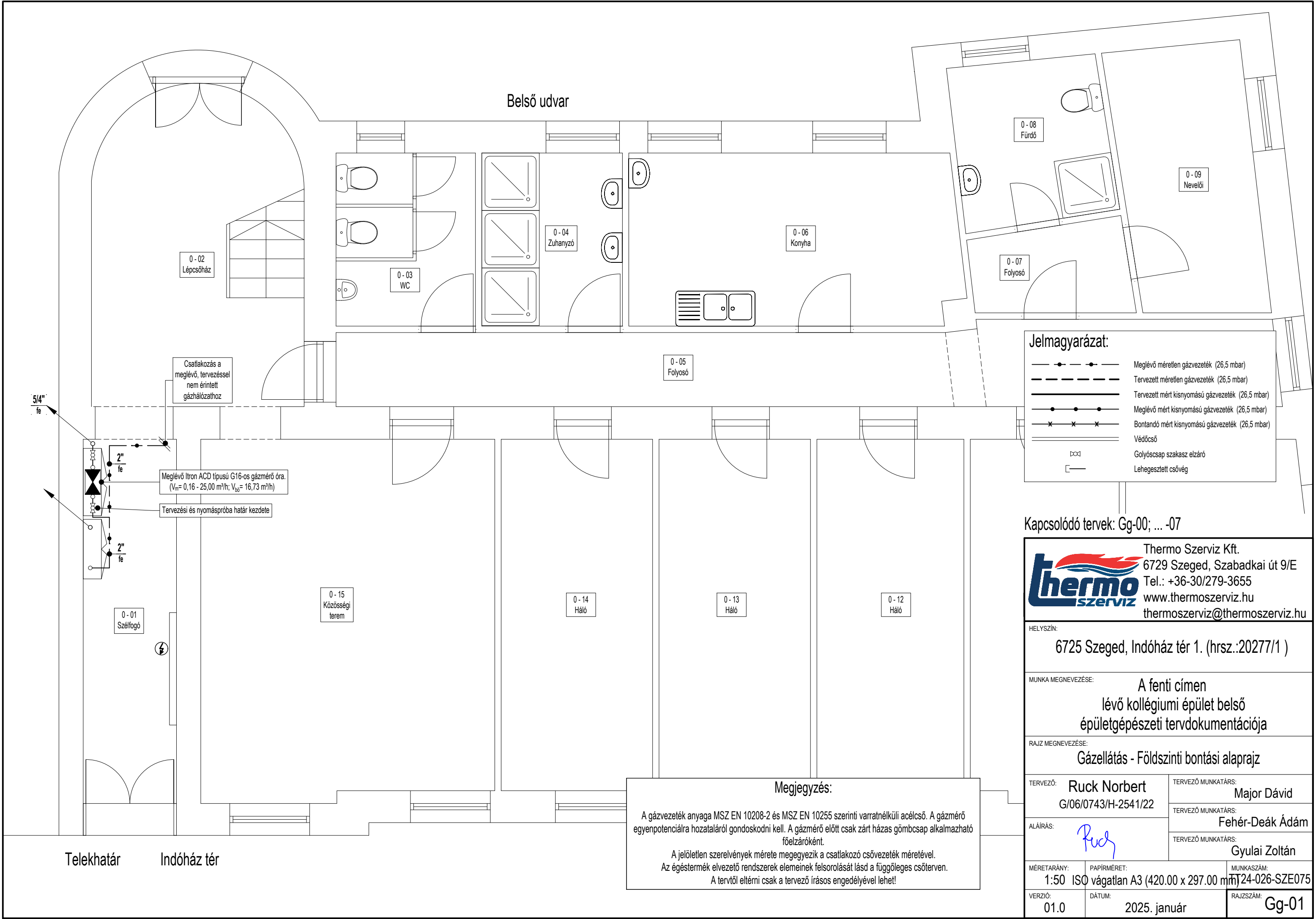
HELYSZÍN:
6725 Szeged, Indóház tér 1. (hrsz.:20277/1)

