

Megrendelő:

**Sümege Város Önkormányzata**  
8330 Sümege, Béke tér 7.

Létesítmény:

**Egészség ház**  
**(felnőtt és gyermekorvosi rendelő)**  
8330 Sümege, Kompanik Zsófia u. 8.

Épületgépész kiviteli tervdokumentáció

Tervező:

Kis Károly

G-20-0443

8764 Dióskál, Petőfi Sándor u. 7.

Dióskál, 2017-08-31

# Tartalomjegyzék:

1. Címlap
2. Tartalomjegyzék
3. Rajzjegyzék
4. Műszaki leírás
5. Árazatlan tervezői költségvetés

## Rajzjegyzék:

<u>Rajzszám</u>	<u>Tárgy</u>	<u>Méretarány</u>
GCS-01	Csatornázás földszint alaprajz	M=1:50
GCS-02	Csatornázás függőleges csőterv	M=1:50
GV-01	Vízellátás földszint alaprajz	M=1:50
GV-02	Vízellátás függőleges csőterv	M=1:50
GF-01	Központi fűtés földszint alaprajz	M=1:50
GF-02	Központi fűtés függőleges csőterv	M=1:50
GHSZ-01	Hűtés, szellőzés földszint alaprajz	M=1:50
GG-01	Belső gázellátás engedélyezési tervek	M=1:50, M=1:500

# ÉPÜLETGÉPÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

## Egészségház (felnőtt és gyermekorvosi rendelő) 8330 Sümeg, Kompanik Zsófia u. 8.

### **1. Előzmények, az épület leírása:**

A megbízás valamint az előzetes egyeztetések alapján terveztük a létesítmény épületgépészeti rendszereit.

A tervezésnél a következő alapadatokat vettük figyelembe:

- A kialakítandó épület víz és csatorna vezetékének csatlakozási lehetőségei a külső közművekhez biztosítottak a gázellátás az utcai gerinchálózatról új csatlakozás készítésével biztosítható.

- A hőigények biztosítása egy központi kondenzációs gázkazánnal történjen.

- A helyiségek hővesztésének pótlása acéllemez lapradiátorokkal történjen

- A helyiségek hűtését a beruházó csak részben igényli.

- A belsőterű helyiségek illetve a vizesblokkok szellőztetését gépi úton kell biztosítani, csak elszívásos rendszerrel.

### **2. Vízellátás csatornázás:**

#### **a./ Ivóvízellátás:**

Az ivóvíz vezeték csatlakozása az épülethez külső aknában elhelyezett mérő után egy helyen történik.

A belépés után elhelyezésre került egy főelzáró és egy szűrő berendezés.

Az ivóvíz vezetékek szabadon, álmennyezetben illetve falhoronyba szerelve, szigeteléssel ellátva készülnek. A vezetékek anyaga 5 rétegű műanyagcső, melyet 4mm vtg. Tubolit SR típusú hőszigeteléssel kell ellátni.

A csővezetékek szerelésekor fokozott figyelmet kell fordítani a csökkötések elkészítésére, presszelésére.

A fali csaptelepek elé esztétikai, belsőépítészeti szempontok miatt csempeszelepeket nem terveztünk, de egyes vízescsoportokhoz menő vezetékekbe még az álmennyezetben szerelt szakaszokba elzárókat szerelvényeket terveztünk. A többi tartalék elzárót (sarokszelep) a szokásos módon a csaptelepek elé kell szerelni.

Az ivóvíz hálózatot nyomáspróbázni kell, arról nyomáspróba jegyzőkönyvet kell készíteni!

A nyomáspróba-hoz minden vezetékveget le kell zárni, és a bejövő ivóvíz vezetéket el kell zárni. A nyomáspróba-hoz nem megfelelő nyomásfokozatú tartályokat, szerelvényeket (pl. biztonsági szelep, a tágulási tartály esetleg melegvíztároló) ki kell zárni a rendszerből.