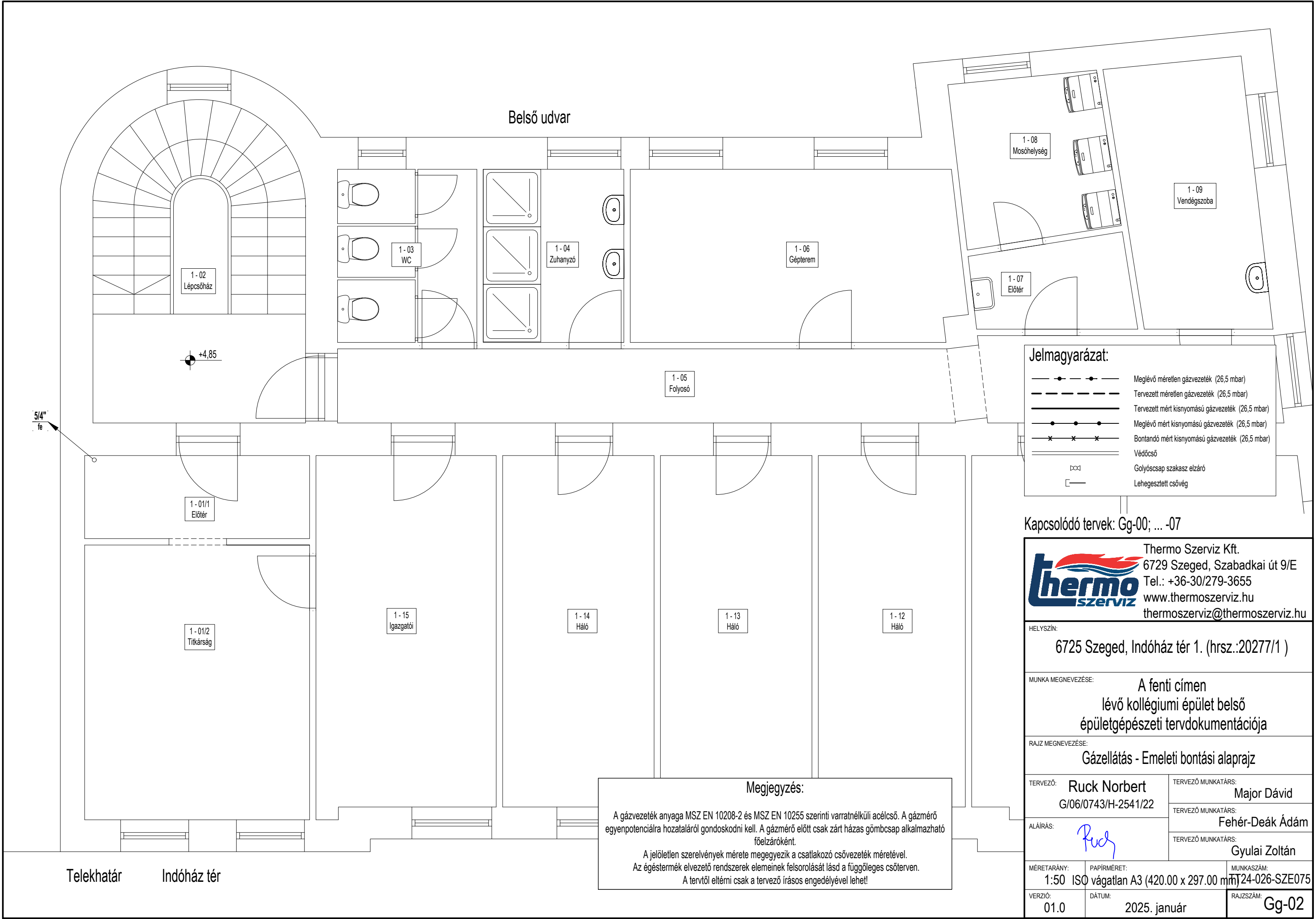
MUNKA MEGNEVEZÉSE:
A fenti címen
lévő kollégiumi épület belső
épületgépészeti tervdokumentációja

RAJZ MEGNEVEZÉSE:
Gázellátás - Helyszínrajz

TERVEZŐ: Ruck Norbert G/06/0743/H-2541/22	TERVEZŐ MUNKATÁRS: Major Dávid
ALÁÍRÁS: 	TERVEZŐ MUNKATÁRS: Fehér-Deák Ádám
	TERVEZŐ MUNKATÁRS: Gyulai Zoltán

MÉRETARÁNY: 1:500 ISO vágatlan A3 (420.00 x 297.00 mm)	PAPÍRMÉRET: A3	MUNKASZÁM: TJ24-026-SZE075
VERZIÓ: 01.0	DÁTUM: 2025. január	RAJZSZÁM: Gg-00





Jelmagyarázat:

—●—●—	Meglévő méretlen gázvezeték (26,5 mbar)
--- ---	Tervezett méretlen gázvezeték (26,5 mbar)
=====	Tervezett mért kisnyomású gázvezeték (26,5 mbar)
—●—●—●—	Meglévő mért kisnyomású gázvezeték (26,5 mbar)
—x—x—x—	Bontandó mért kisnyomású gázvezeték (26,5 mbar)
—○—	Védőcső
—□—	Golyóscsap szakasz elzáró
—└—	Lehegesztett csővég