A vízvezetékrendszert fel kell tölteni szűrt vízzel és légteleníteni kell. Rá kell adni 15 bar elővizsgáló nyomást. Szemrevételezéssel ellenőrizendő a teljes vízvezetékrendszer tömörsége, különösen a kötéseké. A nyomás 10 perc és 20 perc eltelte után ellenőrizendő, ha csökkent felemelendő 15 bar-ra. További 30 perc múlva az elővizsgáló nyomás feljegyzendő. Ha 0,6 bar-nál kevesebbet csökkent, akkor a fővizsgálat elkezdhető, változatlan nyomással, ha a vizsgálo nyomás 2 órán belül kevesebb, mint 0,2 bar-ral csökken, és tömítetlenség nem lép fel, akkor a nyomáspróba sikeres. Ha többet csökken, akkor a nyomáspróba újra kezdendő.

Az ivóvíz vezetéket üzembe helyezés előtt át kell öblíteni. Az átöblítéshez a karbantartási szerelvényeket ki kell nyitni, a perlátorokat, átfolyás korlátozókat ki kell szerelni. Az öblítés a

főelzáró szerelvénytől kezdődően történik, szakaszonként a legtávolabbi vételezési hely felé haladva.

A rendelők használati víz fogyasztásának mérésére, az ivóvíz költségek eloszthatóságára a csapoló szerelvények elé víz almérőket terveztük.

A rendelők mosogatóihoz illetve mosdóihoz fali orvosi csaptelepeket kell elhelyezni.

## **b./ Melegvízellátás:**

A melegvíz ellátás csővezeték szerelése, nyomvonala és szigetelése megegyezik a hidegvíz vezeték szerelési módjával.

A központi, közösségi vizesblokkok használati melegvíz biztosításának indirekt fűtési használati melegvíz tároló berendezéssel történik.

A rendelőkben lévő mosogató és mosdó berendezés melegvíz ellátása (a fali orvosi csaptelep miatt) Stiebel Eltron SHU 5 SLi típusú, zárt rendszerű elektromos melegvíztermelő berendezéssel történik, a berendezések elé biztonsági szerelvénycsoportot kell beépíteni.

Az elkülönítők vizesblokkjainak melegvízellátására egy-egy 120 literes elektromos melegvíztermelő berendezést terveztünk.

A melegvízzel ellátott berendezési tárgyak és a melegvíztermelés viszonylagos közelségét figyelembe véve cirkulációs vezetékét nem terveztünk.

## **c./ Csatornázás:**

A csatornázás elválasztott rendszerű. A csapadékvíz elvezetés külső ejtővezetékekkel történik. A csatorna alapvezetékek épületen belül földárókba, illetve aljzatba szerelve készülnek. Az ejtő- és ágvezetékek hagyományos módon falhoronyba szerelve készülnek. A csatorna vezetékek anyaga GEBERIT PE műanyagcső, elektrofúziós kötéssel. A csatorna alapvezetékeket 1% lejtéssel kell szerelni.

A klíma készülékek kondenzvize golyós bűzelzáron keresztül kerül bevezetésre a gravitációs szennyvízhálózatba.

Az elkészült hálózatot víztartási próbának kell alávetni, melyről jegyzőkönyvet kell készíteni.

## **3. Központi fűtés:**

Az épület transzmissziós fűtési hőigénye: 14,0 kW.

A hőigények biztosítása egy BAXI Luna Platinum+ 1.24P típusú, 24kW fűtési teljesítményű kondenzációs fali gázkazánnal történik.

A helyiségekbe időjárásfüggően szabályozott, 55/40 °C-os radiátoros fűtést terveztünk. A fűtési rendszer hőleadói DUNAFERR Lux UNI beépített szelepes lapradiátorok. A radiátorok légtelenítése 1/4"-os csavaros légtelenítőkkel történik.

A helyiség hőmérsékletek szabályozása a Herz termosztátfejekkel ellátott beépített radiátorszelepekkel történik.