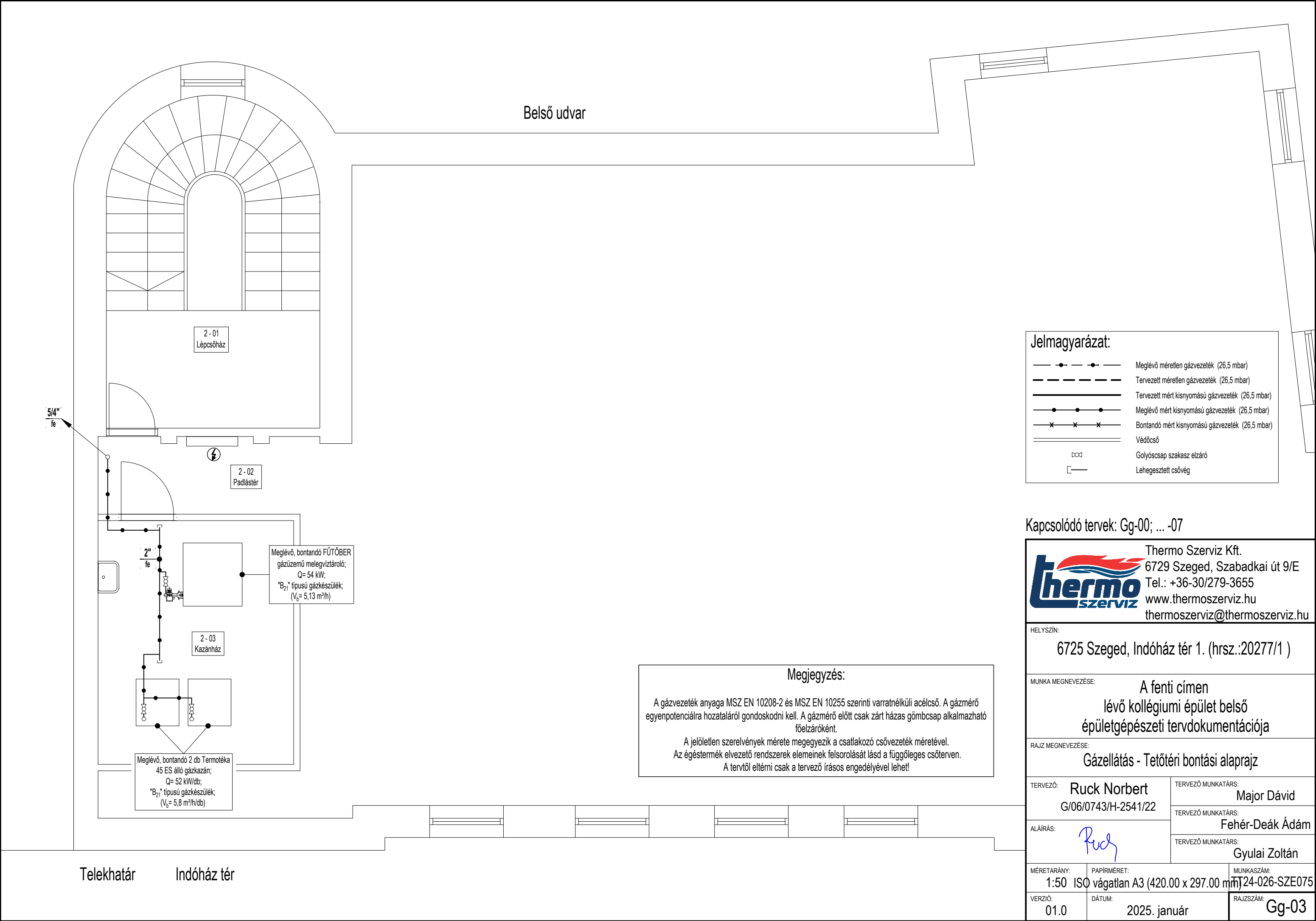
Kapcsolódó tervek: Gg-00; ... -07

 <div>Thermo Szerviz Kft. 6729 Szeged, Szabadkai út 9/E Tel.: +36-30/279-3655 www.thermoszerviz.hu thermoszerviz@thermoszerviz.hu</div>		
HELYSZÍN: 6725 Szeged, Indóház tér 1. (hrsz.:20277/1)		
MUNKA MEGNEVEZÉSE: A fenti címen lévő kollégiumi épület belső épületgépészeti tervdokumentációja		
RAJZ MEGNEVEZÉSE: Gázellátás - Emeleti bontási alaprajz		
TERVEZŐ: Ruck Norbert G/06/0743/H-2541/22	TERVEZŐ MUNKATÁRS: Major Dávid	
ALÁÍRÁS: 	TERVEZŐ MUNKATÁRS: Fehér-Deák Ádám	
MÉRETARÁNY: 1:50	PAPÍRMÉRET: ISO vágatlan A3 (420.00 x 297.00 mm)	MUNKASZÁM: TJ-24-026-SZE075
VERZIÓ: 01.0	DÁTUM: 2025. január	RAJZSZÁM: Gg-02

Megjegyzés:

A gázvezeték anyaga MSZ EN 10208-2 és MSZ EN 10255 szerinti varratnélküli acélcső. A gázmérő egyenpotenciálra hozataláról gondoskodni kell. A gázmérő előtt csak zárt házas gömbcsap alkalmazható főelzáróként.