A fűtési vezetékek aljzatba, álmennyezetben illetve falhoronyban szerelve oxigéndiffúziómentes, ötrétegű műanyagcsőből készülnek.

A fűtési rendszer biztosítására a kazánba épített és egy külső, változó nyomású zárt táglási tartály szolgál. A szerelvények és a kazán védelmére egy Spirovent gyártmányú mikrobuborékleválasztó és egy Fernox TF-1 típusú mágneses iszapfogó berendezést kell beépíteni.

A csővezetékeket kizárólag a vezetékek levegős, majd vizes nyomáspróbája után vízzel feltöltött nyomás alatti állapotban szabad betonozni! A próbanyomás az üzemi nyomás 2-szerese, de legalább 6 bar. 2 óra múlva a nyomást ellenőrizni kell, szükség esetén meg kell növelni, mert nyomáscsökkenés léphet fel a csövek tágulása miatt. A vizsgálati idő minimum 24 óra. A rendszer megfelelő, ha a csővezeték egyetlen pontján sincs vízszivárgás és a víz-

gálati nyomás egy órán belül nem csökkent 0,1 barnál nagyobb mértékben. A nyomáspróba előtt a fűtési rendszert át kell mosni, fel kell tölteni illetve légteleníteni kell.

A funkcionálisan elválasztható helyiségeket fűtési energia fogyasztásának mérésére, a fűtési költségek eloszthatóságára az egységek fűtését ellátó vezetékpárookra, illetve a központi egység melegvíztermelő bojlerének fűtési vezetékpárjába hőmennyiségmérők lesznek beépítve.

A rendelők fűtésének programozhatóságára illetve külön szabályozhatóságára a radiátorokra Honeywell HR25-Energy típusú programozható elektromos fűtőtest termosztátfejek lesznek elhelyezve.

#### **4. Szellőzés:**

A nem belsőterű helyiségek szellőztetése külső nyílászárokon keresztül megoldott.

Az elkülönítő vizesblokkjainak szellőztetésére egy lámpakapcsolóról indított, késleltető relével ellátott egyedi kisventilátorok kerülnek elhelyezésre.

A központi közösségi vizesblokkok szellőztetése egy-egy Helios gyártmányú csőventillátorral történik. A ventilátorok vezérlése PID automatikáról történik, mely alkalmas csökkentett alapszellőztetésre, időprogrammal beállítható illetve lámpakapcsolóról indítható normál szellőztetésre.

A ventilátorok által elszívott levegő a tetőn keresztül, egy-egy tetőátvezető elemmel kerül kidobásra. Az elszívott levegő pótlását a nyílászáróba elhelyezett légbeeresztő elem biztosítja.

#### **5. Hűtés**

A szobák hűtésére MIDEA gyártmányú monosplit berendezést terveztünk. A kültéri egységek a lapostetőről elérhető 70°-os magastetőre kerülnek elhelyezésre. A kültéri készülék hangnyomásszintje 55 dB(A) tehát külön akusztikai védelemre nincs szükség.

A vezetékek anyag 6 és 10 mm névleges átmérőjű, klimatechnikai rézcső, forrasztott kötésekkel. A hűtési vezetékeket ARMACELL AF-3 hőszigeteléssel kell ellátni.

#### **6. Belső gázellátás:**

Az épület gázellátását annak előkertjében lévő támfalra tervezett falifelállásról biztosítható. A csatlakozó vezeték felállása után elzáró került beépítésre, mely a tervezési határ. Ide kerül a nyomáscsökkentő és a mérő zárható szekrénybe. A vezeték innen szabadon, illetve földbe szerelve kerül el a fogyasztókészülékig.

Betervezett gázberendezések:

<u>Db</u>	<u>Készülék típusa</u>	<u>Névl.hőterh.</u>	<u>Névl.gázterh</u>	<u>Össz.gázterh.</u>
1db	BAXI LunaPlatinum+ 1.24P	24 700 W	2,58 m <sup>3</sup> /ó	2,58 m <sup>3</sup> /ó
<b>Összesen:</b>				<b>2,58 m<sup>3</sup>/ó</b>

Így G-4 típusú mérőt és EKB-10/G53 típusú nyomásszabályozót választottunk.

A tervezett falikazán „C” típusú készülék, amelyek égésköre a készülék felállítási helyét képező tértől el van zárva. A füstgáz-levegő rendszere készülékkel együtt minősített gyári elemekből, a gyár által megadott paraméterek figyelembevételével készül. A füstgáz-levegő tervezett egyenértékű hossza rövidebb a gyár által megadott, méretezett maximális értéknél.

A csővezeték anyag MSZ EN 1555 szerinti PE 80 SDR 11 cső, illetve MSZ EN 1057:2006+A1:2010 szabvány szerinti húzott körszelvényű minimum 1,0mm falvastagságú félkemény illetve kemény rézcső.

A csővezetéket megfelelő távolságban bilincsekkel a falhoz kell rögzíteni, a faláttöréseknél csőhüvelyeket kell elhelyezni.

Az elkészült rendszer sikeres nyomáspróbával felül kell vizsgálni. A szilárdsági és tömörségi nyomáspróba levegővel vagy semleges gázzal végezhető el. A szilárdsági vizsgálat előzze meg a tömörségi vizsgálatot. A nyomáspróba során kerülni kell minden hirtelen nyomásnövekedést a vizsgált létesítményben. Meglévő vezeték rendszer bővítéseként épült csővezetékeket is szilárdsági és tömörségi nyomáspróbának kell alávetni. A meglévő és annak bővítéseként megépült vezetékek összekötő hegesztési varratát, vagy más összekötő elemét, szerelvényét (haszon gázzal) csak tömörségi próbának kell alávetni. A nyomáspróbáról jegyzőkönyvet kell felvenni.

A nyomáspróbák értékei, időtartamai, műszerezettségei:

A szilárdsági nyomáspróba értéke 1 bar, időtartama 15 perc (60 perc próbanyomáson tartást követően). A szilárdsági nyomáspróbát hitelesített, 0,6 pontossági osztályú, D160 méretű, a próbanyomás 1,1..1,6 szoros sávjába eső felső méréshatárú nyomásmérővel kell végezni. (Digitális nyomásmérő-regiszter is alkalmazható, amelynek kalibrálási ciklusát a gyártó állapítja meg).

A tömörségi nyomáspróba értéke 150 mbar időtartama az állandósult állapot elérését követően 10 perc. A tömörségi nyomáspróbát U-csöves, vagy egycsövű, ellenőrző-tartályos manométerrel, illetve digitális nyomásmérő-regiszterrel kell elvégezni, műszerezettsége megegyezik a szilárdsági nyomáspróbában leírtakkal.

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.

Az egyes gázkészülékek elhelyezése, illetve szerelése az engedélyezett kiviteli terveknek megfelelően történhet. A gázkészülékek üzemeltetésénél a gyártó művi előírásokat szigorúan be kell tartani. Csak olyan gázkészüléket szabad üzembe helyezni, amelynek érvényes gyártási, behozatali engedélye van. Minden egyes készülék elé oldható kötéssel golyóscsapot kell beépíteni. A készülék üzembe helyezését csak arra jogosult szakszerviz végezheti el.

A gázszerelés megkezdését 48 órával előbb a Gázszolgáltatónak be kell jelenteni.

A tervtől eltérő csak a tervező és a Gázszolgáltató előzetes engedélyével szabad!

A szerelést csak szakképzett, gázszerelésre engedéllyel rendelkező személy, vagy szervezet végezheti. A rézcsövet csak az arra érvényes bizonyítvánnyal rendelkező személy szerelheti.

Az épület elektromos hálózatának megfelelőségét érintésvédelmi jegyzőkönyv kiállításával igazoltatni kell.

Dióskál, 2017-08-31

.....  
Kis Károly  
G-20-0443