A jelöletlen szerelvények mérete megegyezik a csatlakozó csővezeték méretével.
Az égéstermék elvezető rendszerek elemeinek felsorolását lásd a függőleges csőterven.
A tervtől eltérni csak a tervező írásos engedélyével lehet!

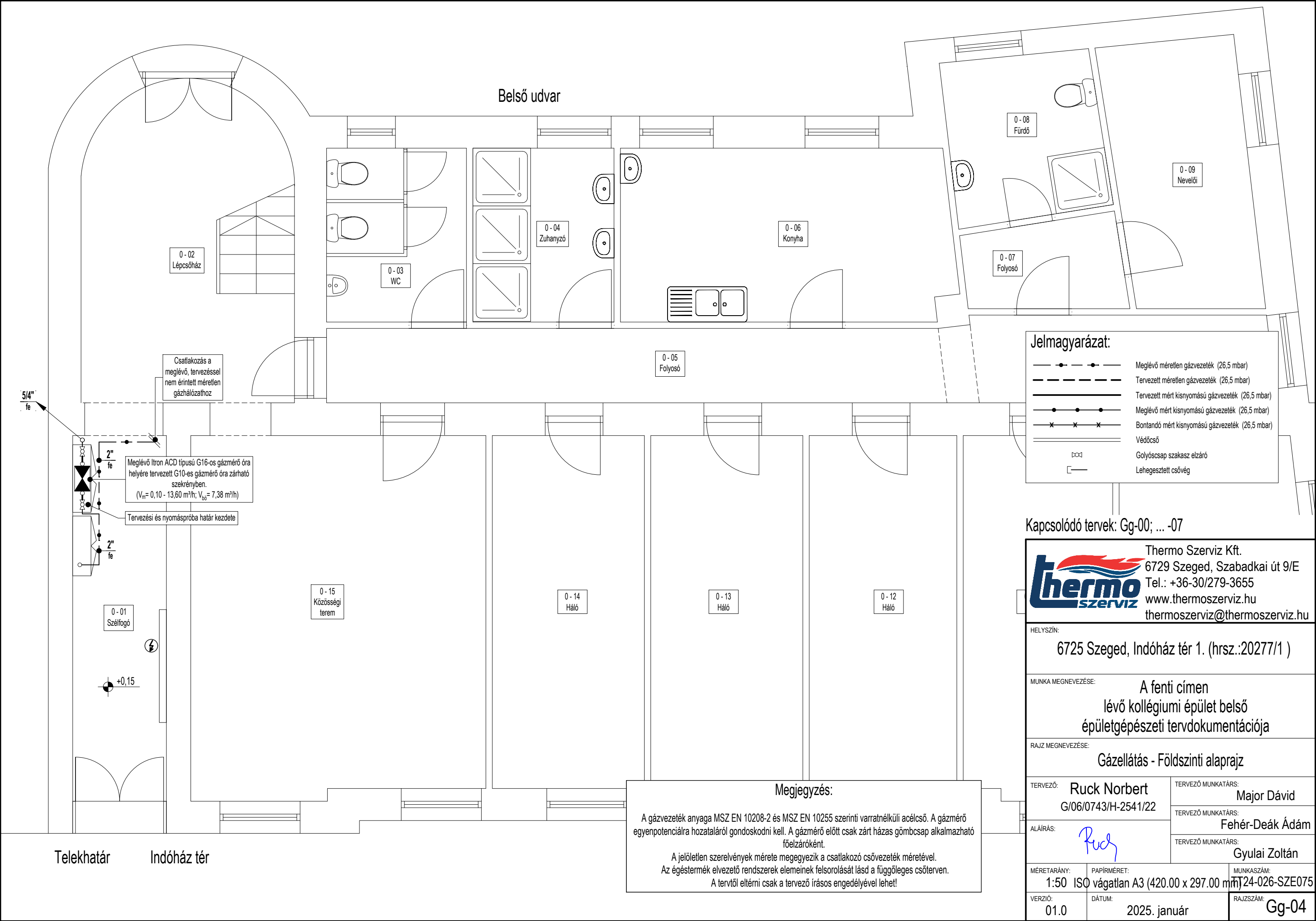


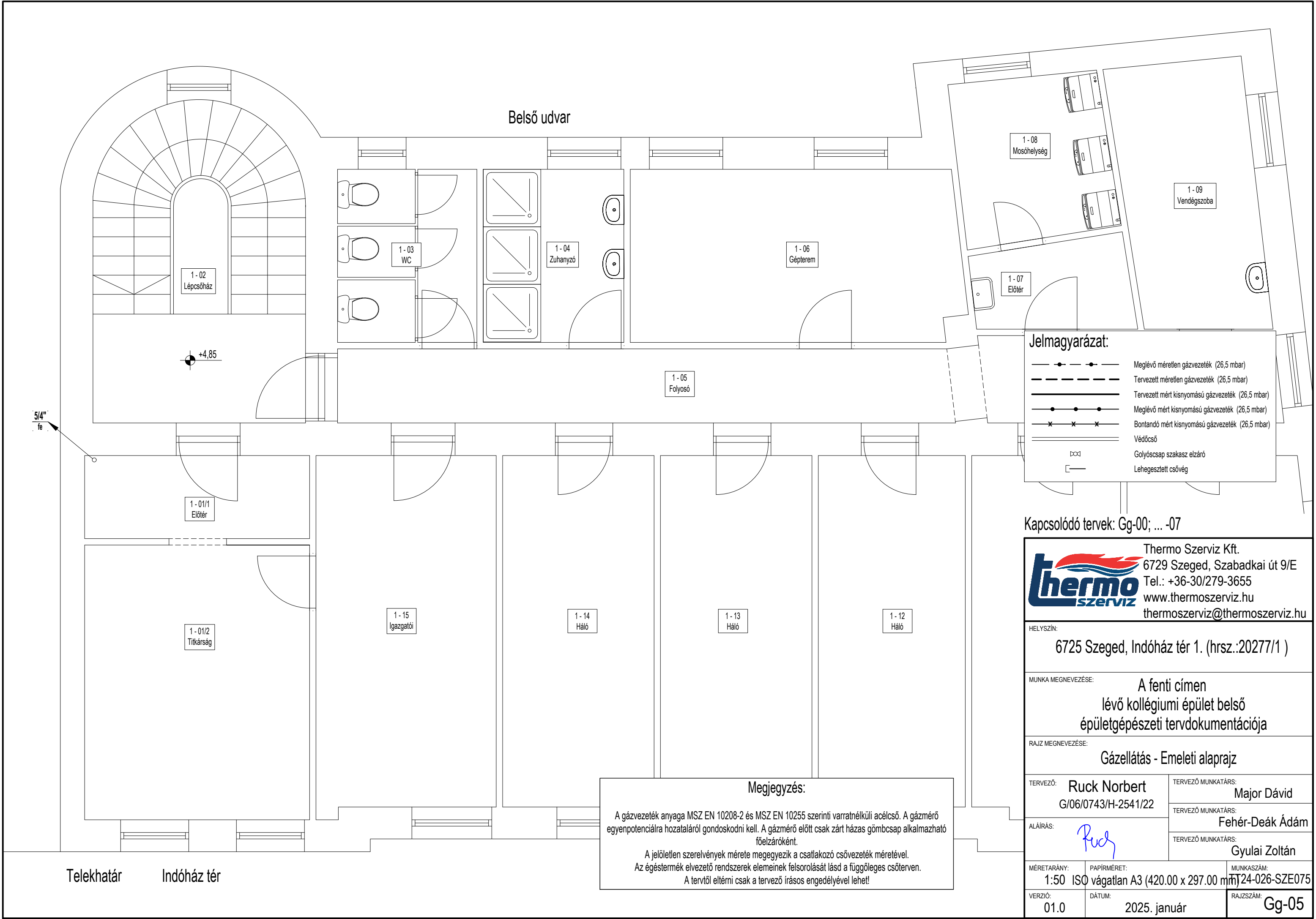
Jelmagyarázat:

— ● — ● —	Meglévő méretlen gázvezeték (26,5 mbar)
- - - - -	Tervezett méretlen gázvezeték (26,5 mbar)
— — — — —	Tervezett mért kisnyomású gázvezeték (26,5 mbar)
— ● — ● — ● —	Meglévő mért kisnyomású gázvezeték (26,5 mbar)
— x — x — x —	Bontandó mért kisnyomású gázvezeték (26,5 mbar)
— — — — —	Védőcső
⊞	Golyóscsap szakasz elzáró
└─	Lehegesztett csővég

Kapcsolódó tervek: Gg-00; ... -07

 <div>Thermo Szerviz Kft. 6729 Szeged, Szabadkai út 9/E Tel.: +36-30/279-3655 www.thermoszerviz.hu thermoszerviz@thermoszerviz.hu</div>		
HELYSZÍN: 6725 Szeged, Indóház tér 1. (hrsz.:20277/1)		
MUNKA MEGNEVEZÉSE: A fenti címen lévő kollégiumi épület belső épületgépészeti tervdokumentációja		
RAJZ MEGNEVEZÉSE: Gázellátás - Tetőtéri bontási alaprajz		
TERVEZŐ: Ruck Norbert G/06/0743/H-2541/22	TERVEZŐ MUNKATÁRS: Major Dávid	
ALÁÍRÁS: 	TERVEZŐ MUNKATÁRS: Fehér-Deák Ádám	
MÉRETARÁNY: 1:50	PAPÍRMÉRET: ISO vágatlan A3 (420.00 x 297.00 mm)	MUNKASZÁM: TJ24-026-SZE075
VERZIÓ: 01.0	DÁTUM: 2025. január	RAJZSZÁM: Gg-03





Jelmagyarázat:

- Meglévő méretlen gázvezeték (26,5 mbar)
- Tervezett méretlen gázvezeték (26,5 mbar)
- Tervezett mért kisnyomású gázvezeték (26,5 mbar)
- Meglévő mért kisnyomású gázvezeték (26,5 mbar)
- Bontandó mért kisnyomású gázvezeték (26,5 mbar)
- Védőcső
- Golyóscsap szakasz elzáró
- Lehegesztett csővég

Kapcsolódó tervek: Gg-00; ... -07



Thermo Szerviz Kft.
6729 Szeged, Szabadkai út 9/E
Tel.: +36-30/279-3655
www.thermoszerviz.hu
thermoszerviz@thermoszerviz.hu

HELYSZÍN:
6725 Szeged, Indóház tér 1. (hrsz.:20277/1)

MUNKA MEGNEVEZÉSE:
A fenti címen
lévő kollégiumi épület belső
épületgépészeti tervdokumentációja

RAJZ MEGNEVEZÉSE:
Gázellátás - Emeleti alaprajz

TERVEZŐ: Ruck Norbert
G/06/0743/H-2541/22

TERVEZŐ MUNKATÁRS:
Major Dávid

ALÁÍRÁS: 

TERVEZŐ MUNKATÁRS:
Fehér-Deák Ádám

TERVEZŐ MUNKATÁRS:
Gyulai Zoltán

MÉRETARÁNY:
1:50

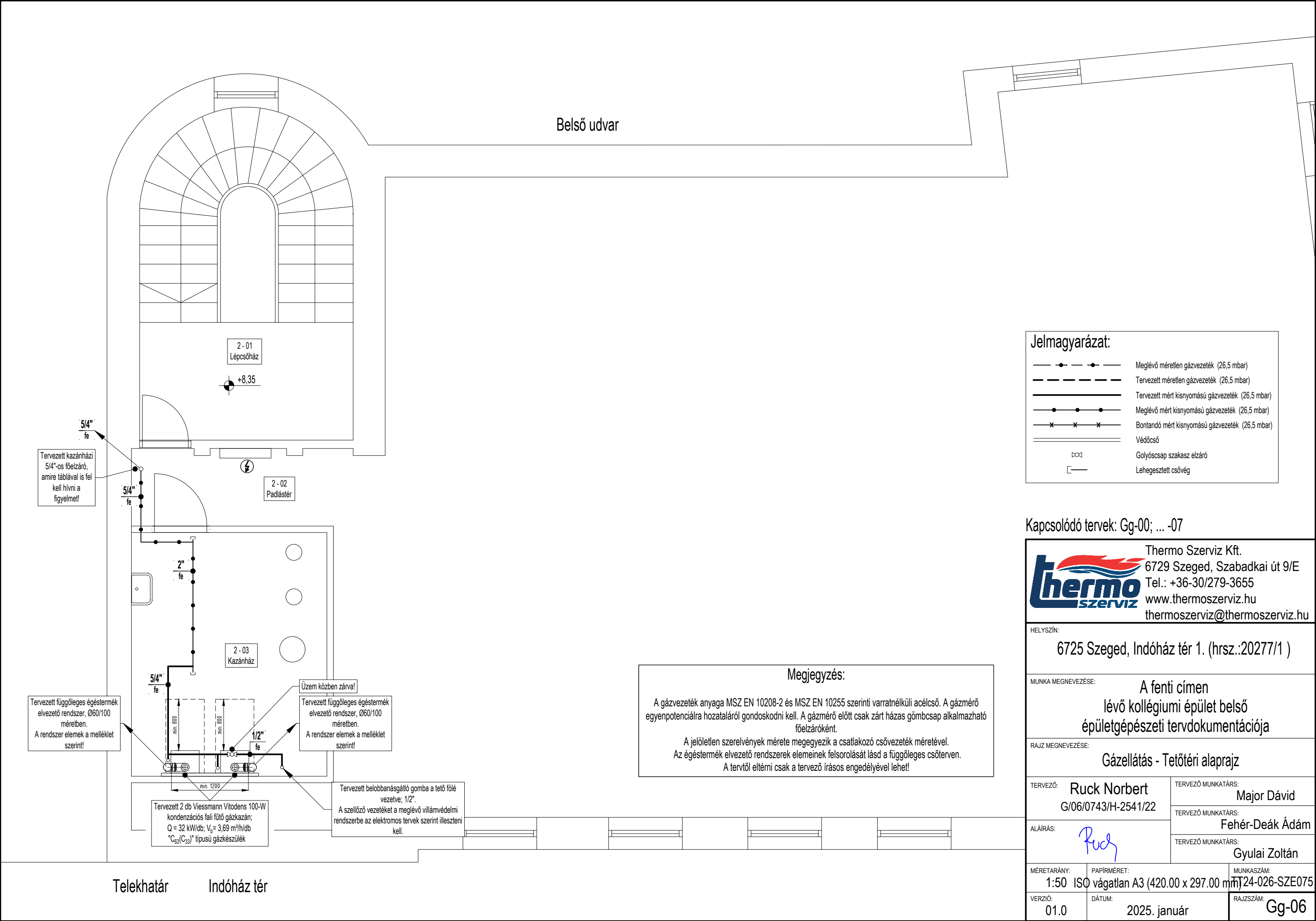
PAPÍRMÉRET:
ISO vágatlan A3 (420.00 x 297.00 mm)

MUNKASZÁM:
TJ24-026-SZE075

VERZIÓ:
01.0

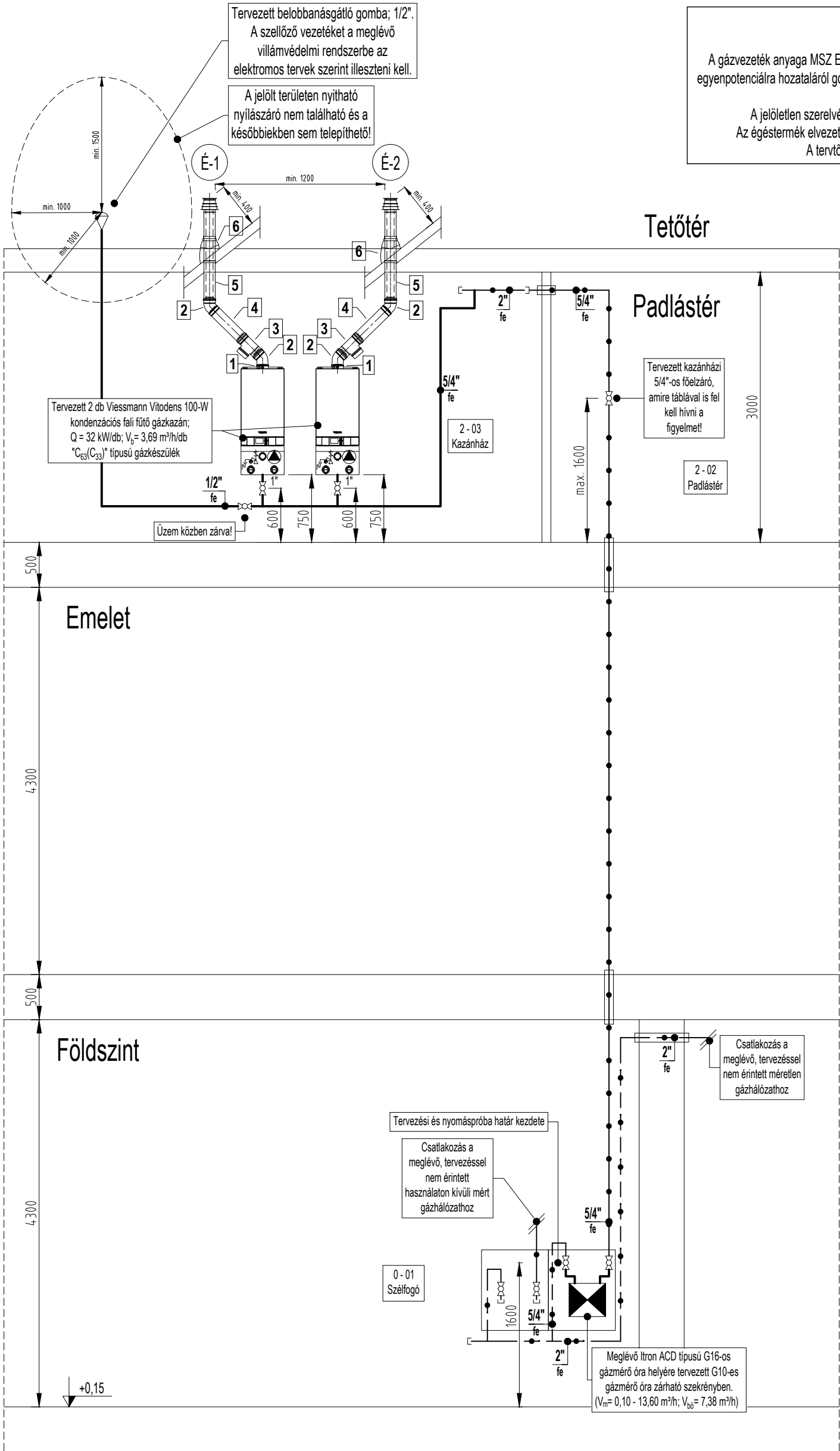
DÁTUM:
2025. január

RAJZSZÁM:
Gg-05



É-1				
A gázüzemű berendezés égéstermék elvezető rendszere (Viessmann gyártmány, PPs/Alu anyagú):				
Szükséges elemek:	1 db Indító idom , Ø60/100	(0,05 m)	(kazán tartozék)	[1]
	2 db 45° -os ív idom, PPs/Alu, Ø60/100 (-)	(1,00 m)	(7373227)	[2]
	1 db Ellenőrző egyenes idom, PPs/Alu, Ø60/100	(1,00 m)	(7373228)	[3]
	1 db Egyenes cső, PPs/Alu, Ø60/100 (0,5 m)	(0,50 m)	(7373223)	[4]
	1 db Tető átvezető idom, PPs/Alu, Ø60/100	(1,16 m)	(7373230)	[5]
	1 db Ferde tető borítás	(-)	(7452499)	[6]
Tervezett egyenértékű csőhossz:		Le = 4,74 m < 10,00 azaz MEGFELEL !		

É-2				
A gázüzemű berendezés égéstermék elvezető rendszere (Viessmann gyártmány, PPs/Alu anyagú):				
Szükséges elemek:	1 db Indító idom , Ø60/100	(0,05 m)	(kazán tartozék)	[1]
	2 db 45° -os ív idom, PPs/Alu, Ø60/100 (-)	(1,00 m)	(7373227)	[2]
	1 db Ellenőrző egyenes idom, PPs/Alu, Ø60/100	(1,00 m)	(7373228)	[3]
	1 db Egyenes cső, PPs/Alu, Ø60/100 (0,5 m)	(0,50 m)	(7373223)	[4]
	1 db Tető átvezető idom, PPs/Alu, Ø60/100	(1,16 m)	(7373230)	[5]
	1 db Ferde tető borítás	(-)	(7452499)	[6]
Tervezett egyenértékű csőhossz:		Le = 4,74 m < 10,00 azaz MEGFELEL !		



Megjegyzés:

A gázvezeték anyaga MSZ EN 10208-2 és MSZ EN 10255 szerinti varratnélküli acélcső. A gázmérő egyenpotenciálra hozataláról gondoskodni kell. A gázmérő előtt csak zárt házias gömbcsap alkalmazható főelzáróként.

A jelölten szerelvények mérete megegyezik a csatlakozó csővezeték méretével.

Az égéstermék elvezető rendszerek elemeinek felsorolását lásd a függőleges csőterven.

A tervtől eltérni csak a tervező írásos engedélyével lehet!

Jelmagyarázat:

— • — • —	Meglévő méretlen gázvezeték (26,5 mbar)
— — — — —	Tervezett méretlen gázvezeték (26,5 mbar)
— — — — —	Tervezett mért kisnyomású gázvezeték (26,5 mbar)
— • — • —	Meglévő mért kisnyomású gázvezeték (26,5 mbar)
— x — x —	Bontandó mért kisnyomású gázvezeték (26,5 mbar)
— — — — —	Védőcső
□ □ □	Golyóscsap szakasz elzáró
— — — — —	Lehegesztett csővég

Kapcsolódó tervek: Gg-00; ... -07

Thermo Szerviz Kft. 6729 Szeged, Szabadkai út 9/E Tel.: +36-30/279-3655 www.thermoszerviz.hu thermoszerviz@thermoszerviz.hu		
HELYSZÍN: 6725 Szeged, Indóház tér 1. (hrs.:20277/1)		
MUNKA MEGNEVEZÉSE: A fenti címen lévő kollégiumi épület belső épületgépészeti tervdokumentációja		
RAJZ MEGNEVEZÉSE: Gázellátás - Függőleges csőterv		
TERVEZŐ: Ruck Norbert G/06/0743/H-2541/22	TERVEZŐ MUNKATÁRS: Major Dávid	
ALÁÍRÁS: 	TERVEZŐ MUNKATÁRS: Fehér-Deák Ádám	
MÉRETARÁNY: 1:50 ISO vágatlan A3 (420.00 x 297.00 mm)	MUNKASZÁM: TJ24-026-SZE075	
VERZIÓ: 01.0	DÁTUM: 2025. január	RAJZSZÁM: Gg-07